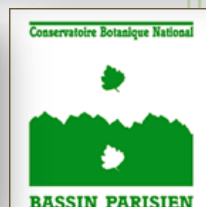
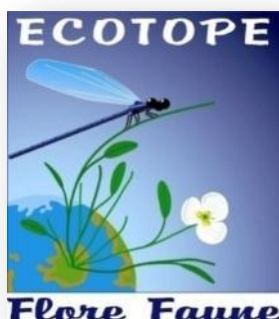


03/2012

Etude des habitats d'intérêt communautaire

SIC Natura 2000 « Bocage, forêts et milieux
humides du bassin de la Grosne et du Clunisois »





Ecotope Flore Faune

Bureau spécialisé dans l'étude des milieux naturels

SARL au capital de 40 000 €

R.C.S. Bourg en Bresse 51380001100019

TVA intracommunautaire FR 11513800011

76, Rue de l'octave 01150 Villebois

Tél. : 04.74.36.66.38

contact@ecotope-flore-faune.com

www.ecotope-flore-faune.com

Phase de terrain : Jean-Loup Gaden, Alexandre Maccaud

Cartographie et traitement SIG : Frédérique Gaden , Alexandre Maccaud, Jean-loup Gaden

Rédaction : Alexandre Maccaud, Jean-loup Gaden, Caroline Ambrosini

Validation des relevés phytosociologiques : Sophie Auvert et Gaël Causse (CBNBP).

Crédit photographiques : Ecotope Flore-Faune.

Toutes les photographies ont été prises sur le site de l'étude, en 2011.

Sommaire

Sommaire	3
Index des figures	1
Index des tableaux	1
Introduction. Contexte et objectifs	2
I. Méthodologie de l'étude	3
I.A. Phase 1 : Phase préparatoire sous SIG	3
I.A.1. Cartographie des unités écologiques	3
I.A.1.a. Les « régions naturelles »	3
I.A.1.b. Les formations géologiques de surface	5
I.A.1.c. L'unité paysagère	5
I.A.1.d. Adaptation du protocole	5
I.A.2. Mise en place des transects	9
I.A.2.a. Transects généraux	9
I.A.2.b. Biais des zones humides, cultures et plantations	9
I.B. Phase 2 : Relevés de terrain	10
I.B.1. Données bibliographiques, typologies et référentiels taxonomiques	10
I.B.2. Réalisation des relevés	12
I.C. Phase 3 : Analyse des résultats	13
I.C.1. Estimation de la proportion relative de chacun des habitats par unité écologique	13
I.C.2. Estimation de la proportion relative de chacun des habitats par régions naturelles	13
I.C.3. Extrapolation des données sur les habitats d'intérêt communautaire	14
I.C.4. Biais...	15
I.C.4.a. ...sur l'état de conservation et les pratiques	15
I.C.4.b. ...d'unité paysagère (échelle)	15
I.C.4.c. ...des transects aléatoires	15
II. Descriptif des types d'habitats	16
II.A. Listes des habitats	17
II.A.1. Codes CORINE, Natura 2000 et Régions Naturelles	17
II.A.2. Synopsis	22
II.B. Le complexe agropastoral	27
II.B.1. Les prairies de fauche (Alliance de l'Arrhenatherion)	27
II.B.1.a. Les Prairies de fauche très courtement inondables à <i>Succisa pratensis</i> , <i>Colchicum autumnale</i> et <i>Festuca pratensis</i>	27
II.B.1.b. Prairie calcicole de fauche à <i>Arrhenatherum</i> , <i>Daucus</i> et <i>Salvia</i>	28
II.B.1.c. Prairies fauchées eutrophes à <i>Grandes berces</i> et <i>Brome mou</i>	30
II.B.1.d. Prairie mésoacidiphile de fauche à <i>Stellaria graminea</i> et <i>Agrostis capillaris</i>	31
II.B.1.e. Prairie acidophile de fauche à <i>Saxifraga granulata</i> et <i>Festuca rubra</i>	33
II.B.2. Les prairies pâturées (Alliance du <i>Cynosurion</i>)	35
II.B.2.a. Pré pâturé mésophile à <i>Lolium perenne</i> et <i>Cynosurus cristatus</i>	35
II.B.2.b. Pré calcicole à <i>Galium verum</i> , <i>Medicago lupulina</i> et <i>Trifolium repens</i>	36
II.B.2.c. Pré calcicole à <i>Galium verum</i> , <i>Medicago lupulina</i> et <i>Trifolium repens</i>	37
II.B.2.a. Pré pâturé à <i>Luzula campestris</i> et <i>Cynosurus cristatus</i>	38

II.B.3.	Les pelouses calcicoles	39
II.B.3.a.	Pelouses calcicole du Mésobromion	39
II.B.3.a.i.	Pelouse calcicole de fauche à <i>Onobrychis viciifolia</i> et <i>Bromus erectus</i>	39
II.B.3.a.ii.	Pelouses calcicoles mésoxérophiles à <i>Prunella grandiflora</i> et <i>Bromus erectus</i>	41
II.B.3.b.	Les pelouses calcicoles du Koelerio - Phleion	43
II.B.3.b.i.	Pelouse sèche acidiline à <i>Oreoselinum nigrum</i> et <i>Agrostis capillaris</i>	43
II.B.4.	Pelouses pionnières à Thérophytes	44
II.B.4.a.	Pelouse ouverte à <i>Trifolium striatum</i> et <i>Festuca nigrescens</i>	44
II.C.	Le complexe des zones humides	46
II.C.1.	Les Mégaphorbiaies	46
II.C.1.a.	Mégaphorbiaies mésotrophes à <i>Juncus effusus</i>	46
II.C.1.b.	Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces	47
II.C.2.	Les bas marais et prairies humides	49
II.C.2.a.	Cariçaie à <i>Carex acutiformis</i>	49
II.C.2.b.	Bas-marais neutro-alcalin à <i>Carex lepidocarpa</i> et <i>Juncus acutiflorus</i>	50
II.C.2.c.	Prairie tourbeuse à <i>Wahlenbergia hederacea</i> , <i>Scutellaria minor</i> et <i>Juncus acutiflorus</i>	51
II.C.2.d.	Prairie inondable de fauche à <i>Senecio</i> , <i>Bromus</i> et <i>Scorzonera</i>	53
II.C.2.e.	Prés hygrophiles à <i>Scirpus sylvaticus</i> et <i>Ranunculus flammula</i>	54
II.C.2.f.	Pré hygrophile à <i>Juncus acutiflorus</i> et <i>Ranunculus repens</i>	56
II.C.2.g.	Pré hygrophile pâturé à <i>Juncus</i> , <i>Cynosurus</i> et <i>Scorzonera</i>	57
II.C.2.h.	Pré hygrophile pâturé à <i>Juncus inflexus</i>	58
II.C.2.i.	Prairie aquatique à <i>Glyceria fluitans</i>	59
II.C.3.	Roselières et communautés apparentées	60
II.C.3.a.	Scirpaies lacustres	60
II.C.3.b.	Roselière à <i>Typha latifolia</i>	61
II.C.3.c.	Communautés à Rubanier rameux	62
II.C.3.d.	Communauté de Prêles d'eau	63
II.C.3.e.	Végétation à Baldingères	64
II.C.3.f.	Roselière basse à <i>Berula erecta</i>	65
II.C.4.	Autres groupements humides et aquatiques	67
II.C.4.a.	Végétation annuelle à <i>Bidens tripartita</i> et <i>Polygonum hydropiper</i>	67
II.C.4.b.	Gazon annuel à <i>Stellaria alsine</i> et <i>Isolepis setacea</i>	69
II.C.4.c.	Plan d'eau eutrophe avec dominance de macrophytes libres flottants	70
II.C.4.d.	Plan d'eau eutrophe avec végétation enracinée à <i>Myriophylle</i>	71
II.C.4.e.	Plan d'eau eutrophe avec végétation enracinée à Potamot pectiné	72
II.C.4.f.	Tapis de Nénuphars	73
II.C.4.g.	Cressonnière des petits cours d'eau	74
II.D.	Le complexe sylvatique	75
II.D.1.	Végétation arbustive	75
II.D.1.a.	Fruticée, manteaux préforestiers	75
II.D.1.a.i.	Fruticée mésophile à Prunellier et Aubépines	75
II.D.1.a.ii.	Manteau calcicole mésophile à <i>Clematis</i> , <i>Acer campestre</i> et <i>Corylus</i>	76
II.D.1.a.iii.	Végétation arbustive des clairières à <i>Sambucus racemosa</i>	77
II.D.1.a.iv.	Fruticée calcicole thermophile à <i>Buxus</i> , <i>Prunus mahaleb</i> et <i>Hippocrepis</i>	79
II.D.1.b.	Landes	80
II.D.1.b.i.	Lande à <i>Rubus</i> sp. <i>Prunus spinosa</i> et <i>Cytisus scoparius</i>	80
II.D.1.c.	Végétation arbustive humide	82
II.D.1.c.i.	Saussaies marécageuses à Saule cendré	82

II.D.2.	Boisements hauts	83
II.D.2.a.	Groupements de zones humides	83
II.D.2.a.i.	Aulnaies à hautes herbes	83
II.D.2.a.ii.	Aulnaie-frênaie des ruisseaux, à <i>Carex remota</i> et <i>Carex pendula</i>	84
II.D.2.a.iii.	Aulnaie marécageuse des substrats alcalins	86
II.D.2.b.	Autres groupements	87
II.D.2.b.i.	Hêtraie-chênaie à <i>Ilex aquifolium</i>	87
II.D.2.b.ii.	Hêtraie-chênaie à <i>Poa chaixii</i> et <i>Ilex aquifolium</i>	89
II.D.2.b.iii.	Chênaies pédonculées calcicoles continentales	90
II.D.2.b.i.	Chênaie pédonculée-charmaie à <i>Primula elatior</i>	92
II.D.2.b.ii.	Chênaies pédonculées à <i>Deschampsia flexuosa</i> et <i>Carex umbrosa</i>	94
II.D.2.b.iii.	Erablaies à Scolopendre des pentes froides à éboulis grossiers	96
II.D.2.b.i.	Chênaie pubescente à <i>Rubia peregrina</i>	98
II.D.2.b.ii.	Chênaie-charmaie acidiline à <i>Ruscus aculeatus</i> et <i>Lonicera periclymenum</i>	99
II.D.2.b.iii.	Chênaie-charmaie calcicole à <i>Cornus mas</i> et <i>Melittis melissophyllum</i>	100
III. Données statistiques		101
III.A. Analyse des habitats par régions naturelles		101
III.A.1.	Proportions des unités paysagères	101
III.A.1.a.	Analyse générale	101
III.A.1.b.	Charolais cristallin	101
III.A.1.c.	Côte Chalonnaise	101
III.A.1.d.	Côte Mâconnaise	102
III.A.1.e.	Massif du Beaujolais	102
III.A.1.f.	Plaine de Grosne	102
III.A.1.g.	Analyse des résultats et synthèse	102
III.A.2.	Milieux forestiers et semi-ouverts	103
III.A.2.a.	Analyse générale	103
III.A.2.b.	Charolais cristallin	103
III.A.2.c.	Côte Chalonnaise	104
III.A.2.d.	Côte Mâconnaise	105
III.A.2.e.	Massif du Beaujolais	106
III.A.2.f.	Plaine de Grosne	107
III.A.3.	Milieux ouverts	108
III.A.3.a.	Analyse générale	108
III.A.3.b.	Charolais cristallin	108
III.A.3.c.	Côte Chalonnaise	109
III.A.3.d.	Côte Mâconnaise	110
III.A.3.e.	Massif du Beaujolais	111
III.A.3.f.	Plaine de Grosne	112
III.A.4.	Milieux aquatiques et rives	113
III.A.4.a.	Analyse générale des milieux aquatiques	113
III.A.4.b.	Détails par régions naturelles, rives comprises	115
III.A.5.	Analyse complémentaire zones humides	116
III.A.5.a.	Générale	116
III.A.5.b.	Charolais cristallin	117
III.A.5.c.	Côte Chalonnaise	117
III.A.5.d.	Côte Mâconnaise	118
III.A.5.e.	Massif du Beaujolais	118
III.A.5.f.	Plaine de Grosne	119

III.A.5.g. Synthèse globale _____	119
III.B. Test : analyse des habitats en fonction de la géologie _____	120
III.C. Habitats d'intérêt communautaire _____	121
III.C.1. Proportions relatives en habitats d'intérêt communautaire sur le site _____	121
III.C.1.a. Globales _____	121
III.C.1.b. Habitats forestiers _____	121
III.C.1.c. Milieux ouverts _____	122
III.C.1.d. Habitats aquatiques _____	122
III.C.1.e. Analyse des résultats _____	123
III.C.2. Répartition quantitative des habitats par unités paysagères _____	124
III.C.2.a. Globale _____	124
III.C.2.b. Habitats forestiers _____	125
III.C.2.c. Milieux ouverts _____	126
III.C.2.d. Analyse des résultats et synthèse _____	127
III.C.3. Répartition géographique _____	127
III.C.3.a. Habitats forestiers _____	127
III.C.3.b. Milieux ouverts _____	128
III.C.3.c. Habitats aquatiques _____	128
III.C.3.d. Analyse des résultats et synthèse _____	129
III.C.4. Usages _____	130
III.C.4.a. Milieux forestiers _____	130
III.C.4.b. Milieux ouverts _____	131
III.C.4.c. Habitats aquatiques _____	131
III.C.4.d. Analyse des résultats et synthèse _____	132
III.C.5. Etat de conservation _____	133
III.C.5.a. Global _____	133
III.C.5.b. Global, transects « zones humides » _____	134
III.C.5.c. Milieux forestiers _____	135
III.C.5.d. Milieux ouverts _____	135
III.C.5.e. Habitats aquatiques _____	136
III.C.5.f. Analyse des résultats et synthèse _____	136
III.C.6. Atteintes _____	137
III.C.6.a. Milieux forestiers _____	137
III.C.6.b. Milieux ouverts _____	138
III.C.6.c. Habitats aquatiques _____	139
III.D. Remarques sur la méthodologie _____	140
<i>Bibliographie _____</i>	140
<i>Annexe 1 : Diagrammes par unités écologiques _____</i>	141
<i>Annexe 2 : Table des correspondances et relevés _____</i>	154

Index des figures

(Autres que diagrammes et histogrammes)

Figure 1.	Cartographie des régions naturelles du site Natura 2000, CBNBP. Mise en page Ecotope Flore-Faune.	4
Figure 2.	Export de la couche géologique interprétée par Ecotope Flore-Faune.	6
Figure 3.	Cartographie des unités paysagères. Ecotope Flore-Faune. 2011.	7
Figure 4.	Cartographie des unités écologiques du site Natura 2000. Ecotope Flore-Faune, 2011	8
Figure 5.	Localisation des transects utilisés pour l'échantillonnage stratifié. Ecotope Flore-Faune, 2011.	11
Figure 6.	Prairie mésoacidiphile de fauche à <i>Stellaria graminea</i> et <i>Agrostis capillaris</i> , <i>Luzulo campestris</i> - <i>Brometum mollis</i>	32
Figure 7.	<i>Saxifraga granulata</i>	34
Figure 8.	Pelouse calcicole de fauche à <i>Onobrychis viciifolia</i> et <i>Bromus erectus</i> , <i>Onobrychido viciifoliae</i> - <i>Brometum erecti</i>	40
Figure 9.	<i>Himantoglossum hircinum</i>	40
Figure 10.	Pelouses calcicoles mésoxérophiles à tendance continentale <i>Festuco lemanii</i> - <i>Brometum erecti</i> , envahies par les Prunelliers.	42
Figure 11.	Pré humide du <i>Caro verticillati</i> - <i>Juncetum acutiflori</i>	52
Figure 12.	<i>Carex echinata</i>	52
Figure 13.	Pré hygrophile à <i>Scirpus sylvaticus</i> et <i>Ranunculus flammula</i> du <i>Ranunculo flammulae</i> - <i>Scirpetum sylvatici</i>	55
Figure 14.	Roselière basse à <i>Berula erecta</i> , <i>Veronico anagallidis-aquaticae</i> - <i>Sietum erecti</i>	66
Figure 15.	Cariçaie à <i>Carex acutiformis</i> , <i>Caricetum acutiformis</i>	66
Figure 16.	Végétation annuelle à <i>Bidens tripartita</i> et <i>Polygonum hydropiper</i> , <i>Polygono hydropiperis</i> - <i>Bidentetum tripartitae</i>	68
Figure 18.	Cressonnière des petits cours d'eau <i>Nasturtietum officinalis</i>	75
Figure 19.	Lande à <i>Rubus sp.</i> <i>Prunus spinosa</i> et <i>Cytisus scoparius</i> <i>Rubo bifrontis</i> - <i>Cytisetum scoparii</i>	81
Figure 20.	Aulnaie marécageuse des substrats alcalins, <i>Cirsio oleracei</i> – <i>Alnetum glutinosae</i>	85
Figure 21.	Hêtraie-chênaie à <i>Ilex aquifolium</i> <i>Fago sylvaticae</i> - <i>Quercetum petraeae</i>	88
Figure 22.	Chênaies pédonculées à <i>Deschampsia flexuosa</i> et <i>Carex umbrosa</i> <i>Poo chaixii</i> - <i>Quercetum roboris</i>	95
Figure 23.	Erablaies à Scolopendre des pentes froides à éboulis grossiers <i>Phyllitido scolopendri</i> - <i>Aceretum pseudoplatani</i>	97
Figure 24.	Chênaie pubescente à <i>Rubia peregrina</i> <i>Rubio peregrinae</i> – <i>Quercetum pubescentis</i>	97

Index des tableaux

Tableau 1.	Répartition de la longueur moyenne des transects, par unité paysagère.	9
Tableau 2.	Critères de qualification de l'état de conservation des habitats	12
Tableau 3.	Liste exhaustive des habitats échantillonnés, avec Codes CORINE et NATURA 2000	17
Tableau 4.	Usages opérés sur les habitats de milieux forestiers d'intérêt communautaire	130
Tableau 5.	Usages opérés sur les habitats de milieux ouverts d'intérêt communautaire	131
Tableau 6.	Etat de conservation général des habitats d'intérêt communautaire	133
Tableau 7.	Etat de conservation des habitats d'intérêt communautaire des transects « zones humides »	134



Introduction. Contexte et objectifs

Le site Natura 2000 « Bocage, forêts et milieux humides du bassin de la Grosne et du Clunisois » se trouve sur un secteur vaste aux milieux particulièrement diversifiés. On y retrouve ainsi des boisements variés, avec des espèces régionalement peu communes comme l'Erable à feuilles d'Obier, des milieux bocagers, des zones sèches et thermophiles avec des pelouses pouvant abriter des espèces protégées comme la Gentiane croisettes, des landes et des rochers, ou encore un important réseau de petites zones humides, lieu de vie du Sonneur à ventre jaune. Cette diversité est par ailleurs largement accrue par la topographie variée, avec une forte amplitude altitudinale, et surtout par les différentes couches géologiques, calcaires et acides, qui influencent cette région.

L'un des objectifs des opérateurs du site est d'avoir une bonne connaissance des milieux naturels du site Natura 2000 afin de proposer une gestion concertée en adéquation avec les groupements végétaux. Une typologie de ces habitats a été réalisée par le Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien (CBNBP) en 2010, permettant d'avoir une vision globale des communautés végétales. L'étude du présent rapport, qui a couru sur l'année 2011, est une analyse de la répartition des habitats naturels de leur répartition, de leur état de conservation, etc.

La particularité de cette étude est que sa méthodologie est basée sur un échantillonnage stratifié, ce qui est peu fréquemment utilisé dans les cartographies d'habitats, puisque réservé aux secteurs très vastes. Cette méthodologie, qui subdivise les caractéristiques écologiques locales en groupes homogènes pour extraire un échantillon plus ou moins aléatoire de chacun d'eux, apparaît comme très bien adaptée à la problématique du site : une superficie de 44 208h et des conditions écologiques très hétérogènes.

Le protocole, proposé par le Conservatoire Botanique National de Franche-Comté, a fait l'objet de certains ajustements, ceci afin d'être en adéquation avec les problématiques de l'étude. Le protocole et les données phytosociologiques du rapport ont fait l'objet d'une validation par le CBNBP.



I. Méthodologie de l'étude

« Cette méthodologie de l'échantillonnage stratifié subdivise les caractéristiques écologiques locales en groupes homogènes pour extraire un échantillon plus ou moins aléatoire de chacun d'eux »

Le document de référence ayant servi à l'élaboration du protocole est :

VUILLEMENOT M., FERNEZ T. et BAILLY G., 2008. *Amélioration de la connaissance et évaluation des habitats, guide méthodologique*. Conservatoire Botanique National de Franche-Comté/Union européenne, DIREN de Franche-Comté, Conseil Général du Jura et Conseil Général de Haute-Saône, version 1.0 (décembre 2008). 17p. + annexes.

I.A. Phase 1 : Phase préparatoire sous SIG

Bien qu'étant très bien adapté aux études phytosociologiques sur de vastes territoires, l'échantillonnage stratifié possède l'inconvénient de nécessiter une phase préparatoire complexe, exigeant un travail de qualité. Le plan d'échantillonnage qui découle de ce protocole doit être précis et le plus adapté possible au terrain afin que les données soient correctement utilisables.

I.A.1. Cartographie des unités écologiques

La définition et la cartographie des unités écologiques homogènes constituent la première phase de cette étape préparatoire. Cette cartographie a été réalisée au 1/50 000^{ème}. **Cela correspond à la cartographie de tous les éléments d'une superficie supérieure à 1ha.**

Nous avons utilisé dans l'ordre chronologique :

- 1) Les régions naturelles
- 2) La géologie
- 3) Les « unités paysagères »

I.A.1.a. *Les « régions naturelles »*

Ces grands secteurs, définis et cartographiés au 1/100 000 par le CBNBP, regroupent des ensembles géologiques et climatiques relativement homogènes. Sur le site, on distingue 5 régions naturelles :

- Le Charolais cristallin
- Le Massif du Beaujolais
- La Côte mâconnaise
- La Côte Chalonnaise
- La Plaine de Grosne (= plaine de Saône¹)

¹ Dans le corps du texte, nous utilisons le terme « plaine de Grosne », plus proche des réalités de terrain. Le traitement des données a été réalisé en utilisant le nom « plain de Saône », véritable nom de la région naturelle, qui englobe la plaine de Grosne.



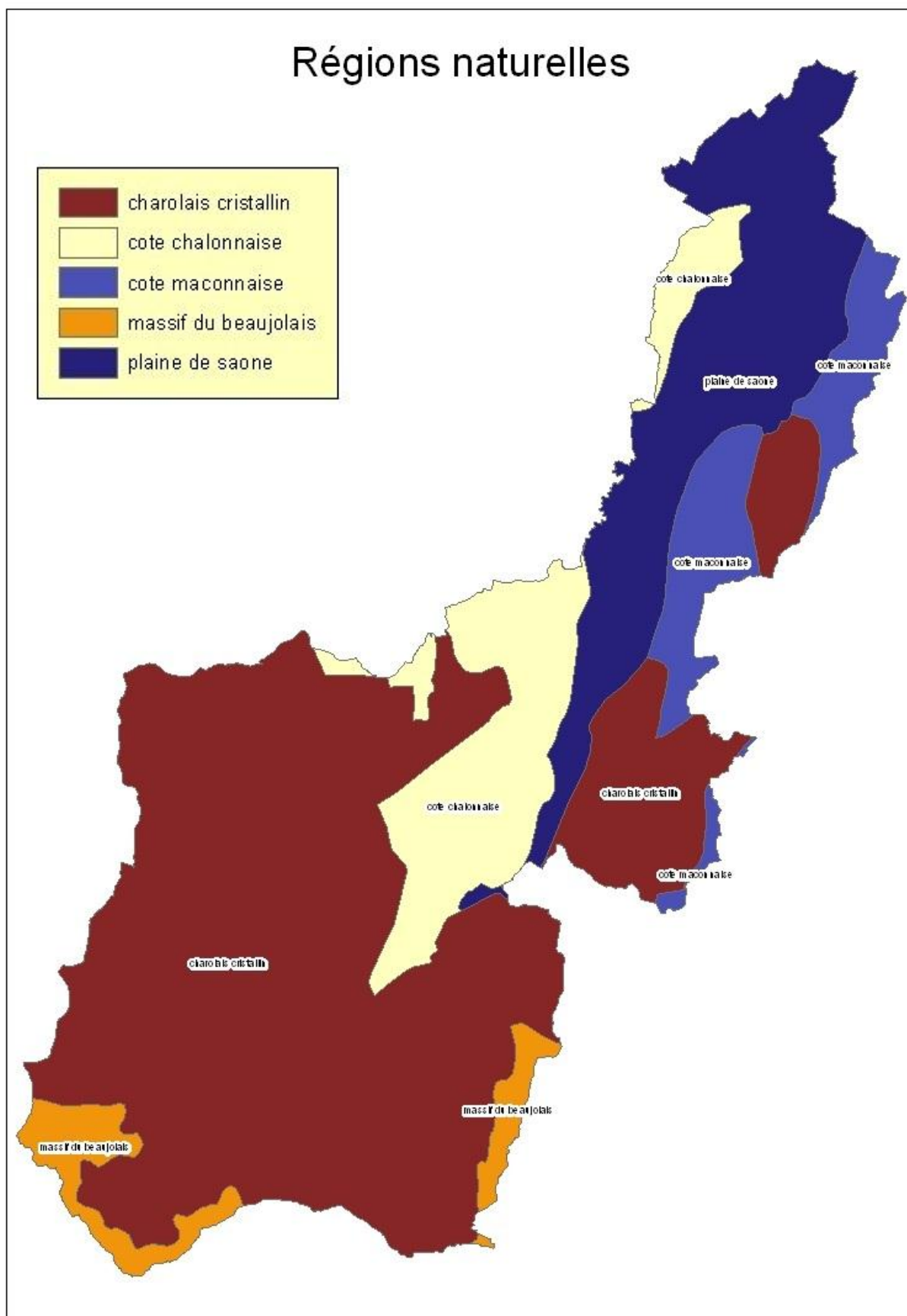


Figure 1. Cartographie des régions naturelles du site Natura 2000, CBNBP.
Mise en page Ecotope Flore-Faune.

I.A.1.b. *Les formations géologiques de surface*

Les formations géologiques de surface sont des couches au 1/50 000^{ième} fournies par le BRGM, que nous avons regroupées en 8 différentes catégories de substratum :

- Alluvions anciennes
- Alluvions récentes (lits mineurs)
- Colluvions et sédiments indifférenciés
- Eboulis
- Marnes, argiles et grès*
- Roches calcaires et dérivés
- Roches granitiques
- Roches métamorphiques

* Le regroupement des grès avec les marnes et les argiles est un choix pratique pour la mise en place des unités écologiques : il apparaissait comme plus cohérent lors de la cartographie de rassembler ces roches clastiques plutôt que de rattacher le grès aux roches silicatés.

I.A.1.c. *L'unité paysagère*

Cette dernière unité correspond à une photo-interprétation des orthophotographies de 2008 (combinées à une analyse d'orthophotographies plus anciennes, de 2003, apportant d'autres contrastes) réalisée au 1/5000^{ième}. Nous avons ainsi distingué 6 catégories d'unités :

- Milieux ouverts : pelouses, prairies, cultures, dalles...
- Milieux semi-ouverts : landes, fruticées, ourlets, prairies enrichies et groupements arbustifs
- Forêts
- Eau libre
- Zones humides
- Zones artificialisées

Au total, 131 unités écologiques homogènes (ne comprenant pas les zones artificialisées) ont ainsi été définies. Cependant, toutes n'ont pas été échantillonnées (cf. I.A.2)

I.A.1.d. *Adaptation du protocole*

Du fait du nombre très important d'unités écologiques cartographiées après l'analyse paysagère, nous n'avons pas utilisé le dernier niveau d'analyse : la pente.

Bien que très intéressant, ce filtre aurait multiplié par au moins 1,5 le nombre d'unités écologiques.

Géologie

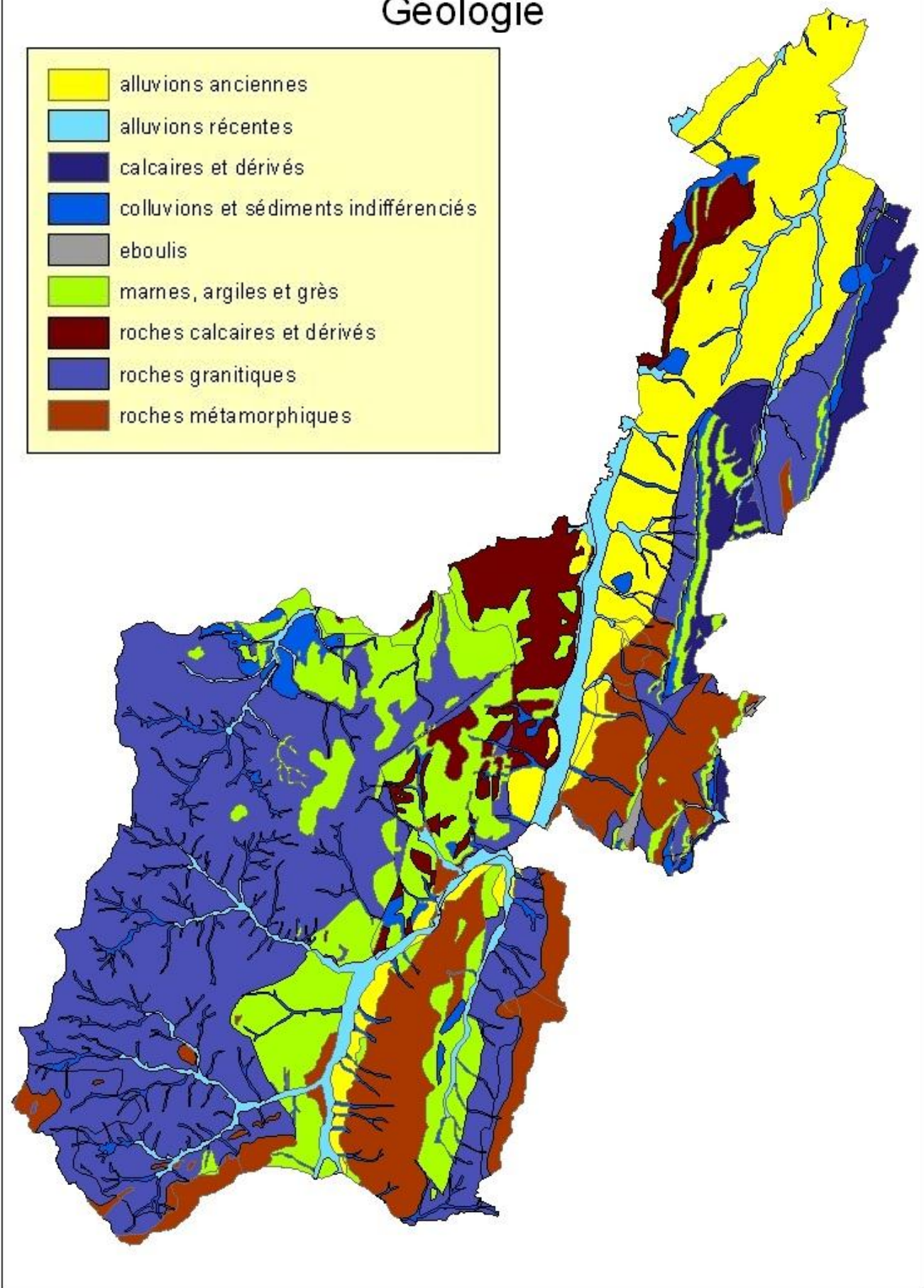


Figure 2. Export de la couche géologique interprétée par Ecotope Flore-Faune.

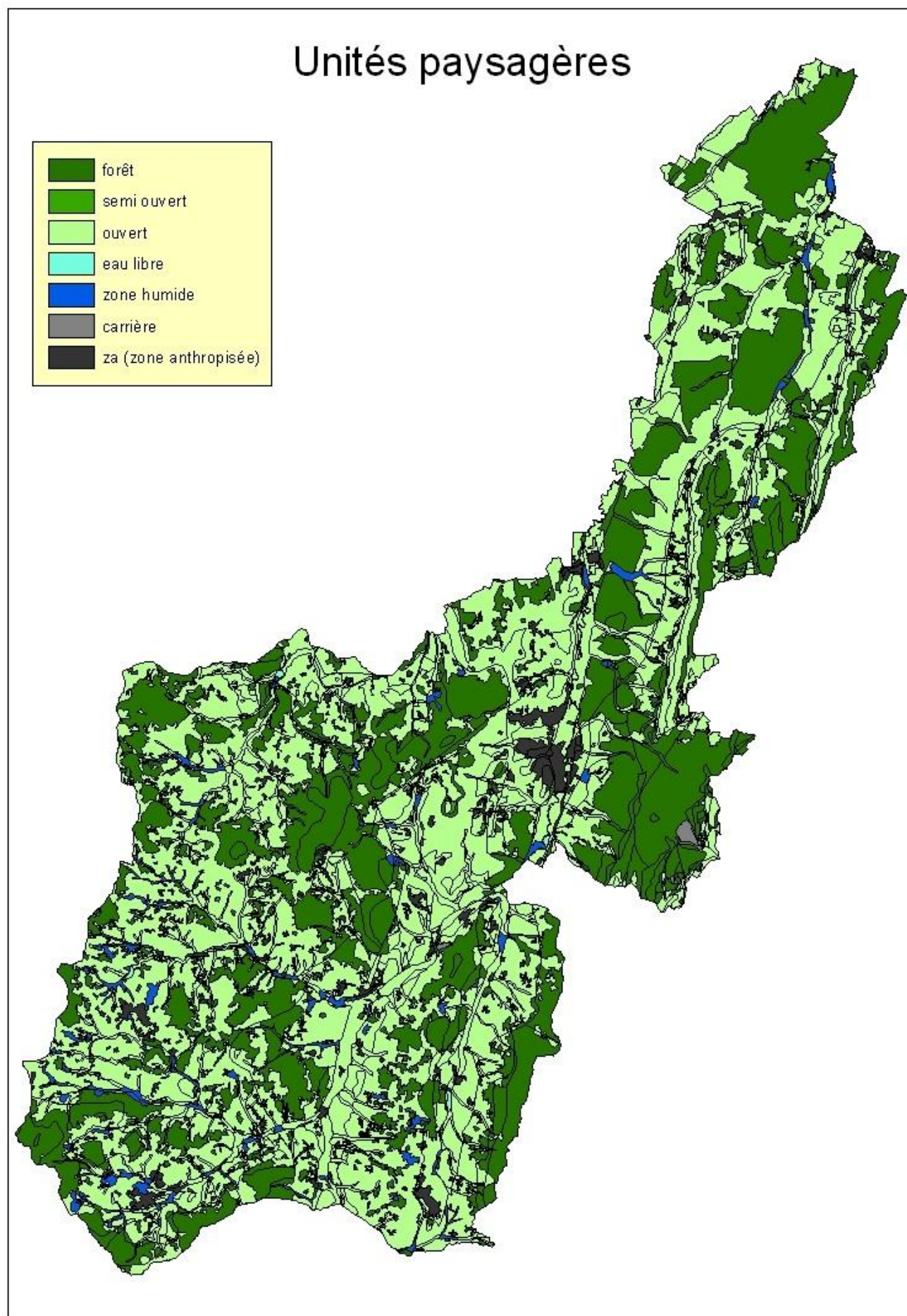


Figure 3. Cartographie des unités paysagères. Ecotope Flore-Faune. 2011.

Unités écologiques par région naturelle

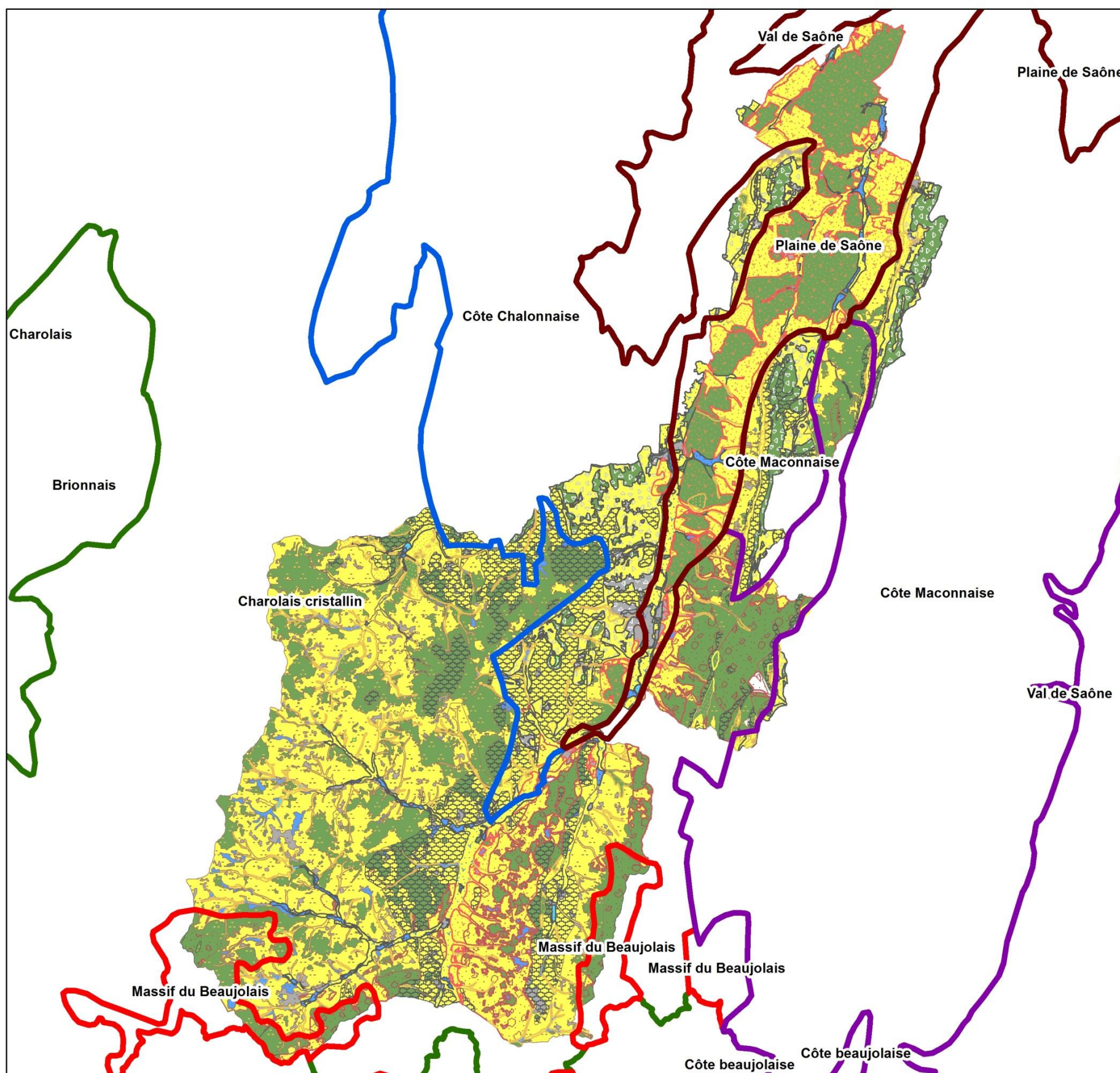
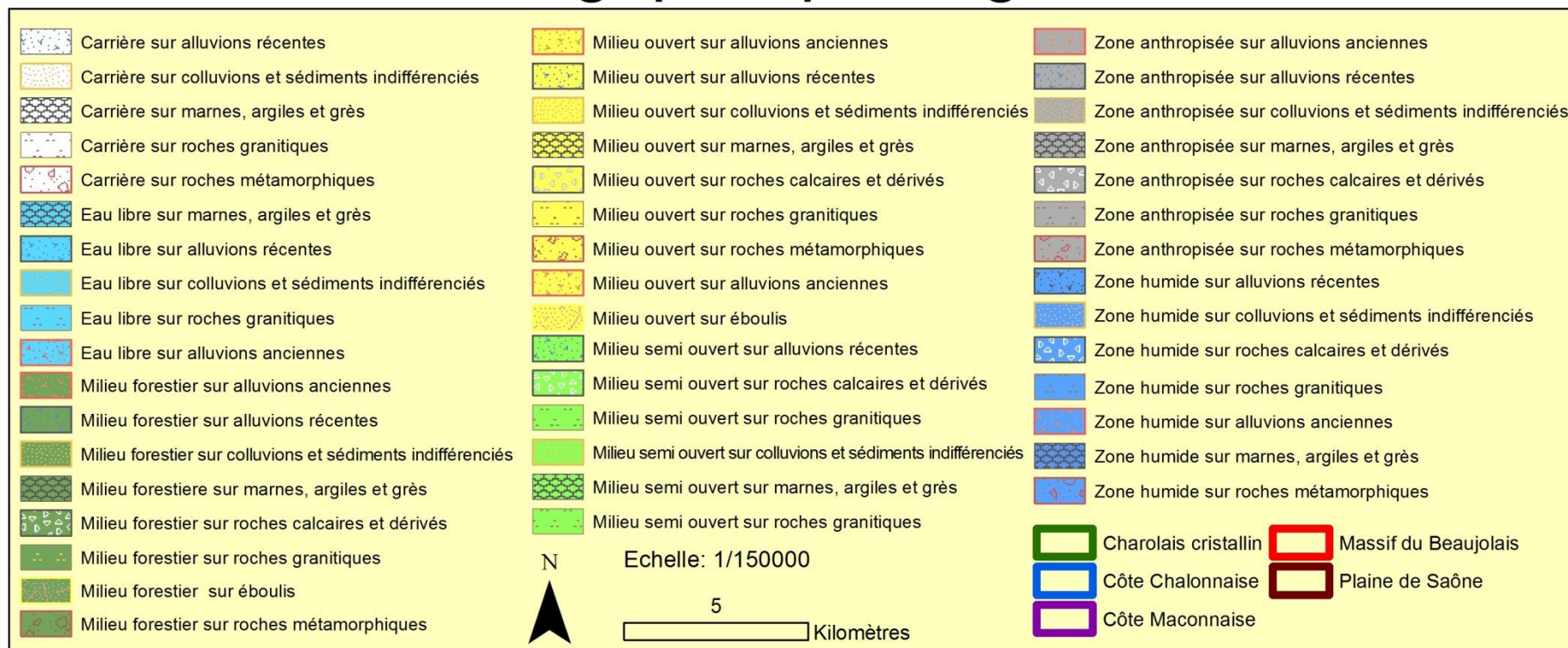


Figure 4. **Cartographie des unités écologiques du site Natura 2000.** Ecotope Flore-Faune, 2011

Cette carte n'est pas très lisible dans le détail, elle est fournie à titre indicatif. Les données sont consultables sur les couches SIG fournies lors du rendu de l'étude.

I.A.2. Mise en place des transects

I.A.2.a. *Transects généraux*

Après cette cartographie des unités écologiques, un transect minimum a été placé dans chacune d'elles. Seules les unités écologiques pertinentes (hors zones artificialisées et possibilité de placer un transect d'au moins 50m) ont été conservées pour les choix des zones de transects, et plusieurs transects « zones humides » n'ont pas été réalisés car ils étaient issus d'une erreur de photo-interprétation (cf. I.A.2.b).

Au total, 109 transects ont été parcourus et **87 unités écologiques ont été échantillonnées**.

Ceux-ci, d'une longueur de 50m à 4,2Km, ont été tracés dans les polygones de grandes superficies, et de façon à traverser une diversité maximale d'habitats potentiels. Leur longueur moyenne est de 525m, pour une médiane de 407m. Cela représente plus de 460 tronçons découpés.

Tableau 1. Répartition de la longueur moyenne des transects, par unité paysagère.

Forêts	Milieus ouverts	Milieus semi ouverts	Zones humides	Moyenne globale
630m	628m	165m	297m	525m

Dans la mesure du possible, les secteurs de plantations forestières et les parcelles cultivées ont été évitées (cf. I.A.2.b) afin de travailler au maximum sur les habitats naturels.

Nous avons utilisé des données comme les inventaires ZNIEFF ou les inventaires « zones humides » afin de repérer certains secteurs à enjeux, mais ceux-ci se sont révélés très peu nombreux sur le site.

Les zones d'accès ont aussi été prises en compte afin de gagner du temps lors des relevés. Dans la mesure du possible, les transects joignent deux éléments fixes du paysage, afin de bien se repérer sur le terrain. Si l'utilisation des points fixes se révélait non pertinente lors de la réalisation du transect, celui-ci était modifié pour échantillonner au mieux les habitats et être représentatif du secteur.

Une dernière phase a consisté à utiliser les cartes IGN Scan25 et à placer des transects sur des zones humides potentielles, dans des talwegs ou sur des bas de versants.

I.A.2.b. *Biais des zones humides, cultures et plantations*

Lors de la phase des premières phases de terrain, nous avons remarqué de nombreuses erreurs de photo-interprétation sur les zones humides, les cultures et les plantations (résineux par exemple).

Ceci a induit :

- Le passage des transects dans des cultures et des plantations forestières : ces « habitats » ont été conservés dans les données et les traitements statistiques, mais sont sous-échantillonnés.

Les surfaces relatives en cultures et plantations forestières sont largement inférieures à la réalité

- La suppression des transects en unité paysagère « zone humide » lorsqu'il n'y avait aucun caractère d'hygromorphie dans le polygone une fois sur le terrain.
- Le traitement statistique séparé des données de l'unité paysagère « zone humide » lors de l'analyse par régions naturelles.



Cependant, lorsqu'un transect aléatoire différent de l'unité « zone humide » passait dans des habitats des sols hygromorphes, il était renseigné comme tel dans la table attributaire, mais faisait partie des statistiques sur les régions naturelles. Si possible, un 2nd transect aléatoire était réalisé pour que l'unité écologique soit prospectée sur un milieu non humide, car ceux-ci sont souvent dominants.

La cartographie de Localisation des transects utilisés pour l'échantillonnage stratifié est donnée page suivante, figure 5.

I.B. Phase 2 : Relevés de terrain

I.B.1. Données bibliographiques, typologies et référentiels taxonomiques

La *Typologie des habitats du site Natura 2000 FR2601016* (CAUSSE, CBNBP; 2011) a été analysée au préalable afin de bien interpréter nos observations lors des premières phases d'inventaire. Pour les relevés, en plus d'une bibliographie adaptée pour les déterminations, nous avons utilisé les référentiels présentés dans le tableau ci-après :

Nomenclature phytosociologique	ROYER J.-M., FELZINES J.-C., MISSET C. et THEVENIN S., 2006. <i>Synopsis commenté des groupements végétaux de la Bourgogne et de la Champagne-Ardenne</i> . Société Botanique du Centre-Ouest, St-Sulpice-de-Royan, 394 p. FERREZ Y., BAILLY G., FERNEZ T., GUYONNEAU J., ROYER J.-M., SCHMITT A. et VUILLEMENOT M., 2009. <i>Connaissance des habitats naturels et semi-naturels de Franche-Comté. Synopsis des groupements végétaux de Franche-Comté</i> . Conservatoire botanique national de Franche-Comté, DIREN Franche-Comté, Conseil régional de Franche-Comté Bardat J., Bioret F., Botineau M., Bouillet V., Delpech R., Géhu J.M., Haury J., Lacoste A., Rameau J.C., Royer J.M., Roux G., Touffet J. (2004) <i>Prodrome des végétations de France</i> . Publications scientifiques du MNHN, 171p.
Habitats	Collectif (2001-2005) Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Ed. La Documentation française, 6 tomes. http://natura2000.environnement.gouv.fr/habitats/cahiers.html
Codes Natura 2000	Commission européenne (2007) <i>Interpretation Manual of European Union Habitats</i> . Version EUR 27. Commission européenne, DG Environnement, 144p.
CORINE Biotopes	Bissardon M. & Guibal L. (1997) CORINE Biotopes – Types d'habitats français. Ecole Nationale du Génie Rural, des Eaux et des Forêts, 217p. DEVILLERS P., DEVILLERS-TERSCHUREN J., LEDANT J.-P. et coll., 1991. <i>Corine biotopes manual. Habitats of the European Community. Data specifications - Part 2</i> . EUR 12587/3 EN. Commission européenne, Luxembourg, 300 p.



Transects

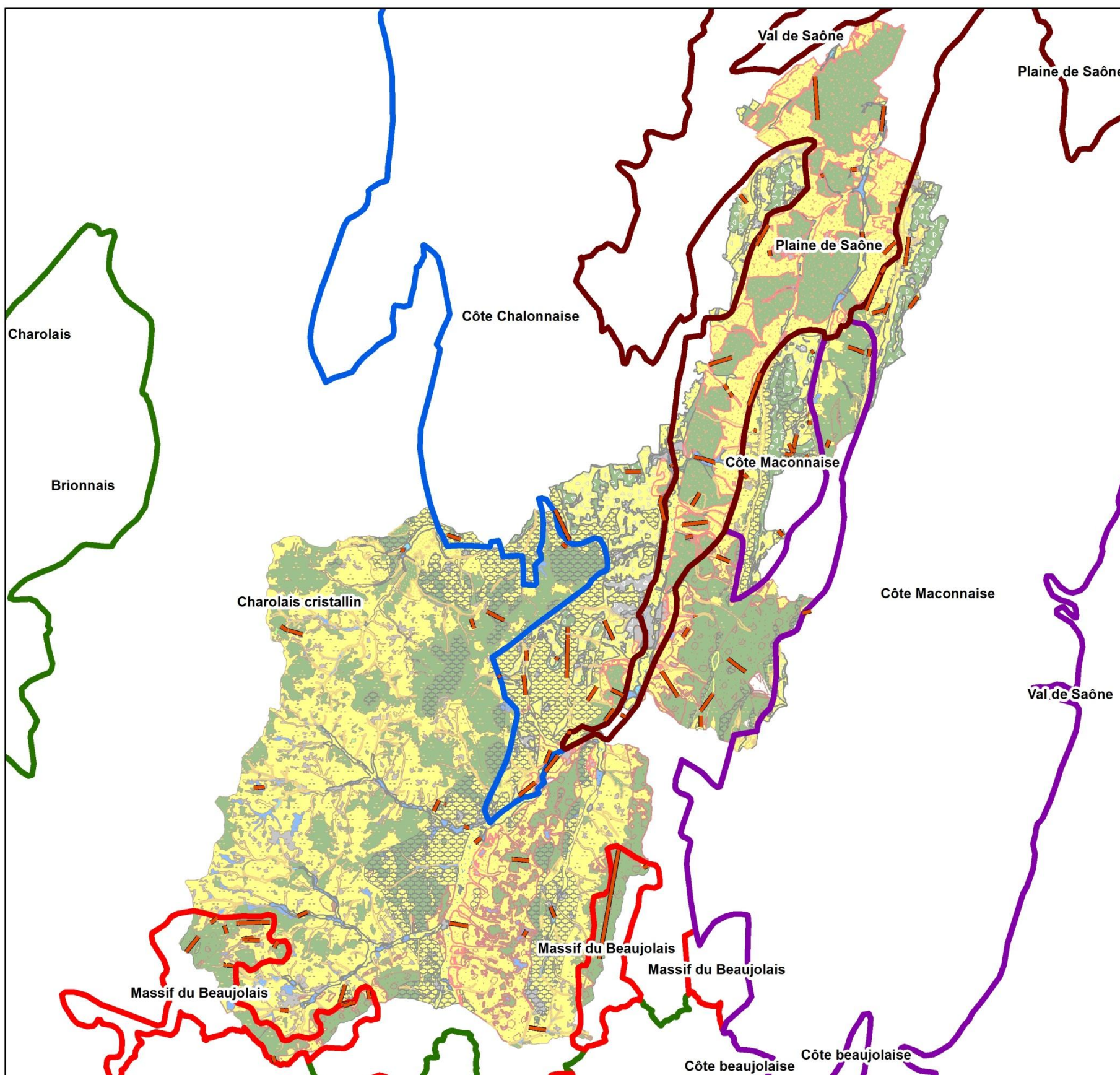
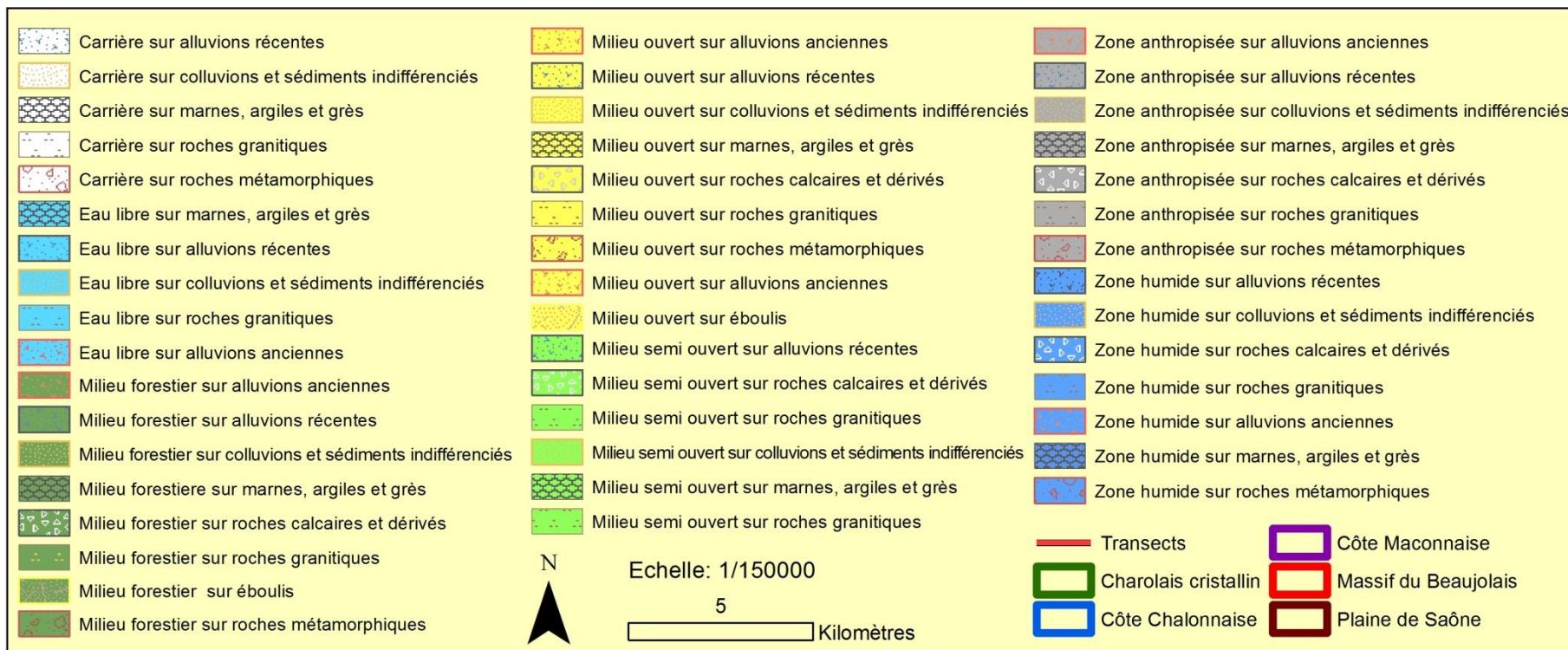


Figure 5. Localisation des transects utilisés pour l'échantillonnage stratifié. Ecotope Flore-Faune, 2011.

Cette carte n'est pas très lisible dans le détail, elle est fournie à titre indicatif. Les données sont consultables sur les couches SIG fournies lors du rendu de l'étude.

I.B.2. Réalisation des relevés

Les relevés phytosociologiques ont été réalisés le long des transects, avec des passages :

- de **début mai à mi-mai pour les milieux ouverts**
- de **fin juin à début juillet pour les milieux humides, les milieux semi-ouverts et les forêts**

Les déterminations d'habitats ont été réalisées à l'association ou à *minima* à l'habitat générique pour les habitats d'intérêt communautaire et à l'alliance pour les autres communautés végétales. La totalité des noms d'espèces est donnée avec la nomenclature complète et actuelle (BDNFF V4.02).

Les protocoles utilisés sont ceux du conservatoire botanique de Franche-Comté, selon VUILLEMENOT *et al* (2008). Nous nous sommes également appuyés sur le cahier des charges des sites Natura 2000 de Bourgogne (*Inventaire et cartographie des habitats naturels et des espèces végétales et animales*, Mosaïque environnement, 2010).

Pour chacun des échantillons, plusieurs critères ont été relevés : l'état de conservation (tableau 2), pratiques de gestion, et atteintes constatées. Nous nous sommes basés sur : la représentativité, le statut de conservation, la dynamique, les facteurs évolutifs et une évaluation globale.

Tableau 2. Critères de qualification de l'état de conservation des habitats

Extrait du **Cahier des charges de la DREAL Bourgogne**, champ « etat_conservation » de la table « phyto »

Etat de conservation	Description
Bon	La structure et la composition floristique sont bien exprimées ; les atteintes ne remettent pas en cause la pérennité de l'habitat
Moyen	La structure et la composition floristique sont bien ou moyennement exprimées mais l'habitat subit des atteintes pouvant remettre en cause sa pérennité
Mauvais	La structure et la composition floristique sont moyennement ou mal exprimées ; l'habitat subit des atteintes remettant en cause sa pérennité. La poursuite des atteintes va conduire à la destruction de cet habitat
RAS	Utilisé pour les habitats non désignés par la directive Habitats.



I.C. Phase 3 : Analyse des résultats

La plupart des analyses ont été réalisées après une exportation de la table attributaire sous Microsoft Excel 2010©. Des « tableaux croisés dynamiques » ont ainsi été générés automatiquement, ce qui évite de nombreuses erreurs de calculs.

Ces estimations ont été réalisées conformément à ce qui est préconisé dans le guide méthodologique du CBNFC, avec une adaptation pour les différentes échelles de rendus.

I.C.1. Estimation de la proportion relative de chacun des habitats par unité écologique

- Tri préalable :
 - Suppression des zones artificialisées encore présentes dans les transects des habitats naturels (habitations, chemin...). Ces derniers restent cependant mentionnés dans la table attributaire pour des raisons de stabilité des données du SIG.
 - Les cultures ont été conservées car, bien qu'ayant été évitées au maximum, elles représentent encore un pourcentage non négligeable des habitats de certaines unités écologiques.
 - Les haies, parfois constituées d'un linéaire arboré de qualité, ont aussi été conservées, bien que les plus petites (<5m) n'aient pas été systématiquement notées sur le terrain.
- Cumul pour chaque unité écologique de la longueur et de la composition des transects parcourus en son sein.
- Cumul des distances parcourues à travers chaque syntaxon au sein de chaque unité écologique
- Conversion de ces distances en pourcentage (ratio longueur occupée par chaque syntaxon au sein de chaque unité écologique / longueur totale de transects parcourue au sein de chaque unité écologique)

I.C.2. Estimation de la proportion relative de chacun des habitats par régions naturelles

- Tri préalable :
 - **Les secteurs prospectés en tant que « zones humides » sont séparés, car ils n'ont pas été choisis aléatoirement.** Cela supprime une dizaine d'habitats au sein de cette analyse par régions naturelles. Ces habitats seront tout de même évoqués et pris en compte séparément.
 - Suppression des zones anthropisées encore présentes (habitations, chemin...). Ces derniers restent cependant mentionnés dans la table attributaire pour des raisons de stabilité des données du SIG.
 - **Regroupement des unités paysagères « milieux semi-ouverts » avec les milieux ouverts ou les forêts en fonction des résultats du transect.** Les forêts deviennent « forêts et semi-ouverts », car certains habitats buissonnants sont présents dans les relevés. Cette opération facilite l'interprétation et permet de meilleurs résultats statistiques.
 - Les cultures ont été conservées car, bien qu'ayant été évitées au maximum, elles représentent encore un pourcentage non négligeable des habitats de certaines unités écologiques.

- Les haies, parfois constituées d'un linéaire arboré de qualité, ont aussi été conservées, bien que les plus petites (<5m) n'aient pas été systématiquement notées sur le terrain.
- Calcul pour chaque région naturelle de la proportion relative (en %) des unités écologiques **échantillonnées** qui le composent.
- Au sein de chaque région naturelle, multiplication de cette proportion relative des unités écologiques par la proportion relative de chacun des habitats de chaque unité.
- Cumul des proportions relatives obtenues par habitat.

I.C.3. Extrapolation des données sur les habitats d'intérêt communautaire

- Tri préalable :
 - Seules les atteintes principales ont été conservées. Si les atteintes secondaires étaient aussi importantes, celles-ci ont été combinées avec les principales sous Excel (sans modification de la table attributaire du SIG)
 - Regroupement des « unités paysagères » :
 - les milieux inventoriés en zones « semi ouvertes » ont été placés dans les forêts ou les milieux ouverts (aucune lande d'intérêt communautaire inventoriée). Cela simplifie l'analyse des résultats, sans aucune perte d'information (vérifié pour cette étude).
 - Les milieux inventoriés en zones humides ont été placés dans les forêts et les milieux ouverts. Les tenants et aboutissants sont similaires aux zones « semi-ouvertes ».
 - La végétation aquatique a été mentionnée comme telle.
- Calcul de la proportion relative (en %) des unités écologiques **échantillonnées** sur l'ensemble du site (les transects « zones humides » ne sont pas pris en compte)*
- Calcul de la proportion relative des habitats au sein de chaque unité écologique
- Multiplication de cette proportion relative des unités écologiques par la proportion relative de chacun des habitats de chaque unité (sauf pour les résultats des transects « zones humides »)*
- Cumul des proportions relatives obtenues par habitat.
- Extrapolation des données sur les habitats d'intérêt communautaire : surface, état conservatoire, atteintes, pratiques de gestion, répartition

*Les transects « zones humides » n'ont pas été réalisés dans des unités écologiques à part entière. De ce fait, leur placement n'est pas aléatoire, et l'utilisation des proportions relatives sur les unités écologiques surestimerait fortement la surface de ces habitats. Ils sont cependant pris en compte dans les tableaux, soit à 0% de représentation, soit en proportion relative de leur transect en fonction des besoins.

I.C.4. Biais...

I.C.4.a. ...sur l'état de conservation et les pratiques

En 2011, la sécheresse printanière a fortement affecté le développement des espèces herbacées, et incité les agriculteurs à adapter leurs pratiques culturales : avancement des périodes de fauches, surpâturage de certains secteurs, pâturage de prairies de fauche, etc.

Bien que nous ayons essayé de prendre en compte le caractère exceptionnel de ces observations, il existe un biais relativement important sur les pratiques et l'analyse de l'état de conservation des habitats, qui a dû être sous-estimé (les états de conservation pouvant être décrits comme moins bons que ce qu'ils sont en réalité)

I.C.4.b. ...d'unité paysagère (échelle)

La précision relativement faible de la cartographie initiale (50 000ème) des unités paysagères n'a pas permis de toujours bien distinguer certains milieux ouverts au sein de forêts ou en limite. Nous retrouvons donc parfois des habitats de milieux ouverts dans les transects forestiers (ils ont été conservés lorsqu'ils apportaient des données intéressantes statistiquement, notamment pour les habitats d'intérêt communautaire).

I.C.4.c. ...des transects aléatoires

Les transects ayant été placés de façon aléatoire, et au mieux réajustés sur le terrain afin d'être le plus représentatifs possible, de nombreux habitats n'ont pas été échantillonnés. Cela correspond surtout aux groupements les moins représentés, notamment en termes de superficie.

De plus, les mauvaises conditions climatiques (sécheresse) évoquées précédemment ont favorisé les difficultés d'analyses phytosociologiques lors du passage sur le terrain, et il est possible (voire probable) que certains habitats pelousaires très secs en mosaïque avec d'autres milieux, n'aient pas été reconnus.

Ces habitats non inventoriés, et donc non présents dans les statistiques, doivent être considérés comme faiblement représentés (recouvrement <1% de la surface totale) mais pas forcément très rares à l'échelle du site.

Par exemple, nous n'avons pas d'habitats rocheux et d'éboulis (bien que ceux-ci aient été recherchés en dehors de la méthodologie présentée dans ce rapport). Ceci est dû à une trop faible représentativité pour être échantillonnées sur des transects. La surface de l'habitat est inférieure à ce qui est cartographiable sur les transects.

II. Descriptif des types d'habitats

Au total, 74 types d'habitat différents, allant de la sous-association et des faciès à des formations plus générales (« clairière à couvert arbustif » par exemple).

Le descriptif des groupements végétaux est fait ci-après par complexe écologique.

Un complexe écologique est un ensemble d'habitats, pouvant être contigus, mais le plus souvent dispersés présentant des caractéristiques communes en termes de physionomie (même aspect global de la végétation), de conditions écologiques... (in Mouchot Eric, 1999).

Ainsi on peut distinguer :

- Le complexe des milieux humides,
- Le complexe agro-pastoral, avec la végétation herbacée des pelouses, prairies et cultures,
- Le complexe sylvatique regroupant les végétations des fruticées 2 et forêts,
- Le complexe rupicole associant les végétations des dalles ou des falaises.

Seuls les habitats non décrits dans la typologie du CBNBP de 2010 et les habitats d'intérêt communautaire font l'objet d'une fiche synoptique.

2 Formations végétales basses formées par des plantes ligneuses ramifiées naturellement, dès la base.

II.A. Listes des habitats

II.A.1. Codes CORINE, Natura 2000 et Régions Naturelles

Tableau 3. Liste exhaustive des habitats échantillonnés, avec Codes CORINE et NATURA 2000

Habitats inventoriés par le CBNBP et non échantillonnés dans la présente étude en grisé. Habitats non inventoriés par le CBNBP en orange. Habitats de la directive en caractère « gras »

Habitats	Code CORINE	Code Natura 2000	Régions Naturelles
Vasière sans végétation	14		Charolais Cristallin
Eau stagnante	22.1		Plaine de Grosne Charolais Cristallin
<i>Stellario uliginosae - Isolepidetum setaceae</i> Gazon annuel à <i>Stellaria alsine</i> et <i>Isolepis setacea</i>	22.3233	3130-5	Charolais Cristallin Beaujolais
<i>Callitriche hamulatae - Ranunculetum fluitantis</i> Herbier submergé à <i>Callitriche hamulata</i>	22.41	3260-3	Charolais Cristallin
<i>Lemno minoris - Spirodeletum polyrhizae</i> Plans d'eau eutrophes avec dominance de macrophytes libres flottant à la surface de l'eau	22.411	3150-3	Toutes
<i>Lemnetum gibbae</i> Voile aquatique flottant à <i>Lemna gibba</i>	22.411	3150-3	Plaine de la Grosne
<i>Lemnetum trisulcae</i> Voile aquatique submergé à <i>Lemna trisulca</i>	22.411	3150-2	Plaine de la Grosne
<i>Myriophylletum spicati</i> Plan d'eau eutrophes avec végétation enracinée à Myriophylle	22.42	3150-1	Plaine de Grosne
Groupement à <i>Potamogeton pectinatus</i> (= <i>Potametum pectinati</i>, nom invalide, cf fiche) Plan d'eau eutrophes avec végétation enracinée à Potamot pectiné	22.422	3150-1	Charolais Cristallin
<i>Nupharetum luteae</i> Tapis de Nénuphars	22.4311		Charolais Cristallin
<i>Nymphaeetum albae</i> Herbier flottant à <i>Nymphaea alba</i>	22.4211		Charolais Cristallin
<i>Potametum natantis</i> Herbier flottant à <i>Potamogeton natans</i>	22.4314		Plaine de la Grosne
<i>Charetalia hispidae</i> Tapis de characées des eaux stagnantes mésotrophes à eutrophes	22.441	3140-1	Plaine de Saone
Eau courante	24		Côte Chalonnaise
<i>Polygono hydropiperis - Bidentetum tripartitae</i> Végétation annuelle à <i>Bidens tripartita</i> et <i>Polygonum hydropiper</i>	24.52	3270-1	Toutes
<i>Ulici minoris - Ericetum cinereae</i> Lande subatlantique à <i>Ulex minor</i> et <i>Erica cinerea</i>	31.2391	4030-7	Charolais cristallin
<i>Carpino betuli - Prunion spinosae</i> Fruticée mésophile à Prunellier et Aubépines	31.81		Côte Mâconnaise (potentiel. partout)
Groupement à <i>Ruscus aculeatus</i> et <i>Prunus mahaleb</i> Fourré thermophile à <i>Ruscus</i> , <i>Mespilus germanica</i> et <i>Prunus mahaleb</i>	31.81		Côte Mâconnaise



<i>Clematido vitalbae - Coryletum avellanae</i> Manteau calcicole mésophile à <i>Clematis</i> , <i>Acer campestre</i> et <i>Corylus avellana</i>	31.811		Côte Chalonnaise Côte Mâconnaise
<i>Lonicero xylostei - Prunetum mahaleb</i> Fruticée calcicole thermophile à <i>Buxus sempervirens</i> , <i>Prunus mahaleb</i> et <i>Hippocrepis emerus</i>	31.8122		Côte Mâconnaise
<i>Rubo bifrontis - Cytisetum scoparii</i> Lande à <i>Rubus sp.</i> <i>Prunus spinosa</i> et <i>Cytisus scoparius</i>	31.84		Charolais Cristallin Côte Mâconnaise
<i>Pteridio aquilini - Cytisetum scoparii</i> Landes à <i>Cytisus scoparius</i> du <i>Sarothamnion scoparii</i>	31.86		Charolais Cristallin, Côte Mâconnaise
<i>Epilobion angustifolii</i> Végétation herbacée des clairières forestières de l' <i>Epilobion angustifolii</i> Autre appellation dans le rapport : Clairière herbacée.	31.8711		Charolais Cristallin Côte Mâconnaise Plaine de Grosne
<i>Linario repentis - Digitalietum purpureae</i> Clairière à <i>Linaria repens</i> et <i>Digitalis purpurea</i>	31.8711		Charolais Cristallin Côte Mâconnaise
<i>Senecionetum fuchsii</i> Clairière à <i>Senecio sylvaticus</i> , <i>S. ovatus</i> , <i>Digitalis purpurea</i> , <i>Epilobium angustif.</i>			
Clairières à couvert arbustif	31.872		Plaine de Grosne
<i>Sambuco racemosae - Salicion capreae</i> Végétation arbustive des clairières à <i>Sambucus racemosa</i>	31.872		Massif du Beaujolais Charolais Cristallin Côte chalonaise Plaine de Grosne
Broussailles forestières décidues, faciès à Aulnes	31.8D		Plaine de Grosne
<i>Cerastietum pumili</i> Pelouse pionnière sur dalle calcaire à <i>Sedum sexangulare</i> et <i>Medicago minima</i>	34.11	6110-1*	Côte Mâconnaise Côte Chalonnaise
<i>Minuartietum mutabilis</i> Pelouse pionnière sur corniche ou vire calcaire à <i>Minuartia rostrata</i>	34.11	6110-1*	Côte Mâconnaise
<i>Carici hallerianae - Micropetum erecti</i> Pelouse calcicole xéro-thermophile à <i>Thymus praecox</i> , <i>Fumana procumbens</i> et <i>Bromus erectus</i>	34.322	6210-29	Côte Mâconnaise
<i>Festuco lemanii - Brometum erecti</i> Pelouse calcicole méso-xérophile à <i>Prunella grandiflora</i> et <i>Bromus erectus</i>	34.322	6210-24	Côte Chalonnaise Cote Mâconnaise
<i>Onobrychido viciifoliae - Brometum erecti</i> Pelouse calcicole de fauche à <i>Onobrychis viciifolia</i> et <i>Bromus erectus</i>	34.322	6210-15	Côte Chalonnaise Côte Mâconnais Plaine de Grosne
<i>Coronillo variaae - Brachypodietum pinnati</i> Pelouse-ourlet calcicole à <i>Securigera varia</i> et <i>Brachypodium pinnatum</i>	34.323	6210	Côte Chalonnaise Côte Mâconnaise
Groupement à <i>Oreoselinum nigrum</i> et <i>Agrostis capillaris</i> Pelouse sèche acidiline à <i>Oreoselinum nigrum</i> et <i>Agrostis capillaris</i>	34.342	6210-36	Charolais Cristallin Côte Mâconnaise
Groupement basal à <i>Tanacetum corymbosum</i> et <i>Polygonatum odoratum</i> Ourlet calcicole à <i>Tanacetum corymbosum</i> et <i>Polygonatum odoratum</i>	34..41		Côte Chalonnaise Côte Mâconnaise
Groupement à <i>Melittis melissophyllum</i> et <i>Brachypodium sylvaticum</i> prov. Ourlet calcicole à <i>Brachypodium pinnatum</i> , <i>Melittis melissophyllum</i> et <i>Brachypodium sylvaticum</i>	34.42		Côte Chalonnaise Côte Mâconnaise
Groupement à <i>Teucrium scorodonia</i> et <i>Brachypodium sylvaticum</i> prov. Ourlet neutro-acidiline à <i>Lathyrus linifolius</i> , <i>Teucrium scorodonia</i> et <i>Brachypodium sylvaticum</i>	34.42		Charolais Cristallin
Groupement basal à <i>Brachypodium sylvaticum</i> Ourlet neutrophile à <i>Euphorbia amygdaloïdes</i> et <i>Brachypodium sylvaticum</i>	34.42		Charolais Cristallin
<i>Sileno nutantis - Senecionetum adonidifolii</i> Ourlet acide à <i>Silene nutans</i> et <i>Senecio adonidifolius</i>	35		Charolais Cristallin

<i>Hyperico pulchri - Melampyretum pratensis</i> Ourlet acide à <i>Hypericum pulchrum</i> , <i>Melampyrum pratense</i> et <i>Prenanthes purpurea</i>	35		Massif du Beaujolais
<i>Holco mollis - Teucrietum scorodoniae</i> Ourlet acidiline à <i>Holcus mollis</i> , <i>Teucrium scorodonia</i> et <i>Festuca heterophylla</i>	35		Plaine de Grosne.
<i>Polygalo vulgaris - Caricetum caryophylleae</i> Pelouse acidiline à <i>Polygala vulgaris</i>, <i>Carex caryophyllea</i> et <i>Festuca rubra</i>	35.1	6230*	Charolais Cristallin Plaine de Grosne
<i>Narduretum lachenalii</i> Pelouse pionnière à <i>Micropyrum tenellum</i>	35.21		Charolais Cristallin
<i>Airetum praecocis</i> Pelouse pionnière à <i>Aira praecox</i>	35.21		Charolais Cristallin
Groupement à <i>Trifolium striatum</i> et <i>Festuca nigrescens</i> Pelouse ouverte à <i>Trifolium striatum</i> et <i>Festuca nigrescens</i>	35.22		Charolais Cristallin
<i>Epilobio hirsuti - Equisetetum telmateiae</i> Mégaphorbiaie à <i>Equisetum telmateia</i> et <i>Epilobium hirsutum</i>	37.1	6410-1	Plaine de la Grosne
Groupement à <i>Juncus effusus</i> et <i>Scirpus sylvaticus</i> Mégaphorbiaie mésotrophe à <i>Juncus effusus</i>	37.1	6410-1	Plaine de Grosne Charolais Cristallin
<i>Hordeo secalini - Lolietum perennis</i> Pré très courtement inondable à <i>Hordeum secalinum</i> et <i>Lolium perenne</i>	37.21		Secteurs calcaires
<i>Senecioni aquatici - Brometum racemosi, scorzonoretosum humilis</i> Prairie inondable de fauche à <i>Senecio aquaticus</i> , <i>Bromus racemosus</i> et <i>Scorzonera humilis</i>	37.214		Plaine de la Grosne
<i>Ranunculo flammulae - Scirpetum sylvatici</i> Pré hygrophile à <i>Scirpus sylvaticus</i> et <i>Ranunculus flammula</i>	37.219		Toutes
Groupement à <i>Ranunculus repens</i> et <i>Juncus acutiflorus</i> Pré hygrophile à <i>Juncus acutiflorus</i> et <i>Ranunculus repens</i>	37.22		Charolais Cristallin Massif du Beaujolais
<i>Juncus acutiflori - Cynosuretum cristati Sougnez 1957 scorzonoretosum humilis</i> Pré hygrophile pâturé à <i>Juncus acutiflorus</i> , <i>Cynosurus</i> et <i>Scorzonera humilis</i>	37.22		Charolais Cristallin massif du Beaujolais plaine de Grosne
<i>Pulicario dysentericae - Juncetum inflexi, typicum et Juncetosum acutiflori</i> Pré hygrophile pâturé à <i>Juncus inflexus</i>	37.241		Toutes
<i>Caro verticillati - Juncetum acutiflori</i> Prairie tourbeuse à <i>Wahlenbergia hederacea</i>, <i>Scutellaria minor</i> et <i>Juncus acutiflorus</i>	37.312	6410-6	Massif du Beaujolais Charolais Cristallin
<i>Comaro palustris - Juncetum acutiflori</i> Bas-marais acide à <i>Potentilla palustris</i> et <i>Juncus acutiflorus</i>	37.312	6410-12	Charolais Cristallin
<i>Polygalo vulgaris - Caricetum paniceae</i> Pelouse acidiline <i>Carex panicea</i> , <i>Agrostis canina</i> et <i>Danthonia decumbens</i>	37.32		Charolais Cristallin Plaine de Grosne
<i>Urtico dioicae - Calystegietum sepium</i> Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces	37.71	6410-4	Toutes
<i>Athyrio filicis-feminae - Caricetum pendulae</i> Ourlet interne à <i>Carex remota</i>, <i>Athyrium filix-femina</i> et <i>Geranium robertianum</i>	37.72	6430	Charolais Cristallin
Groupement basal à <i>Alliaria petiolata</i> Ourlet interne à <i>Geum urbanum</i> et <i>Alliaria petiolata</i>	37.72	6430-7	Charolais Cristallin
<i>Sambucetum ebuli</i> Ourlet nitrophile externe à <i>Sambucus ebulus</i>	37.72	6430-6	Charolais Cristallin
<i>Cynosuro cristati - Lolietum perennis</i> Pré pâturé mésophile à <i>Lolium perenne</i> et <i>Cynosurus cristatus</i>	38.111		Toutes
<i>Galio veri - Trifolietum repentis</i> Pré calcicole à <i>Galium verum</i> , <i>Medicago lupulina</i> et <i>Trifolium repens</i>	38.112		Côte Chalonnaise Côte Mâconnaise

<i>Luzulo campestris - Cynosuretum cristati</i> Pré pâturé à <i>Luzula campestris</i> et <i>Cynosurus cristatus</i>	38.112		Toutes
<i>Medicagini lupulinae - Cynosuretum cristati</i> Pré calcicole à <i>Galium verum</i> , <i>Medicago lupulina</i> et <i>Trifolium repens</i>	38.112		Côte Chalonnaise Côte Mâconnaise
<i>Colchico autumnalis - Festucetum pratensis</i> Prairie de fauche très courtement inondable à <i>Succisa pratensis</i> , <i>Colchicum autumnale</i> et <i>Festuca pratensis</i>	38.22	6510-4	Charolais Cristallin Plaine de Grosne
<i>Dauco carotae - Arrhenatheretum elatioris</i> Prairie calcicole de fauche à <i>Arrhenatherum elatius</i> , <i>Daucus carota</i> et <i>Salvia pratensis</i>	38.22	6510-6	Côte Chalonnaise Charolais Cristallin Côte Mâconnaise
<i>Heracleo sphondylii - Brometum mollis</i> Prairie fauchées eutrophes à Grandes berce et Brome mou	38.22	6510-7	Côte Chalonnaise Côte Mâconnaise Charolais Cristallin
<i>Luzulo campestris - Brometum mollis</i> Prairie mésoacidiphile de fauche à <i>Stellaria graminea</i> et <i>Agrostis capillaris</i>	38.22	6510-3	Côte Chalonnaise Côte Mâconnaise Plaine de Grosne
<i>Orchido morionis - Saxifragetum granulatae</i> Prairie acidiline de fauche à <i>Saxifraga granulata</i> et <i>Festuca rubra</i>	38.22	6510-3	Côte Mâconnaise Charolais Cristallin
<i>Primulo veris - Festucetum rubrae</i> Prairie marnicole de fauche à <i>Primula veris</i> , <i>Ornithogalum pyrenaicum</i> et <i>Festuca rubra</i>	38.22	6510-6	Côte Mâconnaise
<i>Fago sylvaticae - Quercetum petraeae</i> Hêtraie-chênaie à <i>Ilex aquifolium</i>	41.12	9120-2	Plaine de Grosne Charolais Cristallin Massif du Beaujolais
<i>Deschampsio cespitosae - Fagetum sylvaticae</i> Hêtraie-chênaie à <i>Poa chaixii</i> et <i>Ilex aquifolium</i>	41.131	9130-6	Toutes sauf en plaine de Grosne
<i>Ribeso sylvestris-Fraxinetum excelsioris</i> <i>Aulnaies à hautes herbes</i>	44.332	91E0-11*	Plaine de Grosne
<i>Rusco aculeati - Quercetum petraeae</i> Chênaie-charmaie acidiline à <i>Ruscus aculeatus</i> et <i>Lonicera periclymenum</i>	41.2		Côte Mâconnaise Charolais cristallin
<i>Sorbo ariae - Quercetum petraeae</i> Chênaie-charmaie calcicole à <i>Cornus mas</i> et <i>Melittis melissophyllum</i>	41.271		Côte Mâconnaise Côte Chalonnaise
<i>Aconito vulpariae - Quercetum pedunculatae (incluant les Fraxino-Quercion indéterminés)</i> Chênaies pédonculées calcicoles continentales	41.232	9160-1	Plaine de Grosne Charolais Cristallin Côte mâconnaise
<i>Poo chaixii - Quercetum roboris</i> Chênaies pédonculées à <i>Deschampsia flexuosa</i> et <i>Carex umbrosa</i>	41.24	9160-3	Plaine de Grosne Charolais cristallin Massif du Beaujolais
<i>Phyllitido scolopendri - Aceretum pseudoplatani</i> Erablaies à Scolopendre des pentes froides à éboulis grossiers	41.42	9180*-4	Charolais Cristallin
Groupement à <i>Tilia platyphyllos</i> et <i>Leucojum vernum</i> prov Tillaie de ravin à <i>Leucojum vernum</i> et <i>Phyllitis scolopendrium</i>	41.42	9180*	Côte Mâconnaise
<i>Betulo pendulae - Quercetum petraeae</i> Chênaie sessiliflore à <i>Silene nutans</i> et <i>Hieracium umbellatum</i>	41.5		Côte Mâconnaise Charolais Cristallin
<i>Rubio peregrinae - Quercetum pubescentis</i> Chênaie pubescente à <i>Rubia peregrina</i>	41.711		Côte Chalonnaise Côte Mâconnaise Massif du Beaujolais
<i>Carici remotae - Fraxinetum excelsioris</i> Aulnaie-frênaie des ruisseaux, à <i>Carex remota</i> et <i>Carex pendula</i>	44.31	91E0-8*	Toutes sauf côte Mâconnaise

<i>Primula elatioris</i> - <i>Quercetum roboris</i> Chênaie pédonculée-charmaie à <i>Primula elatior</i>	41.231	9160-2	Plaine de Grosne Charolais cristallin
<i>Athyrio filicis-feminae</i> - <i>Alnetum glutinosae</i> Aulnaie marécageuse des substrats acides	44.911		Charolais Cristallin
<i>Cirsio oleracei</i> - <i>Alnetum glutinosae</i> Aulnaie marécageuse des substrats alcalins	44.911		Plaine de Grosne
<i>Frangulo</i> - <i>Salicetum cinereae</i> Saussaies marécageuses à Saule cendré	44.921		Plaine de Grosne Charolais Cristallin
<i>Scirpetum lacustris</i> Scirpaies lacustres	53.12		Plaine de Grosne
<i>Typhetum latifoliae</i> Roselière à <i>Typha latifolia</i>	53.13		Plaine de Grosne
<i>Sparganietum erecti</i> Communautés à Rubanier rameux	53.143		Charolais Cristallin
<i>Equisetetum fluviatilis</i> Communauté de Prêles d'eau	53.147		Charolais Cristallin
<i>Phalaridion arundinaceae</i> Végétation à Baldingères	53.16		Côte Chalonnaise
<i>Caricetum acutiformis</i> Cariçaie à <i>Carex acutiformis</i>	53.2122		Charolais Cristallin
<i>Caricetum vesicariae</i> Cariçaie à <i>Carex vesicaria</i>	53.2142		Toutes
<i>Caricetum paniculatae</i> Cariçaie à <i>Carex paniculata</i>	53.216		Plaine de Grosne
<i>Glycerietum fluitantis</i> Prairie aquatique à <i>Glyceria fluitans</i>	53.4		Toutes
<i>Nasturtietum officinalis</i> Cressonnière des petits cours d'eau	53.4		Toutes
<i>Ranunculetum hederacei</i> Végétation amphibie à <i>Ranunculus hederaceus</i>	53.4		Charolais Cristallin
<i>Veronico anagallidis-aquaticae</i> - <i>Sietum erecti</i> Roselière basse à <i>Berula erecta</i>	53.4		Plaine de Grosne Côte Mâonnaise
Groupement à <i>Carex lepidocarpa</i> et <i>Juncus acutiflorus</i> Bas-marais neutro-alcalin à <i>Carex lepidocarpa</i> et <i>Juncus acutiflorus</i>	54.253	7230-1	Plaine de Grosne
<i>Galeopsietum segetum</i> Végétation d'éboulis secondaire à <i>Anarrhinum bellidifolium</i>	61.12	8150-1	Charolais Cristallin Côte Mâonnaise
<i>Asplenietum septentrionali</i> - <i>adianti-nigri</i> Végétation des fentes rocheuses siliceuses à <i>Asplenium septentrionale</i>	62.21	8220-12	Charolais Cristallin Côte Mâonnaise
Groupement basal à <i>Scleranthus perennis</i> Pelouse pionnière acidocline sur dalle siliceuse à <i>Scleranthus perennis</i> et <i>Silene nutans</i>	62.3	8230-4	Charolais Cristallin
Culture	82.11		Toutes
vigne	83.21		Côte Mâonnaise
Plantations de conifères	83.31		Toutes
Plantation de Chênes et Charmes	83.32		Côte Chalonnaise
Plantations de Peupliers	83.321		Plaine de Grosne Charolais Cristallin
Plantation de Chêne rouge	83.323		Plaine de Grosne
Bois de Robinier faux-Acacias	83.324		Côte Mâonnaise

Bois de Robinier faux-Acacias, sylvofaciès de fruticée calcicole thermophile Buis	83.324		Côte Chalonnaise
Haies bocagères arbustives et arborescentes	84.4		Toutes
Ancienne carrière	86.41		Plaine de Grosne

II.A.2. Synopsis

- ☒ Classe : *AGROSTIETEA STOLONIFERAE* Müller et Görs 1969

 - ❖ Ordre : *Potentillo anserinae - Polygonetalia avicularis* Tüxen 1947
 - Ⓢ Alliance : *Bromion racemosi* Tüxen in Tüxen et Preising 1951
 - Association : *Senecioni aquatici- Brometum racemosi* Tüxen et Preising 1951 *Scorzonore humilis* Trivaudey 1997
 - Ⓢ Alliance : *Mentho longifoliae - Juncion inflexi* Müller et Görs ex de Foucault 1984 *nom. ined.*
 - Association : *Pulicario dysentericae - Juncetum inflexi* Foucault ex Royer et al. 2006

- ☒ Classe : *ALNETEA GLUTINOSAE* Br.-Bl. et Tüxen ex Westhoff, Dijk et Passchier 1946

 - ❖ Ordre : *Alnetalia glutinosae* Tüxen 1937
 - Ⓢ Alliance : *Alnion glutinosae Malcuit* 1929
 - Association : *Cirsio oleracei – Alnetum glutinosae* Noiralise et Sougnez 1961
 - ❖ Ordre : *Salicetalia auritae* Doing ex Westhoff in westhoff et den Held 1969
 - Ⓢ Alliance : *Salicion cinereae* Müller et Görs 1958 ex Passarge 1961
 - Association : *Frangulo-Salicetum cinereae* Graebner et Hueck 1931

- ☒ Classe : *ARRHENATHERETEA ELATIORIS* Br.-Bl. 1949 *nom. nud.*

 - ❖ Ordre : *Arrhenatheretalia elatioris* Tüxen 1931
 - Ⓢ Alliance : *Arrhenatherion elatioris* Koch 1926
 - Ⓢ Sous alliance: *Colchico autumnalis - Arrhenatherenion elatioris* de Foucault 1989
 - Association : *Colchico autumnalis - Festucetum pratensis* (Duvigneaud) Didier et Royer 1989
 - Ⓢ Sous alliance: *Agrostio capillaris-Arrhenatherenion elatioris* Loiseau et Felzines in Royer et al. 2006
 - Association : *Orchido morionis -Saxifragetum granulatae* (Allorge et Gaume) de Foucault 1989
 - Association : *Luzulo campestris - Brometum mollis* de Foucault 1989
 - Ⓢ Sous alliance: *Centaureo jaceae - Arrhenatherenion elatioris* de Foucault 1989
 - Association : *Dauco carotae - Arrhenatheretum elatioris* Görs 1966
 - Ⓢ Sous alliance: *Rumici obtusifolii-Arrhenatherenion elatioris* de Foucault 1989
 - Association : *Heracleo sphondylii-Brometum mollis* de Foucault 1989



- ❖ Ordre : *Trifolio repentis - Phleetalia pratensis* Passarge 1969
 - Ⓢ Alliance : *Cynosurion cristati* Tüxen 1947
 - Ⓢ Sous alliance : *Polygalo vulgaris-Cynosurenion cristati* Jurko 1974
 - Association : *Luzulo campestris -Cynosuretum cristati* (Meisel) de Foucault 1981
 - Ⓢ Sous alliance : *Sanguisorbo minoris - Cynosurenion cristati* Passarge 1969
 - Association : *Galio veri -Trifolietum repentis* Sougnez 1957
 - Association : *Medicagini lupulinae- Cynosuretum cristati* Passarge 1959
 - Ⓢ Sous alliance : *Cardamino pratensis - Cynosurenion cristati* Passarge 1969
 - Association : *Junco acutiflori - Cynosuretum cristati Sougnez 1957 Scorzonoretosum humilis* Trivaudey 1997
 - Ⓢ Sous alliance : *Bromo mollis-Cynosurenion cristati* Passarge 1969
 - Association : *Cynosuro cristati - Lolietum perennis* Br.-Bl. et de Leeuw 1936

⊕ Classe : *BIDENTETEA TRIPARTITAE* Tüxen, Lohmeyer et Preising ex von Rochow 1951

- ❖ Ordre : *Bidentetalia tripartitae* (Br.-Bl. et Tüxen ex Klika in Klika et Hadac) Felzines et Loiseau 2006
 - Ⓢ Alliance : *Bidention tripartitae* Nordhagen 1940
 - Association : *Polygono hydropiperis - Bidentetum tripartitae* Lohmeyer in Tüxen 1950

⊕ Classe : *CRATAEGO MONOGYNAE- PRUNETEA SPINOSAE* Tüxen 1962

- ❖ Ordre : *Prunetalia spinosae* Tüxen 1952
 - Ⓢ Alliance : *Berberidion vulgaris* Br.-Bl. 1950
 - Ⓢ Sous alliance : *Berberidenion vulgaris* Géhu, de Foucault et Delelis 1983
 - Association : *Lonicero xylostei - Prunetum mahaleb* Géhu et Delelis in Delelis ex Royer et al. 2006
 - Ⓢ Alliance : *Clematido vitalbae - Acerion campestris* Felzines in Royer et al. 2006
 - Association : *Clematido vitalbae - Coryletum avellanae* Hofmann ex Klotz in Schubert, Hilbig et Klotz 1995
 - Ⓢ Alliance : *Lonicerion periclymeni* Géhu, de Foucault et Delelis 1983
 - Groupement à *Ruscus aculeatus* et *Prunus mahaleb*
 - Ⓢ Alliance : *Carpino betuli- Prunion spinosae* Weber 1974
 - Association : *Carpino betuli - Prunetum spinosae* Tüxen 1952
- ❖ Ordre : *Sambucetalia racemosae* Oberdorfer ex Passarge in Scamoni 1963
 - Ⓢ Alliance : *Sambuco racemosae - Salicion capreae* Tüxen et Neumann in Tüxen 1950
 - Association : *Sambucetum racemosae* Noirfalise ex Oberdorfer 1973

⊕ Classe : *CYTISETEA SCOPARIO- STRIATI* Rivas-Martinez 1975

- ❖ Ordre : *Cytisetalia scopario - striati* Rivas Martinez 1975
 - Ⓢ Alliance : *Sarothamnion scoparii* Tüxen ex Oberdorfer 1957
 - Association : *Rubo bifrontis - Cytisetum scoparii* Robbe ex Royer et al. 2006

⊕ Classe : *EPILOBIETEA ANGUSTIFOLII* Tüxen et Preising ex von Rochow 1951

- ❖ Ordre : *Atropetalia belladonnae* Vlieger 1937
 - Ⓢ Alliance : *Epilobion angustifolii* Tüxen ex Egger 1952



- ✚ Classe : FESTUCO VALESIIACAE- BROMETEA ERECTI *BR.-Bl.et Tüxen ex Br.-Bl.1949*
 - ❖ Ordre : *Brometalia erecti* Koch 1926
 - Ⓢ Alliance : *Mesobromion erecti* (*Br.-Bl et Moor 1938*) Oberdorfer 1957
 - Ⓢ Sous alliance : *Teucrio montani-Bromenion erecti* Royer in Royer et al. 2006
 - Association : *Onobrychido viciifoliae- Brometum erecti* (*Br.-Bl. ex Scherrer*) Müller 1966)
 - Association : *Festuco lemanii - Brometum erecti* (Royer et Bidault) Royer 1978
 - Ⓢ Alliance : *Koelerio macranthae-Phleion phleoidis* Korneck 1974
 - Ⓢ Sous alliance : *Koelerio macranthae-Phleion phleoidis* in Royer et al 2006
 - Groupement à *Oreoselinum nigrum* et *Agrostis capillaris*

- ✚ Classe : FILIPENDULO ULMARIAE-CONVOLVULETEA SEPIUM Géhu et Géhu-Franck 1987
 - ❖ Ordre : Loto pedunculati-Filipenduletalia ulmariae Passarge 1978
 - Ⓢ Alliance : Filipendulion ulmariae Segal ex Lohmeyer in Oberdorfer et al 1967
 - Association : Junco effusi-Lysimachienion vulgaris Passarge 1988
 - ❖ Ordre : Convolvuletalia sepium Tüxen 50 *nom. nud*
 - Ⓢ Alliance : Convolvulion sepium Tüxen 50 *nom. Nud.*
 - Association : *Urtico dioicae – Calystegietum sepium* Görs et Müller 1969

- ✚ Classe : GLYCERIO FLUITANTIS - NASTURTIETEA OFFICINALIS Géhu et Géhu-Franck 1987
 - ❖ Ordre : Nasturtio officinalis- Glycerietalia fluitantis Pignatti 1953
 - Ⓢ Alliance : *Glycerio fluitantis - Sparganion neglecti* *Br.-Bl. et Sissingh in Boer 1942*
 - Association : *Glycerietum fluitantis* Egger 1933
 - Ⓢ Alliance : *Apion nodiflori* segal in Westhoff et den Held 1969
 - Association : *Nasturtietum officinalis* Seibert 1962
 - Association : *Veronico anagallidis-aquaticae - Sietum erecti* (Philippi) Passarge 1982

- ✚ Classe : KOELERIO GLAUCAE - CORYNEPHORETEA CANESCENTIS Klika in Klika et Novak 1941
 - ❖ Ordre : *Trifolio arvensis- Festucetalia ovinae* (Tüxen) Moravec 1967
 - Groupement à *Trifolium striatum* et *Festuca nigrescens* *prov.*

- ✚ Classe : LEMNETEA MINORIS O.Bolòs et Masclans 1955
 - ❖ Ordre : *Lemnetalia minoris* O.Bolòs et masclans 1955
 - Ⓢ Alliance : *Lemnion minoris* O.Bolòs et masclans 1955
 - Association : *Lemno minoris- Spirodeletum polyrhizae* Koch 1954

- ✚ Classe : MOLINIO CAERULEAE-JUNCETEA ACUTIFLORI *Br.-Bl.1950*
 - ❖ Ordre : Molinietaalia caeruleae Koch 1926
 - Ⓢ Alliance : *Juncion acutiflori* *Br.Bl.in Br.Bl. et Tüxen 1952*
 - Ⓢ Sous alliance : *Caro verticillati-Juncenion acutiflori* Foucault et Géhu 1980
 - Association : *Caro verticillati - Juncetum acutiflori* (Lemée) Korneck 1962
 - Ⓢ Alliance : *Calthion palustris* Tüxen 1937
 - Association : *Ranunculo flammulae -Scirpetum sylvatici* (Robbe) Royer et al. 2006
 - Groupement à *Ranunculus repens* et *Juncus acutiflorus* de Foucault 1984



- ✚ Classe : *SCHEUCHZERIO PALUSTRIS - CARICETEA FUSCAE* Tüxen 1937
 - ❖ Ordre : *Caricetalia davallianae* Br.-Bl. 1949
 - Ⓢ Alliance : *Caricion davallianae* Klika 1934
 - Ⓢ Sous alliance : *Schoenenion nigricantis* Giugni 1991
 - Association : Groupement à *Carex lepidocarpa* et *Juncus acutiflorus* prov.

- ✚ Classe : *PHRAGMITO AUSTRALIS - MAGNOCARICETEA ELATAE* Klika in Klika et Novák 1941
 - ❖ Ordre : *Magnocaricetalia elatae* Pignatti 1954
 - Ⓢ Alliance : *Caricion gracilis* Neuhäusl 1959
 - Association : *Caricetum acutiformis* Egger 1933
 - ❖ Ordre : *Phragmitetalia australis* Koch 1926
 - Ⓢ Alliance : *Phragmition communis* Koch 1926
 - Association : *Scirpetum lacustris* Chouard 1924
 - Association : *Typhetum latifoliae* (Soó) Nowinski 1930
 - Association : *Sparganietum erecti* Roll 1938
 - Association : *Equisetetum fluviatilis* Steffen 1931
 - Ⓢ Sous-Alliance : *Phalaridion arundinaceae* Kopecky 1961

- ✚ Classe : *POTAMETEA PECTINATI* Klika in Klika et Novák 1941
 - ❖ Ordre : *Potametalia pectinati* W.Koch 1926
 - Ⓢ Alliance : *Nymphaeion albae* Oberdorfer 1957
 - Association : *Nupharetum luteae* Felzines in Royer et al. 2006
 - Ⓢ Alliance : *Potamion pectinati* (W.Koch 1926) Libbert 1931
 - Association : *Myriophylletum spicati* Soo 1927
 - Association : Groupement à *Potamogeton pectinatus*

- ✚ Classe : *QUERCO ROBORIS-FAGETEA SYLVATICAE* Braun-Blanq. & Vlieger in Vlieger 1937
 - ❖ Ordre : *Populetalia albae* Br.-Bl.ex Tchou 1948
 - ❖ Sous ordre : *Alno glutinosae – Ulmenalia minoris* rameau 1981
 - Ⓢ Alliance : *Alnion incanae* Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski et Wallisch 1928
 - Ⓢ Sous alliance : *Alnenion glutinoso - incanae* Oberdorfer 1953
 - Association : *Ribeso sylvestris - Fraxinetum excelsioris* (Lemée1937) Passarge 1958
 - Association : *Carici remotae Fraxinetum excelsioris* Koch ex Faber 1937
 - ❖ Ordre : *Quercetalia pubescenti - sessiliflorae* Klika 1933 corr. Moravec in Béguin et Theurillat 1984
 - Ⓢ *Quercion pubescenti - sessiliflorae* Br.-Bl. 1932
 - Ⓢ *Sorbo ariae - Quercenion pubescentis* Rameau ex Royer et. al. 2006
 - Association : *Rubio peregrinae – Quercetum pubescentis* Rameau 1974
 - ❖ Ordre : *Quercetalia roboris* Tüxen 1931
 - Ⓢ Alliance : *Quercion roboris* Malcuit 1929
 - Ⓢ Sous alliance : *Quercenion robori - petraeae* Rivas Martinez 1975
 - Association : *Betulo pendulae - Quercetum petraeae* Tüxen 1937
 - Association : *Fago sylvaticae - Quercetum petraeae* Tüxen 1955



- ❖ Ordre : *Fagetalia sylvaticae* Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski et Wallisch 1928
- ❖ Sous ordre : *Carpino betuli - Fagenalia sylvaticae* Rameau ex Royer et al. 2006
 - Ⓢ Alliance : *Fraxino excelsioris - Quercion roboris* Rameau ex Royer et al. 2006
 - Association : *Aconito vulpariae - Quercetum roboris* (Chouard) Bugnon et Rameau 1974
 - Association : *Poo chaixii - Quercetum roboris* (Oberdorfer) Rameau ex Royer et al. 2006
 - Association : *Primulo elatiori - Quercetum roboris* (Duvigneaud) Rameau ex Royer et al. 2006
 - Ⓢ Alliance : *Carpino betuli-Fagion sylvaticae* Rameau ex Timbal et al 2009 nov.all.prov
 - Association : *Deschampsio cespitosae -Fagetum sylvaticae* (Rameau) Renaux et Boeuf 2009
 - Ⓢ Alliance : *Carpinion betuli* Issler 1931
 - Association : *Rusco aculeati - Quercetum petraeae* (Noirfalise) Rameau 1996
 - Association : *Sorbo ariae - Quercetum petraeae* Rameau 74 (96) *nom. inval.*
- ❖ Sous ordre : *Fagenalia sylvaticae* Rameau ex Royer et al.2006
 - Ⓢ Alliance : *Tilio platyphylli - Acerion pseudoplatani* Klika 1955
 - Association : *Phyllitido scolopendri - Aceretum pseudoplatani* Moor 1952

II.B. Le complexe agropastoral

II.B.1. Les prairies de fauche (Alliance de l'Arrhenatherion)

II.B.1.a. Les Prairies de fauche très courtement inondables à *Succisa pratensis*, *Colchicum autumnale* et *Festuca pratensis*

Prairie de fauche très courtement inondable à <i>Colchicum autumnale</i> et <i>Festuca pratensis</i> <i>Colchico autumnalis - Festucetum pratensis</i> (Duvigneaud) Didier et Royer 1989	
Code Corine : 38.22 Code Natura 2000 et Cahier d'habitats : 6510-4	Intérêt communautaire : oui Habitat prioritaire : non
<p>Synsystème :</p> <p><u>Classe</u> : ARRHENATHERETEA ELATIORIS Br.-Bl. 1949 nom. nud. <u>Ordre</u> : <i>Arrhenatheretalia elatioris</i> Tüxen 1931 <u>Alliance</u> : <i>Arrhenatherion elatioris</i> Koch 1926 <u>Sous alliance</u> : <i>Colchico autumnalis - Arrhenatherion elatioris</i> de Foucault 1989 <u>Association</u> : <i>Colchico autumnalis - Festucetum pratensis</i> (Duvigneaud) Didier et Royer 1989</p>	
<p>Répartition générale et répartition dans le site :</p> <p><u>Générale</u> : Présence dans le Nord- Est de la France. Répartition de l'étage planitiaire à collinéen. Présence sur secteurs alluviaux de basses altitudes. Cours moyen de la Saône. <u>Sur le site</u> : Observée sur la Plaine de Grosne et le Charolais cristallin, elle est assez rare sur le site.</p>	
<p>Caractères physiologiques :</p> <p>Prairie élevée et assez dense, assez homogène, dominée par les graminées (<i>Festuca rubra</i>, <i>Anthoxanthum odoratum</i>, <i>Festuca pratensis</i>...). Diversité floristique importante, présence d'espèces prairiales mésohygrophiles de l'Arrhenatheretea (<i>Bromus hordeaceus</i>, <i>Dactylis glomerata</i>, <i>Trifolium pratense</i>, <i>Vicia sativa</i>...), de nombreuses espèces de prairie de fauche de l'Arrhenatheretalia (<i>Centaurea jacea</i>, <i>Lathyrus pratensis</i>, <i>Stellaria graminea</i>, <i>Rumex acetosa</i>...), accompagnées d'espèces hygrophiles des Agrostietea (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Potentilla reptans</i>, <i>Rumex crispus</i>...), d'espèces hémicryptophytes pelousaires du Festuco-Brometea (<i>Lotus corniculatus</i>, <i>Galium verum</i>...) et d'espèce acidocline comme <i>Luzula campestris</i></p>	
<p>Espèces patrimoniales et protégées :</p> <p><i>Anacamptis laxiflora</i> espèce protégée régionalement, <i>Holandra carvifolia</i> espèce déterminante ZNIEFF.</p>	
<p>Ecologie du groupement :</p> <p>Prairie fauchée mésohygrophile, acidocline, mésotrophe. Parties très courtement inondables du lit majeur des rivières, fonds de vallons et bas de pente légèrement hydromorphes. Substrat à texture argileuse à limono-argileuse, rapidement hydromorphe (à partir de 10 cm), avec parfois un horizon rédoxique plus en profondeur. Lessivage des horizons supérieurs du sol, d'où un appauvrissement et une acidification du substrat. (Causse, 2011)</p>	



<p>Liens dynamiques :</p> <p>La fauche permet de freiner la dynamique naturelle de la prairie vers des communautés pré-forestières et de mégaphorbiaies mésohygrophiles.</p> <p>Une intensification des pratiques agricoles (pâtures, intrants) peut avoir un effet sur la communauté en la faisant dériver vers des prairies mésohygrophiles ou eutrophiques de moindre intérêt patrimonial.</p>
<p>Etat de conservation et atteintes :</p> <p>Moyen (73%) à mauvais (26%). Dégradation de l'habitat liée pour l'essentiel à l'intensification et au surpâturage.</p>
<p>Enjeu de conservation :</p> <p>Enjeu très fort, l'habitat est peu représenté sur le site (1,8% des habitats ouverts), la plupart des atteintes sur l'habitat peuvent porter sur sa pérennité</p>
<p>Intérêt patrimonial :</p> <p>Présence possible de <i>Anacamptis laxiflora</i> et <i>Holandrea carvifolia</i> (protection régionale)</p>
<p>Préconisation de gestion :</p> <p>Eviter l'apport d'éléments nutritifs (fertilisant, engrais...)</p> <p>Pratiquer le fauchage tardif</p> <p>Privilégier le pâturage de type extensif si besoin</p>
<p>Bibliographie :</p> <p>Causse Gaël, 2011. Connaissance des habitats du site Natura 2000 "Bassin de la Grosne et Clunisois" Typologie phytosociologique des végétations naturelles et semi-naturelles. Conservatoire botanique national du Bassin parisien délégation Bourgogne 149p</p> <p>Collectif (2001-2005) Cahiers d'habitats Natura 2000. <i>Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire</i>. Ed. La Documentation française, 6 tomes</p>

II.B.1.b. *Prairie calcicole de fauche à Arrhenatherum, Daucus et Salvia*

<p>Prairie calcicole de fauche à <i>Arrhenatherum elatius</i>, <i>Daucus carota</i> et <i>Salvia pratensis</i></p> <p><i>Daucus carotae</i> - <i>Arrhenatheretum elatioris</i> Görs 1966</p>	
<p>Code Corine : 38-22</p> <p>Code Natura 2000 et Cahier d'habitats : 6510-6</p>	<p>Intérêt communautaire : oui</p> <p>Habitat prioritaire : non</p>
<p>Synsystème :</p> <p><u>Classe</u> : ARRHENATHERETEA ELATIORIS Br.-Bl. 1949 nom. nud.</p> <p><u>Ordre</u> : <i>Arrhenatheretalia elatioris</i> Tüxen 1931</p> <p><u>Alliance</u> : <i>Arrhenatherion elatioris</i> Koch 1926</p> <p><u>Sous alliance</u> : <i>Centaureo jaceae</i> - <i>Arrhenatherenion elatioris</i> de Foucault 1989</p> <p><u>Association</u> : <i>Daucus carotae</i> - <i>Arrhenatheretum elatioris</i> Görs 1966</p>	
<p>Répartition générale et répartition dans le site :</p> <p><u>Générale</u> : Répartition de la plaine à l'étage montagnard essentiellement dans le Nord de la France, présence dans d'autres régions mais non définie.</p> <p><u>Sur le site</u> : Habitat essentiellement présent sur la côte chalonaise, présence sur la côte mâconnaise et un site sur le Charolais cristallin.</p>	



<p>Caractères physiologiques :</p> <p>Habitat de type prairial, couverture dense, de taille élevée. Diversité floristique importante associant des espèces des prairies mésophiles (<i>Arrhenatherum elatius</i>, <i>Trifolium repens</i>, <i>Daucus carota</i>...) à des espèces calcicoles des <i>Festuco – Brometea</i> (<i>Medicago lupulina</i>, <i>Sanguisorba minor</i>, <i>Bromus erectus</i>, <i>Salvia pratensis</i>, <i>Primula veris</i>, <i>Lotus corniculatus</i>, <i>Ranunculus bulbosus</i>) et des espèces prairiales des <i>Arrhenatheretea</i> (<i>Holcus lanatus</i>, <i>Leucanthemum vulgare</i>, <i>Knautia arvensis</i>, <i>Centaurea jacea</i>, <i>Dactylis glomerata</i>, <i>Anthoxanthum odoratum</i>, <i>Plantago lanceolata</i>, <i>Trisetum flavescens</i>, <i>Trifolium pratense</i>...).</p>
<p>Espèces diagnostiques :</p> <p><i>Bromus hordeaceus</i>, <i>Arrhenatherum elatius</i>, <i>Daucus carota</i>, <i>Ranunculus bulbosus</i>...</p>
<p>Espèces patrimoniales et protégées :</p> <p>Aucune n'a été recensée</p>
<p>Ecologie du groupement :</p> <p>Prairie de fauche mésophile, calcicole, de mésotrophe à méso-eutrophe</p> <p>Habitat présent sur les versants et vallons secs calcaires sur substrat carbonaté, sol profond à moyennement profond</p>
<p>Liens dynamiques :</p> <p>L'arrêt des pratiques agricoles entraînera une évolution de l'habitat vers une prairie haute, puis par la forêt suite à sa fermeture par l'apparition de ligneux.</p> <p>La pratique agricole intensive (pâturage, fertilisation...) entraîne une diminution de la diversité floristique.</p>
<p>Etat de conservation et atteintes :</p> <p>De moyen (47%) à mauvais (30%). Atteintes sur l'habitat essentiellement dues à l'intensification des pratiques agricoles ou au surpâturage.</p>
<p>Enjeu de conservation :</p> <p>Enjeu modéré, l'habitat est bien représenté sur la côte chalonaise, plus rare sur les autres sites, les atteintes sur l'habitat peuvent jouer un rôle sur la pérennité.</p>
<p>Intérêt patrimonial :</p> <p>Habitat présentant une diversité en insectes élevée, essentiellement en été</p>
<p>Préconisation de gestion :</p> <p>Fauchage tardif préconisé</p> <p>Eviter l'apport de fertilisant</p> <p>Pâturage extensif à privilégier</p>
<p>Bibliographie :</p> <p>Causse Gaël, 2011. Connaissance des habitats du site Natura 2000 "Bassin de la Grosne et Clunisois" Typologie phytosociologique des végétations naturelles et semi-naturelles. Conservatoire botanique national du Bassin parisien délégation Bourgogne 149p</p> <p>Collectif (2001-2005) Cahiers d'habitats Natura 2000. <i>Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire</i>. Ed. La Documentation française, 6 tomes.</p>

II.B.1.c. *Prairies fauchées eutrophes à Grandes berces et Brome mou*

<p align="center">Prairies fauchées eutrophes à Grandes berces et Brome mou <i>Heracleo sphondylii-Brometum mollis</i> de Foucault 1989</p>	
<p>Code Corine : 38.22 Code Natura 2000 et Cahier d'habitats : 6510-7</p>	<p>Intérêt communautaire : oui Habitat prioritaire : non</p>
<p>Synsystème :</p> <p><u>Classe</u> : <i>ARRHENATHERETEA ELATIORIS</i> Br.-Bl.1949 nom. Nud. <u>Ordre</u> : <i>Arrhenatheretalia elatioris</i> Tüxen 1931 <u>Alliance</u> : <i>Arrhenatherion elatioris</i> Koch 1926 <u>Sous alliance</u> : <i>Rumici obtusifolii-Arrhenatherenion elatioris</i> de Foucault 1989 <u>Association</u> : <i>Heracleo sphondylii-Brometum mollis</i> de Foucault 1989</p>	
<p>Répartition générale et répartition dans le site :</p> <p><u>Générale</u> : Habitat potentiellement présent de la plaine jusqu'à la base de l'étage montagnard, dans le domaine continental et atlantique de la France. <u>Sur le site</u> : Présent sur les roches métamorphiques et granitiques</p>	
<p>Caractères physiologiques :</p> <p>Combinaison caractéristique d'espèces prairiales eutrophes et résistantes comme <i>Poa trivialis</i>, <i>Bromus hordeaceus</i> et d'espèce de friches et prairies nitratophiles comme <i>Rumex crispus</i>, <i>Rumex obtusifolius</i>.</p> <p>Les espèces de l'Arrhenatherion y présentent une fréquence réduite si on la compare avec celle des autres associations de l'Alliance. L'heracleo-Brometum se différencie surtout négativement des autres associations par la disparition totale ou la forte réduction des espèces oligotrophes et mésotrophes des pelouses des <i>Festuco – Brometae</i> ou des <i>Nardetea</i>. (Ferrez 2007) Le groupement est souvent très coloré en jaune au tout début du printemps grâce à la floraison du Pissenlit, et est très terne le reste de l'année.</p>	
<p>Espèces diagnostiques :</p> <p><i>Heracleum sphondylium</i>, <i>Bromus hordeaceus</i>, <i>Rumex obtusifolius</i>, <i>Rumex crispus</i>...</p>	
<p>Espèces patrimoniales et protégées :</p> <p>Aucune recensée sur le site</p>	
<p>Ecologie du groupement :</p> <p>Prairie très fertilisée et intensifiée. Groupement eutrophe mésophile de fauche. Présence sur tous les types de substrats.</p>	
<p>Liens dynamiques :</p> <p>Habitat dérivant de prairie de fauche ou pelouse oligotrophique essentiellement dues à l'eutrophisation des milieux. Une eutrophisation plus importante peut entraîner la formation de friche de moindre intérêt patrimonial.</p>	
<p>Etat de conservation et atteintes :</p> <p>Etat mauvais Essentiellement du à l'intensification et au surpâturage de prairies patrimonialement plus intéressantes.</p>	
<p>Enjeu de conservation :</p> <p><i>Enjeu modéré</i>, l'habitat est bien représenté sur le site, les atteintes sur l'habitat peuvent porter atteinte à sa pérennité.</p>	



<p>Intérêt patrimonial : Non, milieu présentant une valeur écologique et biologique faible. Milieu pouvant être localement en extension.</p>
<p>Préconisation de gestion : Maintenir la fauche et un pâturage tardif si celui-ci n'est pas évitable.</p>
<p>Bibliographie : Collectif (2001-2005) Cahiers d'habitats Natura 2000. <i>Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire</i>. Ed. La Documentation française, 6 tomes. Y.Ferrez, 2007. Contribution à l'étude phytosociologique des prairies mésophiles de Franche-Comté. SBFC, les nouvelles archives de la flore jurassienne, n°5.</p>

II.B.1.d. *Prairie mésoacidiphile de fauche à Stellaria graminea et Agrostis capillaris*

<p>Prairie mésoacidiphile de fauche à <i>Stellaria graminea</i> et <i>Agrostis capillaris</i> <i>Luzulo campestris - Brometum mollis</i> de Foucault 1989</p>	
<p>Code Corine : 38.22 Code Natura 2000 et Cahier d'habitats : 6510-3</p>	<p>Intérêt communautaire : oui Habitat prioritaire : non</p>
<p>Synsystème : <u>Classe :</u> <i>ARRHENATHERETEA ELATIORIS</i> Br.-Bl. 1949 nom. nud. <u>Ordre :</u> <i>Arrhenatheretalia elatioris</i> Tüxen 1931 <u>Alliance :</u> <i>Arrhenatherion elatioris</i> Koch 1926 <u>Sous-Alliance :</u> <i>Agrostio capillaris - Arrhenatherenion elatioris</i> Loiseau Felzines in Royer et al. 2006 <u>Association :</u> <i>Luzulo campestris - Brometum mollis</i> de Foucault 1989</p>	
<p>Répartition générale et répartition dans le site : <u>Générale :</u> Fréquent en France, présence essentiellement connue dans le Nord-Ouest et le centre <u>Sur le site :</u> Assez commun, notamment dans le Charolais cristallin où il représente 24% des habitats ouverts. Bien présent sur la côte Chalonnaise, plus rare en plaine de Grosne</p>	
<p>Caractères physiologiques : Le <i>Luzulo campestris - Brometum mollis</i> est dominé par les graminées <i>Agrostis capillaris</i>, <i>Anthoxanthum odoratum</i>, <i>Festuca rubra</i>, <i>Lolium perenne</i>, <i>Bromus hordeaceus</i>...accompagnés d'espèces calcicoles des <i>Festuco - Brometea</i> (<i>Lotus corniculatus</i>, <i>Galium verum</i>, <i>Ranunculus bulbosus</i>...) et des espèces des <i>Arrhenatheretea</i> (<i>Plantago lanceolata</i>, <i>Trifolium pratense</i>, <i>Holcus lanatus</i>, <i>Rumex acetosa</i>, <i>Arrhenatherum elatius</i>...). Présence de quelques espèces de l'<i>Orchido-Saxifragetum</i> (<i>Poa pratensis</i>, <i>Rumex acetosella</i>...) et d'espèces des prairies humides des <i>Agrostietea-Nardetea</i> (<i>Potentilla reptans</i>, <i>Thymus pulegioides</i>...)</p>	
<p>Espèces diagnostiques : <i>Agrostis capillaris</i>, <i>Lolium perenne</i>, <i>Bromus hordeaceus</i>, <i>Ranunculus bulbosus</i>, <i>Trifolium pratense</i>...</p>	
<p>Espèces patrimoniales et protégées : Aucune n'a été recensée</p>	



Ecologie du groupement : Prairie de fauche mésophile à xérocline, mésoacidiphile, mésotrophe. Parfois pâturée. Versants des collines des secteurs cristallins, aux pentes faibles à fortes. Substrat siliceux acide, d'origine granitique ou sur terrasse alluviale ancienne. Sol moyennement profond à profond, sableux ou limono-sableux, montrant parfois de faibles traces d'hydromorphie en profondeur (20-40 cm). (Causse Gaël, 2011)
Liens dynamiques : Ces prairies extensives évoluent vers des groupements plus eutrophes de <i>l'Arrhenatherion (Heracleo-Brometum)</i> en cas d'intensification des pratiques, voire vers des <i>cynosurion</i> en cas de surpâturage.
Etat de conservation et atteintes : Conservation moyenne (65%) à mauvaise (35%), essentiellement du fait de la mise en pâture de ces prairies de fauches
Enjeu de conservation : Enjeu modéré : l'habitat est bien représenté sur le site : il est l'habitat d'intérêt communautaire dominant en termes de recouvrement (35% des HIC, 67% des milieux ouverts d'intérêt).
Intérêt patrimonial : Habitat d'intérêt communautaire, ayant une richesse et une diversité floristique importantes
Préconisation de gestion : Maintenir des pratiques agricoles extensives et limiter le pâturage.
Bibliographie : Causse Gaël, 2011. Connaissance des habitats du site Natura 2000 "Bassin de la Grosne et Clunisois" Typologie phytosociologique des végétations naturelles et semi-naturelles. Conservatoire botanique national du Bassin parisien délégation Bourgogne 149p Collectif (2001-2005) Cahiers d'habitats Natura 2000. <i>Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire</i> . Ed. La Documentation française, 6 tomes.



Figure 6. Prairie mésoacidiphile de fauche à *Stellaria graminea* et *Agrostis capillaris*, *Luzulo campestris* - *Brometum mollis*

II.B.1.e. *Prairie acidycline de fauche à Saxifraga granulata et Festuca rubra*

<p align="center">Prairie acidycline de fauche à <i>Saxifraga granulata</i> et <i>Festuca rubra</i> <i>Orchido morionis -Saxifragetum granulatae</i> (Allorge et Gaume) de Foucault 1989</p>	
<p>Code Corine : 38-22 Code Natura 2000 et Cahier d'habitats : 6510-3</p>	<p>Intérêt communautaire : oui Habitat prioritaire : non</p>
<p>Synsystème :</p> <p><u>Classe :</u> <i>ARRHENATHERETEA ELATIORIS</i> Br.-Bl. 1949 nom. nud <u>Ordre :</u> <i>Arrhenatheretalia elatioris</i> Tüxen 1931 <u>Alliance :</u> <i>Arrhenatherion elatioris</i> Koch 1926 <u>Sous alliance :</u> <i>Agrostio capillaris - Arrhenatherion elatioris</i> Loiseau et Felzines in Royer et al. 2006 <u>Association :</u> <i>Orchido morionis -Saxifragetum granulatae</i> (Allorge et Gaume) de Foucault 1989</p>	
<p>Répartition générale et répartition dans le site :</p> <p><u>Générale :</u> Association présente de l'étage planitiaire à submontagnard, essentiellement dans le domaine continental et atlantique de la France, présence possible en méditerranée. <u>Sur le site :</u> côte mâconnaise et Charolais cristallin</p>	
<p>Caractères physiologiques</p> <p>Prairie de fauche maigre, végétation de taille moyenne, dominée pour l'essentiel par les graminées (<i>Agrostis capillaris</i>, <i>Anthoxanthum odoratum</i>, <i>Festuca rubra</i>...). Bonne diversité floristique d'espèces typiques du cortège prairial des Arrhenatheretea (<i>Plantago lanceolata</i>, <i>Holcus lanatus</i>...) et Arrhenatheretalia (<i>Rumex acetosa</i>, <i>Arrhenatherum elatius</i>, <i>Galium mollugo</i>...). Présence importante d'espèces de type pelousaire oligotrophe des Festuco-Brometea (<i>Galium verum</i>, <i>Lotus corniculatus</i>...) et des Agrostietea-Nardetea (<i>Potentilla reptans</i>, <i>Thymus pulegioides</i>...).</p>	
<p>Espèces diagnostiques :</p> <p><i>Rumex acetosella</i>, <i>Saxifraga granulata</i>, <i>Agrostis capillaris</i>...</p>	
<p>Espèces patrimoniales et protégées :</p> <p><i>Saxifraga granulata</i>, espèce déterminante ZNIEFF</p>	
<p>Ecologie du groupement :</p> <p>Prairie de fauche mésophile à xérophile, acidycline, oligo-mésotrophe à mésotrophe. Habitat se développant sur des substrats acides à neutres, le plus souvent d'origine volcano-sédimentaire. Le sol n'est pas épais, il peut présenter des traces d'hydromorphie en profondeur (10-20 cm). Sur le versant des collines avec un profil topographique varié (pente faible à forte). (Causse 2011)</p>	
<p>Liens dynamiques :</p> <p>L'intensification sur le milieu peut faire dériver le milieu vers un habitat plus pauvre. La déprise entraîne une fermeture du milieu (embroussaillage).</p>	
<p>Etat de conservation et atteintes :</p> <p>Assez mauvais. Surpâturage et intensification</p>	
<p>Enjeu de conservation :</p> <p>Enjeu fort : bien que l'habitat soit mentionné comme commun dans le Charolais cristallin par le CBNBP, il n'a été inventorié dans les transects que sur la côte Mâconnaise (8% des habitats ouverts), dans un état de conservation mauvais.</p>	



Intérêt patrimonial :

Fort, car d'intérêt communautaire et de par sa diversité floristique.

Préconisation de gestion :

Pratiquer une agriculture de type extensif.

Proscrire l'application de fertilisants.

Appliquer une fauche tardive pour que toutes les espèces floristiques puissent atteindre leur maturité.

Bibliographie :

Causse Gaël, 2011. Connaissance des habitats du site Natura 2000 "Bassin de la Grosne et Clunisois" Typologie phytosociologique des végétations naturelles et semi-naturelles. Conservatoire botanique national du Bassin parisien délégation Bourgogne 149p

Collectif (2001-2005) Cahiers d'habitats Natura 2000. *Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire*. Ed. La Documentation française, 6 tomes.



Figure 7. *Saxifraga granulata*



II.B.2. Les prairies pâturées (Alliance du Cynosurion)

II.B.2.a. Pré pâturé mésophile à *Lolium perenne* et *Cynosurus cristatus*

<p align="center">Pré pâturé mésophile à <i>Lolium perenne</i> et <i>Cynosurus cristatus</i> <i>Cynosuro cristati - Lolietum perennis</i> Br.-Bl. et de Leeuw 1936</p>	
<p>Code Corine : 38.111 Code Natura 2000 et Cahier d'habitats : -</p>	<p>Intérêt communautaire : non Habitat prioritaire : non</p>
<p>Synsystème : <u>Classe :</u> ARRHENATHEREIA ELATIORIS Br.-Bl. 1949 nom. nud. <u>Ordre :</u> <i>Trifolium repens</i> - <i>Phleetalia pratensis</i> Passarge 1969 <u>Alliance :</u> Cynosurion cristati Tüxen 1947 <u>Sous-alliance :</u> <i>Bromo mollis-Cynosurenion cristati</i> Passarge 1969 <u>Association :</u> Cynosuro cristati - Lolietum perennis Br.-Bl. et de Leeuw 1936</p>	
<p>Répartition générale et répartition dans le site : <u>Générale :</u> Association potentiellement présente sur tout type de substrat de l'étage planitiaire jusqu'à l'étage montagnard. <u>Sur le site :</u> Assez commun sur tout le site, il est l'habitat « ouvert » le plus représenté.</p>	
<p>Caractères physiologiques : Prairie basse et hétérogène, dominée par des espèces résistantes au piétinement comme <i>Lolium perenne</i>, <i>Taraxacum ruderalia</i>, <i>Bellis perennis</i> <i>Trifolium repens</i>... accompagnées par de nombreuses espèces prairiales comme <i>Trifolium pratense</i>, <i>Bromus erectus</i>, <i>Ranunculus acris</i>, <i>Plantago lanceolata</i>...</p>	
<p>Espèces diagnostiques : <i>Lolium perenne</i>, <i>Cynosurus cristatus</i>, <i>Trifolium repens</i>...</p>	
<p>Espèce patrimoniales et protégées : Aucune</p>	
<p>Ecologie du groupement : Prairie pâturée eutrophe, intensive, soumise à un fort chargement et fertilisée</p>	
<p>Liens dynamiques : Cette prairie, présentant l'originalité d'être caractérisée par l'absence d'espèces caractéristiques, dérivent d'autres groupements prairiaux et pelousaires après intensification et surpâturage. En cas d'accentuation de ces atteintes, le pré dérive vers des groupements nitrophiles, presque rudéraux</p>	
<p>Intérêt patrimonial : Aucun.</p>	
<p>Préconisation de gestion : Privilégier des pratiques agricoles extensives</p>	
<p>Bibliographie : Causse Gaël, 2011. Connaissance des habitats du site Natura 2000 "Bassin de la Grosne et Clunisois" Typologie phytosociologique des végétations naturelles et semi-naturelles. Conservatoire botanique national du Bassin parisien délégation Bourgogne 149p</p>	



II.B.2.b. *Pré calcicole à Galium verum, Medicago lupulina et Trifolium repens*

<p align="center">Pré calcicole à <i>Galium verum</i>, <i>Medicago lupulina</i> et <i>Trifolium repens</i></p> <p align="center"><i>Galio veri -Trifolietum repentis</i> Sougnez 1957</p>	
<p>Code Corine : 38.112 Code Natura 2000 et Cahier d'habitats : -</p>	<p>Intérêt communautaire : non Habitat prioritaire : non</p>
<p>Synsystème : <u>Classe :</u> <i>ARRHENATHEREtea ELATIORIS</i> Br.-Bl. 1949 nom. nud. <u>Ordre :</u> <i>Trifolio repentis - Phleetalia pratensis</i> Passarge 1969 <u>Alliance :</u> <i>Cynosurion cristati</i> Tüxen 1947 <u>Sous-alliance :</u> <i>Sanguisorbo minoris - Cynosurenion cristati</i> Passarge 1969 <u>Association :</u> <i>Galio veri -Trifolietum repentis</i> Sougnez 1957 Synonyme du <i>Medicagini lupulinae - Cynosuretum cristati</i> (Passarge 1969). En effet, ce syntaxon est décrit dans la typologie de Gaël Causse comme une prairie pâturée. Or, il va changer d'alliance lors de la révision du prodrome des végétations de France et passer en prairie de fauche (donc en HIC). Ici, l'habitat décrit comme tel n'est pas une prairie de fauche mais une prairie pâturée.</p>	
<p>Répartition générale et répartition dans le site : <u>Générale :</u> Association présente de la plaine à la base de l'étage montagnard, commune en France <u>Sur le site :</u> Présence sur la côte Chalonnaise et Mâconnaise sur substratum calcaire. Il est bien représenté sur la côte Chalonnaise, bien que les 24% de recouvrement des milieux ouverts doivent être surestimés.</p>	
<p>Caractères physiologiques : Pré dense, caractéristique des pâtures, composé d'espèces résistantes au piétinement animal telles que <i>Medicago lupulina</i>, <i>Lolium perenne</i>, <i>Taraxacum sect. ruderalia</i>, <i>Trifolium repens</i>, <i>Cynosurus cristatus</i>... Cortège mêlant de nombreuses espèces prairiales mésophiles des <i>Arrhenatheretea</i> et <i>Arrhenatheretalia</i> et d'espèces des pelouses calcicoles (<i>Galium verum</i>, <i>Ranunculus bulbosus</i>, <i>Bromus erectus</i>, <i>Ononis repens</i>, <i>Primula veris</i>...) Espèces diagnostiques : <i>Galium verum</i>, <i>Trifolium repens</i>, <i>Cynosurus cristatus</i>, <i>Ranunculus bulbosus</i>...</p>	
<p>Espèces patrimoniales et protégées : Aucune n'a été trouvée.</p>	
<p>Ecologie du groupement : Pré pâturé mésophile calcicole, oligo-mésotrophe à mésotrophe. Versants prairiaux des secteurs calcaires, sur substrat carbonaté de profondeur variable. (Causse Gaël, 2011).</p>	
<p>Liens dynamiques : La communauté initiale peut être modifiée si des pratiques agricoles intensives sont pratiquées (pâturage, fertilisation...). En cas d'abandon des pratiques agricoles, risque d'embroussaillage du milieu puis par évolution apparition d'une formation forestière.</p>	
<p>Etat de conservation et atteintes : Mauvais état dû au surpâturage des sites Enjeu de conservation : Enjeu modéré, l'habitat est considéré comme assez rare sur le site.</p>	
<p>Intérêt patrimonial : L'habitat ne relève pas de la Directive habitat.</p>	



Préconisation de gestion : Pratique agricole de type extensif Limiter l'apport d'intrant
Bibliographie : Causse Gaël, 2011.

II.B.2.c. *Pré calcicole à Galium verum, Medicago lupulina et Trifolium repens*

<p>Pré calcicole à <i>Galium verum, Medicago lupulina</i> et <i>Trifolium repens</i> <i>Medicagini lupulinae - Cynosuretum cristati</i> Passarge 1959 <i>Cf. Galio veri -Trifolietum repentis</i> Sougnez 1957 dans la typologie du CBNBP.</p>	
<p>Code Corine : 38.112 Code Natura 2000 et Cahier d'habitats : -</p>	<p>Intérêt communautaire : non Habitat prioritaire : non</p>
<p>Synsystème : <u>Classe :</u> ARRHENATHEREtea ELATIORIS Br.-Bl. 1949 nom. nud <u>Ordre :</u> <i>Trifolio repentis - Phleetalia pratensis</i> Passarge 1969 <u>Alliance :</u> <i>Cynosurion cristati</i> Tüxen 1947 <u>Sous-Alliance :</u> <i>Sanguisorbo minoris - Cynosurenion cristati</i> Passarge 1969 <u>Association :</u> <i>Medicagini lupulinae - Cynosuretum cristati</i> Passarge 1959 « <i>Le Galio veri-Trifolietum repentis a été décrit dans la typologie du CBNBP comme une prairie pâturée du Cynosurion cristati. Or cette association est décrite par ailleurs comme une prairie de fauche sub-atlantique de l'Arrhenatherion elatioris. La présence d'une telle prairie est incompatible avec la présence d'une prairie de fauche sub-continentale (Dauco-Arrhenatherion). Ici, le groupement se rapproche davantage du Medicagini lupulinae - Cynosuretum cristati.</i> » Sophie Auvet.</p>	
<p>Répartition générale et répartition dans le site : <u>Générale :</u> Présence en France potentiellement partout, en contexte calcaire de l'étage planitiaire jusqu'à la base de l'étage montagnard. <u>Sur le site :</u> Rare présence sur la côte Châlonnaise et Mâconnaise</p>	
<p>Caractères physiologiques : Pré dense dominé par <i>Medicago lupulina</i> accompagnée par de nombreuses espèces prairiales de l'Arrhenatheretea et du Cynosurion (<i>Centaurea jacea, Trifolium pratense, Bromus hordeaceus, Lolium perenne, Taraxacum sect. Ruderalia...</i>) et d'espèces pelousaires du Festuco-Brometea (<i>Salvia pratensis, Lotus corniculatus, Galium verum...</i>)</p>	
<p>Espèces diagnostiques : <i>Medicago lupulina, Cynosurus cristatus, Bromus erectus, Lolium perenne...</i></p>	
<p>Espèces patrimoniales et protégées : Aucune n'a été trouvée.</p>	
<p>Ecologie du groupement : Pré pâturé mésophile à mésoxérophile, mésotrophe. Habitat présent sur les versants pouvant se développer sur des marnes, mais plus généralement sur les sols calcaires de profondeur variable.</p>	
<p>Liens dynamiques : En cas d'intensification des pratiques la communauté pourra évoluer vers des prés plus eutrophes</p>	
<p>Etat de conservation et atteintes : Mauvais état de conservation dû à un pâturage intensif.</p>	
<p>Intérêt patrimonial :-</p>	
<p>Préconisation de gestion : Maintenir une pratique agricole extensive Limiter l'apport de fertilisant</p>	
<p>Bibliographie : Causse Gaël, 2011.</p>	



II.B.2.a. *Pré pâturé à Luzula campestris et Cynosurus cristatus*

Pré pâturé à <i>Luzula campestris</i> et <i>Cynosurus cristatus</i> <i>Luzulo campestris -Cynosuretum cristati</i> (Meisel) de Foucault 1981	
Code Corine : 38.112 Code Natura 2000 et Cahier d'habitats : -	Intérêt communautaire : non Habitat prioritaire : non
Synsystème :	
<u>Classe</u> : <i>ARRHENATHERETEA ELATIORIS</i> Br.-Bl. 1949 nom. nud. <u>Ordre</u> : <i>Trifolio repentis - Phleetalia pratensis</i> Passarge 1969 <u>Alliance</u> : <i>Cynosurion cristati</i> Tüxen 1947 <u>Sous- Alliance</u> : <i>Polygalo vulgaris-Cynosurenion cristati</i> Jurko 1974 <u>Association</u> : <i>Luzulo campestris -Cynosuretum cristati</i> (Meisel) de Foucault 1981	
Répartition générale et répartition dans le site :	
<u>Générale</u> : Association présente de l'étage collinéen à submontagnard, sous des climats subatlantiques et subcontinentaux. Aire de répartition assez vaste en France. <u>Sur le site</u> : Assez commun sur l'ensemble des sites	
Caractères physiologiques	
Le <i>Luzulo campestris- Cynosuretum cristati</i> est caractérisé par la présence de nombreuses espèces de pâtures résistantes au piétinement (<i>Achillea millefolium</i> , <i>Ajuga reptans</i> , <i>Trifolium pratense</i> ...), d'espèces pelousaires des <i>Nardetea</i> et <i>Festuco-Brometea</i> (<i>Polygala vulgaris</i> , <i>Ranunculus bulbosus</i> , <i>Saxifraga granulata</i> ...), d'espèces prairiales (<i>Ranunculus acris</i> , <i>Rumex acetosa</i> , <i>Veronica chamaedrys</i> , <i>Stellaria graminea</i> ...)	
Espèces diagnostiques : <i>Festuca rubra</i> , <i>Lotus corniculatus</i> , <i>Luzula campestris</i> , <i>Stachys officinalis</i>	
Espèces patrimoniales et protégées :	
Aucune n'a été trouvée mais présence potentielle de <i>Spiranthes spiralis</i> (PR)	
Ecologie du groupement :	
Pré pâturé mésophile à xérocline, acidocline, mésotrophe. Versants des collines des secteurs cristallins, aux pentes faibles à fortes. Sol mince à moyennement profond, à fraction sableuse souvent importante (texture argilo-sableuse, limono-sableuse ou, rarement, limoneuse). (Causse Gaël, 2011)	
Liens dynamiques :	
Cet habitat dérive d'une pelouse oligotrophe acidocline. L'habitat dérive en <i>Cynosuro-Lolietum achilletesum</i> par eutrophisation et intensification du milieu.	
Etat de conservation et atteintes :	
Etat de conservation moyen. Atteintes essentiellement dues à des pratiques agricoles intensives.	
Enjeu de conservation :	
Enjeu modéré , l'habitat est déterminant ZNIEFF, il représente 14% des milieux ouverts sur le site, les atteintes remettent en cause sa pérennité.	
Intérêt patrimonial :	
Les prairies pâturées ne sont pas reconnues d'intérêt communautaire, aucun intérêt régional.	
Préconisation de gestion :	
Maintenir des pratiques agricoles extensives (pâturage et/ou fauche).	
Bibliographie : Causse Gaël, 2011.	



II.B.3. Les pelouses calcicoles

II.B.3.a. Pelouses calcicole du Mésobromion

II.B.3.a.i. Pelouse calcicole de fauche à *Onobrychis viciifolia* et *Bromus erectus*

Pelouse calcicole de fauche à <i>Onobrychis viciifolia</i> et <i>Bromus erectus</i> <i>Onobrychido viciifoliae</i> - <i>Brometum erecti</i> (Br.-Bl. ex Scherrer) Müller 1966	
Code Corine : 34.322 Code Natura 2000 et Cahier d'habitats : 6210-15	Intérêt communautaire : oui Habitat prioritaire : non
Synsystème : <u>Classe :</u> FESTUCO VALESIIACAE-BROMETEA ERECTI BR.-Bl. et Tüxen ex Br.-Bl.1949 <u>Ordre :</u> <i>Brometalia erecti</i> Koch 1926 <u>Alliance :</u> <i>Mesobromion erecti</i> (Br.-Bl et Moor 1938) Oberdorfer 1957 <u>Association :</u> <i>Onobrychido viciifoliae</i> - <i>Brometum erecti</i> (Br.-Bl. ex Scherrer) Müller 1966	
Répartition générale et répartition dans le site : <u>Générale :</u> Ce type d'habitat est très répandu dans le quart nord-est de La France de l'étage collinéen à montagnard (1300m). Présence dans la vallée de la Saône. <u>Sur le site :</u> Commun sur les zones calcaires et marno-calcaires de la côte Chalonnaise et Mâconnaise. Absent ailleurs.	
Caractères physiologiques : Pelouse haute et très recouvrante, dominée essentiellement par <i>Bromus erectus</i> et <i>Avenula pubescens</i> . La diversité floristique peut y être très importante. Présence d'espèces pelousaires des <i>Festuco-Brometea</i> et du <i>Mesobromion</i> (<i>Lotus corniculatus</i> , <i>Ranunculus bulbosus</i> , <i>Galium mollugo</i> , <i>Salvia pratensis</i> , <i>Muscari comosum</i> ...). Nombreuses espèces prairiales des <i>Arrhenatheretea</i> (<i>Centaurea jacea</i> , <i>Dactylis glomerata</i> , <i>Achillea millefolium</i> , <i>Anthoxanthum odoratum</i> ...). Deux formes prairiales peuvent être distinguées, la forme fauchée avec <i>Leucanthemum vulgare</i> , <i>Arrhenatherum elatius</i> , <i>Bromus hordeaceus</i> et la forme pâturée avec des espèces plus résistantes au piétinement <i>Lolium perenne</i> , <i>Plantago media</i> et <i>Briza media</i> .	
Espèces diagnostiques : <i>Bromus erectus</i> , <i>Onobrychis viciifolia</i> , <i>Lotus corniculatus</i> , <i>Knautia arvensis</i> , <i>Medicago lupulina</i> , <i>Galium mollugo</i> , <i>Daucus carota</i> , <i>Dactylis glomerata</i> ...	
Espèces patrimoniales et protégées : Aucune n'a été recensée	
Ecologie du groupement : Pelouses fauchées ou pâturées extensivement. calcicoles, mésophiles à xéroclines. Habitat présent sur des topographies variables, pente nulle à moyenne, sol carbonaté, peu caillouteux et souvent profond.	
Liens dynamiques : En cas d'abandon du site, l'évolution se fait rapidement vers une pelouse ourlet (<i>Coronilla variae</i> - <i>Brachypodium pinnati</i>) puis la succession se poursuit vers une fruticée calcicole pour finir en un boisement calcicole de chênaie-frênaie. Si le site est trop fertilisé, risque d'évolution vers une prairie l' <i>Arrhenatherion</i> , voire un <i>Cynosurion</i> en cas de surpâturage.	



Etat de conservation et atteintes :

Les sites sont pour l'essentiel en bon état. Dans le cas des sites en mauvais état le surpâturage en est la principale cause. Plusieurs autres atteintes ont pu être repérées, telles que la surfréquentation du site, l'intensification ou la déprise.

Enjeu de conservation :

Enjeu modéré, l'habitat est encore bien représenté sur les secteurs où il est présent. Pour plus de la moitié des sites recensés les atteintes restent faibles.

Intérêt patrimonial :

Habitat à considérer comme prioritaire en cas de richesse en orchidées.

Habitat présentant une diversité entomologique forte.

Préconisation de gestion :

Limiter la fertilisation du milieu.

Fauche annuelle tardive afin de permettre à toutes les espèces de fleurir et ressemer.

Maintenir une pratique agricole extensive.

Bibliographie :

BARDAT J., BIRET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GEHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G. & TOUFFET J. (2004). - Prodrôme des végétations de France. Publ. Sc. Muséum, Coll. Patrimoines naturels, 61, 171 p.

Causse Gaël, 2011. Connaissance des habitats du site Natura 2000 "Bassin de la Grosne et Clunisois" Typologie phytosociologique des végétations naturelles et semi-naturelles. Conservatoire botanique national du Bassin parisien délégation Bourgogne 149p

Collectif (2001-2005) Cahiers d'habitats Natura 2000. *Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire*. Ed. La Documentation française, 6 tomes.



Figure 8. Pelouse calcicole de fauche à *Onobrychis viciifolia* et *Bromus erectus*, *Onobrychido viciifoliae* - *Brometum erecti*

Figure 9. *Himantoglossum hircinum*

(Figure 8 à gauche, figure 9 à droite)

II.B.3.a.ii. Pelouses calcicoles mésoxérophiles à *Prunella grandiflora* et *Bromus erectus*

<p align="center">Pelouse calcicole méso-xérophile à <i>Prunella grandiflora</i> et <i>Bromus erectus</i></p> <p align="center"><i>Festuco lemanii</i> - <i>Brometum erecti</i> (Royer et Bidault) Royer 1978</p>	
<p>Code Corine : 34.322 Code Natura 2000 et Cahier d'habitats : 6210-24</p>	<p>Intérêt communautaire : oui Habitat prioritaire : non</p>
<p>Synsystème :</p> <p><u>Classe :</u> FESTUCO VALESIIACAE-BROMETEA ERECTI BR.-Bl.et Tüxen ex Br.-Bl.1949</p> <p><u>Ordre :</u> <i>Brometalia erecti</i> Koch 1926</p> <p><u>Alliance :</u> <i>Mesobromion erecti</i> (Br.-Bl et Moor 1938) Oberdorfer 1957</p> <p><u>Sous alliance :</u> <i>Teucro montani-Bromenion erecti</i> Royer in Royer et al. 2006</p> <p><u>Association :</u> <i>Festuco lemanii</i> - <i>Brometum erecti</i> (Royer et Bidault) Royer 1978</p>	
<p>Répartition générale et répartition dans le site :</p> <p><u>Générale :</u> Habitat présent jusqu'à 1000m, présence sur les plateaux jurassiques du Nord-Est de la France des Ardennes jusqu'à la Saône-et-Loire.</p> <p><u>Sur le site :</u> Rare sur le site. Présence uniquement dans les zones calcaires de la côte Chalonnaise et de la côte mâconnaise.</p>	
<p>Caractères phytionomiques :</p> <p>Pelouse rase à mi rase, très recouvrante, dominée par les graminées vivaces <i>Bromus erectus</i> et <i>Brachypodium pinnatum</i>. Nombreuses micro-chaméphytes et hémicryptophytes tels que <i>Teucrium chamaedrys</i>, <i>Helianthemum nummularium</i>, <i>Carex halleriana</i>...</p> <p>Nombreuses espèces pelousaires calcicoles de large amplitude du <i>Festuco-Brometea</i> (<i>Eryngium campestre</i>, <i>Seseli montanum</i>, <i>Stachys recta</i>...). Présence d'espèces de pelouse pionnières des <i>Sedo-Scleranthetea</i>, <i>Koelerio-Corynephoretea</i> et de l'<i>Helianthemetea</i> (<i>Sedum album</i>, <i>Sedum rupestre</i>, <i>Plantago lanceolata</i>, <i>Hieracium pilosella</i>...). Présence possible d'une strate arbustive avec pour l'essentiel quelques genévriers et autres arbustes <i>Prunus mahaleb</i>, <i>Rosa</i> sp).</p>	
<p>Espèces diagnostiques :</p> <p><i>Bromus erectus</i>, <i>Brachypodium pinnatum</i>, <i>Teucrium chamaedrys</i>, <i>Festuca lemanii</i>, <i>Prunella grandiflora</i>, <i>Prunella laciniata</i>...</p>	
<p>Espèces patrimoniales et protégées :</p> <p>Aucune n'a été trouvée.</p>	
<p>Ecologie du groupement :</p> <p>Habitat présent sur les versants et les plateaux calcaires. Pente faible à moyenne. Sol peu profond, caillouteux, à texture argilo-limoneuse, décarbonaté en superficie.</p> <p>Essentiellement des systèmes pastoraux extensifs du fait du pâturage.</p>	
<p>Liens dynamiques :</p> <p>En cas d'abandon pastoral, l'évolution se fait rapidement vers la pelouse ourlet (<i>Coronilla variae</i>-<i>Brachypodium pinnatum</i>) puis la succession se poursuit vers une fruticée calcicole pour finir en un boisement calcicole de chênaie-hêtraie</p>	



Etat de conservation et atteintes :

Mauvais pour l'essentiel des sites recensés. La raison principale est le surpâturage des milieux. Un des sites est en situation de déprise ce qui entraîne donc une fermeture progressive du milieu.

Enjeu de conservation :

Enjeu fort, l'habitat reste très peu représenté sur le site (Environ 3% des milieux ouverts des côtes Chalonnaises et Mâconnaises), et pour la plupart des sites recensés l'état de conservation est mauvais.

Intérêt patrimonial : Fort

Habitat rare pouvant présenter une diversité floristique importante au niveau des orchidées. Habitat de plusieurs espèces de reptiles (*Lacerta agilis*, *Lacerta viridis*), présence d'une diversité importante d'insectes.

Préconisation de gestion :

Afin de maintenir le milieu ouvert, un pâturage ovin ou bovin est à favoriser
Aucun ajout dans le sol ne doit être effectué (fertilisant)

Bibliographie :

BARDAT J., BIRET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GEHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G. & TOUFFET J. (2004). - Prodrôme des végétations de France. Publ. Sc. Muséum, Coll. Patrimoines naturels, 61, 171 p.

Causse Gaël, 2011. Connaissance des habitats du site Natura 2000 "Bassin de la Grosne et Clunisois" Typologie phytosociologique des végétations naturelles et semi-naturelles. Conservatoire botanique national du Bassin parisien délégation Bourgogne 149p

Collectif (2001-2005) Cahiers d'habitats Natura 2000. *Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire*. Ed. La Documentation française, 6 tomes.



Figure 10. Pelouses calcicoles mésoxérophiles à tendance continentale *Festuco lemanii* - *Brometum erecti*, envahies par les Prunelliers.

II.B.3.b. *Les pelouses calcicoles du Koelerio - Phleion*

II.B.3.b.i. *Pelouse sèche acidiclinal à Oreoselinum nigrum et Agrostis capillaris*

Pelouse sèche acidiclinal à <i>Oreoselinum nigrum</i> et <i>Agrostis capillaris</i>	
Groupement à <i>Oreoselinum nigrum</i> et <i>Agrostis capillaris</i>	
Code Corine : 34.342 Code Natura 2000 et Cahier d'habitats : 6210-36	Intérêt communautaire : oui Habitat prioritaire : non
Synsystème :	
Classe : FESTUCO VALESIIACAE-BROMETEA ERECTI BR.-Bl. et Tüxen ex Br.-Bl.1949	
Ordre : <i>Brometalia erecti</i> Koch 1926	
Alliance : <i>Koelerio macranthae-Phleion phleoidis</i> Korneck 1974	
Sous alliance : <i>Koelerio macranthae-Phleion phleoidis</i> Royer in Royer et al.2006	
Groupement à <i>Oreoselinum nigrum</i> et <i>Agrostis capillaris</i>	
Répartition générale et répartition dans le site :	
<u>Générale</u> : Habitat présent de l'étage collinéen à montagnard essentiellement dans le Sud-Est de la France.	
<u>Sur le site</u> : Présence uniquement sur les secteurs volcano-sédimentaires du Charolais cristallin et de la côte Mâconnaise. Bien que commune en position secondaire (affleurements rocheux en bord de route) sur ces secteurs, les recouvrements de cet habitat demeurent très faibles, de moins de 1%.	
Caractères physiologiques	
Pelouses assez rases dont la structure est très diversifiée, présence de différentes strates combinant des chaméphytes (<i>Genista sagittalis</i> , <i>Thymus pulegioides</i> , <i>Teucrium chamaedrys</i>), des graminées (<i>Bromus erectus</i> , <i>Agrostis capillaris</i>), de nombreux hémicryptophytes (<i>Oreoselinum nigrum</i>) et plus rarement quelques thérophytes présents pour l'essentiel lors des phases pionnières. Présence d'une strate bryo-lichénique variable suivant le stade de développement de la pelouse.	
Espèces diagnostiques :	
<i>Oreoselinum nigrum</i> , <i>Bromus erectus</i> , <i>Agrostis capillaris</i> , <i>Festuca nigrescens</i> , <i>Teucrium chamaedrys</i> , <i>Sedum</i> sp...)	
Espèces patrimoniales et protégées :	
<i>Oreoselinum nigrum</i> , espèce protégée régionalement.	
Ecologie du groupement :	
Pelouse pâturée pour l'essentiel, la forme originelle de la pelouse y est très restreinte du fait d'une régression de leur aire. Pelouse acidiclinal méso-xérophile à xérophile pouvant être xérothermophile à thermophile. Pelouse présente sur des zones d'exposition sud, de pente moyenne à forte, sur des substrats volcaniques. Sol moyennement profond soumis à l'érosion.	
Liens dynamiques :	
Pelouse présentant plusieurs phases, une pionnière qui se régénère vite, une phase de fermeture avec une élévation du tapis végétal puis une apparition progressive d'un complexe préforestier à forestier. Suivant les substrats cela peut être une forêt du <i>Quercion roboris</i> ou du <i>Carpinion betuli</i> . Le pâturage intensif peut avoir des conséquences sur la composition de la pelouse et ainsi la faire dériver vers des pelouses ouvertes à <i>Trifolium striatum</i> et <i>Festuca nigrescens</i> .	



<p>Etat de conservation et atteintes : Moyen, un site répertorié, surpâturé (mais ce qui peut être la raison de son maintien).</p> <p>Enjeu conservation : Enjeu fort : l'habitat lorsqu'il est sous sa forme originelle est très peu représenté (moins de 1% des milieux ouverts d'intérêts) en termes de superficie. Les atteintes qu'il peut subir peuvent remettre en cause sa pérennité.</p>
<p>Intérêt patrimonial : Habitat de plus en plus rare à cause de la déprise pastorale Habitat pouvant contenir des espèces rares et/ou protégées au niveau national et régional</p>
<p>Préconisation de gestion : Maintenir une pratique agricole extensive. Limiter la fertilisation du milieu. Contrôler l'apparition des ligneux.</p>
<p>Bibliographie : Causse Gaël, 2011. Connaissance des habitats du site Natura 2000 "Bassin de la Grosne et Clunisois" Typologie phytosociologique des végétations naturelles et semi-naturelles. Conservatoire botanique national du Bassin parisien délégation Bourgogne 149p Collectif (2001-2005) Cahiers d'habitats Natura 2000. <i>Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire</i>. Ed. La Documentation française, 6 tomes.</p>

II.B.4. Pelouses pionnières à Thérophytes

II.B.4.a. *Pelouse ouverte à Trifolium striatum et Festuca nigrescens*

<p>Pelouse ouverte à <i>Trifolium striatum</i> et <i>Festuca nigrescens</i> Groupement à <i>Trifolium striatum</i> et <i>Festuca nigrescens</i></p>	
<p>Code Corine : 35.22 Code Natura 2000 et Cahier d'habitats :-</p>	<p>Intérêt communautaire : non Habitat prioritaire : non</p>
<p>Synsystème : <u>Classe :</u> KOELERIO GLAUCAE - CORYNEPHORETEA CANESCENTIS Klika in Klika et Novak 1941 <u>Ordre :</u> <i>Trifolio arvensis-Festucetalia ovinae</i> (Tüxen) Moravec 1967 groupement à <i>Trifolium striatum</i> et <i>Festuca nigrescens</i> prov.</p>	
<p>Répartition générale et répartition dans le site : <u>Générale :</u> Distribution atlantique à sub-atlantique et méditerranéo-montagnarde <u>Sur le site :</u> Un site recensé dans le Charolais cristallin, surface très faible, noté comme « assez commun » dans cette région naturelle d'après le CBNBP.</p>	
<p>Caractères phisonomiques : Pelouse rase et très ouverte dominée par <i>Festuca nigrescens</i> accompagnées de <i>Trifolium striatum</i>. Diversité floristique variée par la présence d'espèces des pelouses pionnières des <i>Koelerio-Corynephoretea</i> et des <i>Festuco-Brometea</i> (<i>Hieracium pilosella</i>, <i>Rumex acetosella</i>, <i>Lotus corniculatus</i>...), d'espèces acidophiles oligotrophes de l'<i>Helianthemetea</i> et des <i>Nardetea</i> (<i>Filago vulgaris</i>, <i>Vulpia bromoides</i>, <i>Carex caryophylla</i>, <i>Luzula campestris</i>...), de quelques espèces prairiales des <i>Arrhenatheretea</i> (<i>Achillea millefolium</i>, <i>Dactylis glomerata</i>) et annuelles nitrophiles des <i>Stellarietea</i> (<i>Erophila verna</i>)</p>	



Espèces diagnostiques : <i>Festuca nigrescens</i> , <i>Trifolium striatum</i>
Espèces patrimoniales et protégées : Aucune recensée.
Ecologie du groupement : Pelouse pâturée assez intensivement par les ovins, acidophile, mésoxérophile, oligo-mésotrophe à mésotrophe. Versants raides et ruptures de pente des collines du Charolais cristallin. Sol mince et caillouteux, à texture sableuse ou sablo-limoneuse. Substrat faiblement acide (richesse relative en bases), d'origine volcano-sédimentaire principalement, plus rarement granitique. (Causse Gaël, 2011)
Liens dynamiques : L'apparition de cet habitat est due à une augmentation du pâturage de la pelouse sèche à <i>Oreoselinum nigrum</i> et <i>Festuca nigrescens</i> . (Causse, 2011)
Etat de conservation et atteintes : Etat : Moyen. Atteinte principale : Surpâturage.
Enjeu de conservation : <i>Enjeu modéré</i> , cet habitat est déterminant ZNIEFF, son état semble moyen, mais les atteintes ne remettent pas en cause son maintien puisque sa présence est liée au surpâturage.
Intérêt patrimonial : oui « Intérêt phytosociologique » important. Habitat déterminant en Bourgogne au titre des ZNIEFF.
Préconisation de gestion : Pratique agricole extensive afin de permettre un retour vers la pelouse sèche à <i>Oreoselinum nigrum</i> et <i>Festuca nigrescens</i>
Bibliographie : Causse Gaël, 2011. Connaissance des habitats du site Natura 2000 "Bassin de la Grosne et Clunisois" Typologie phytosociologique des végétations naturelles et semi-naturelles. Conservatoire botanique national du Bassin parisien délégation Bourgogne 149p

II.C. Le complexe des zones humides

II.C.1. Les Mégaphorbiaies

II.C.1.a. *Mégaphorbiaies mésotrophes à Juncus effusus*

Mégaphorbiaies mésotrophes à <i>Juncus effusus</i> Groupement à <i>Juncus effusus</i> et <i>Scirpus sylvaticus</i>	
Code Corine : 37.1 Code Natura 2000 et Cahier d'habitats : 6410-1	Intérêt communautaire : oui Habitat prioritaire : non
Synsystème : Classe : FILIPENDULO ULMARIAE-CONVOLVULETEA SEPIUM Géhu et Géhu-Franck 1987 Ordre : Loto pedunculati-Filipenduletalia ulmariae Passarge 1978 Alliance : <i>Filipendulion ulmariae</i> Segal ex Lohmeyer in Oberdorfer et al 1967 Sous- Alliance : <i>Juncus effusi-Lysimachienion vulgaris</i> Passarge 1988 Groupement à <i>Juncus effusus</i> et <i>Scirpus sylvaticus</i>	
Répartition générale et répartition dans le site : Générale : Présence en bordure de plans d'eau, fond de vallon au bord de cours d'eau et en lisière de forêt de l'étage collinéen à montagnard. Sur le site : rare, présent sur les secteurs argilo-siliceux (Charolais cristallin et plaine de Grosne)	
Caractères physiologiques : Végétation élevée et très recouvrante dominée par <i>Juncus effusus</i> accompagné de nombreuses espèces de mégaphorbiaies et de roselières telles que <i>Calystegia sepium</i> , <i>Lysimachia vulgaris</i> , <i>Lythrum salicaria</i> , <i>Lycopus europaeus</i> ...	
Espèces diagnostiques : <i>Juncus effusus</i> , <i>Lysimachia vulgaris</i> , <i>Lythrum salicaria</i> ...	
Espèce patrimoniales et protégées : Aucune n'a été recensée	
Ecologie du groupement : Groupement hygrophile mais rarement inondé, occupant la queue d'étangs, soumis à de faibles variations de niveau d'eau, en contexte forestier (Causse, 2011)	
Liens dynamiques : La forme originelle de cet habitat dérive de la destruction des forêts riveraines. Ces habitats peuvent en suivant leur dynamique naturelle « s'embroussailler » pour devenir des fruticées ou des saulaies pour enfin devenir une forêt riveraine aulnaies-frênaies-ormais.	
Etat de conservation et atteintes : Aucune atteinte observée, l'état de conservation est bon	
Enjeu de conservation : Enjeu faible, l'habitat est peu représenté sur le site, cependant les atteintes sur les différents sites ne remettent pas en cause sa pérennité.	
Intérêt patrimonial : Potentiel d'accueil d'espèces protégées.	



<p>Préconisation de gestion : Limiter les apports (eutrophisation) Surveillance et arrachage des espèces invasives en cas d'implantation (aucune observée sur le site)</p>
<p>Bibliographie : Causse Gaël, 2011. Connaissance des habitats du site Natura 2000 "Bassin de la Grosne et Clunisois" Typologie phytosociologique des végétations naturelles et semi-naturelles. Conservatoire botanique national du Bassin parisien délégation Bourgogne 149p Collectif (2001-2005) Cahiers d'habitats Natura 2000. <i>Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire</i>. Ed. La Documentation française, 6 tomes.</p>

II.C.1.b. *Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces*

<p>Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces <i>Urtico dioicae – Calystegietum sepium</i> Görs et Müller 1969</p>	
<p>Code Corine : 37.71 Code Natura 2000 et Cahier d'habitats : 6430-4</p>	<p>Intérêt communautaire : oui Habitat prioritaire : non</p>
<p>Synsystème : <u>Classe :</u> FILIPENDULO ULMARIAE - CONVULVULETEA SEPIUM Géhu et Géhu-Franck 1987 <u>Ordre :</u> <i>Convolvuletalia sepium</i> Tüxen 50 nom. nud. <u>Alliance :</u> <i>Convolvulion sepium</i> Tüxen in Oberdorfer 1947 <u>Association :</u> <i>Urtico dioicae – Calystegietum sepium</i> Görs et Müller 1969</p>	
<p>Répartition générale et répartition dans le site : <u>Générale :</u> Association présente de l'étage collinéen à montagnard de façon localisée dans les domaines atlantiques, continentaux et localement en méditerranée. <u>Sur le site :</u> Noté « assez commun partout » par le CBNBP. Il n'a été trouvé dans les transects que sur la côte Mâconnaise et en plaine de Grosne. Les recouvrements sont très variables, mais la surface globale sur le site est faible (moins de 1% des habitats naturels).</p>	
<p>Caractères phytionomiques : Végétation herbacée haute et très recouvrante, diversité faible, dominée par <i>Urtica dioica</i>, accompagnées, d'espèces méso à hygrophiles plus oligotrophes du <i>Molinio-Juncetea</i> (<i>Agrostis canina</i>, <i>Epilobium hirsutum</i>) d'espèces du <i>Phragmito-Magnocaricetea</i> (<i>Carex acutiformis</i>, <i>Lycopus europaeus</i>...) et quelques espèces prairiales des sols engorgés de l'<i>Agrostietea</i> (<i>Carex hirta</i>, <i>Carex cuprina</i>)</p>	
<p>Espèces diagnostiques : <i>Urtica dioica</i>, <i>Calystegietum sepium</i>, <i>Scrophularia umbrosa</i>...</p>	
<p>Espèces patrimoniales et protégées : <i>Scrophularia umbrosa</i> espèce déterminante ZNIEFF.</p>	
<p>Ecologie du groupement : Habitat répandu et pouvant coloniser de vastes surfaces dans les vallées alluviales. Mégaphorbiaies des sols eutrophes et riches en azote, en bordure de rivière ou, secondairement, autour de plans d'eau, dans des fossés. (Causse Gaël, 2011).</p>	



Liens dynamiques : Les mégaphorbiaies proviennent de la destruction des forêts alluviales. Les pratiques agricoles (pâturage, fauche...) intensives transforment ce milieu en prairie de fauche. L'eutrophisation du milieu entraîne une diminution du cortège floristique en faveur d'espèces nitrophiles (<i>Urtica dioica</i>).
Etat de conservation et atteintes : Etat de conservation très variable, bon (57%) à mauvais (42%). Nombreuses atteintes sur cet habitat : essentiellement une hypertrophie du milieu avec une intensification des pratiques agricoles (surpâturage), mais aussi des situations inverses de déprise, avec fermeture de l'habitat.
Enjeu de conservation : <i>Enjeu modéré</i> , l'habitat est dispersé sur le site, dans des états variables.
Intérêt patrimonial : Intérêt communautaire lorsque les sites sont en contexte alluvial
Préconisation de gestion : Maintenir les dynamiques alluviales des cours d'eau, et les fluctuations des étangs Surveillance et prévention en cas de présence d'espèces invasives (absence d'observation sur le site)
Bibliographie : Causse Gaël, 2011. Connaissance des habitats du site Natura 2000 "Bassin de la Grosne et Clunisois" Typologie phytosociologique des végétations naturelles et semi-naturelles. Conservatoire botanique national du Bassin parisien délégation Bourgogne 149p Collectif (2001-2005) Cahiers d'habitats Natura 2000. <i>Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire</i> . Ed. La Documentation française, 6 tomes.



II.C.2. Les bas marais et prairies humides

II.C.2.a. *Cariçaie à Carex acutiformis*

<p style="text-align: center;">Cariçaie à <i>Carex acutiformis</i> <i>Caricetum acutiformis</i> Egger 1933</p>	
<p>Code Corine : 53.2122 Code Natura 2000 et Cahier d'habitats : -</p>	<p>Intérêt communautaire : non Habitat prioritaire : non</p>
<p>Synsystème :</p> <p><u>Classe</u> : PHRAGMITO AUSTRALIS - MAGNOCARICETEA ELATAE Klika in Klika et Novak 1941 <u>Ordre</u> : <i>Magnocaricetalia elatae</i> Pignatti 1954 <u>Alliance</u> : <i>Caricion gracilis</i> Neuhäusl 1959 <u>Association</u> : <i>Caricetum acutiformis</i> Egger 1933</p>	
<p>Répartition générale et répartition dans le site :</p> <p><u>Générale</u> : Association commune en France et dans toutes les zones humides <u>Sur le site</u> : Moyennent fréquent sur une grande partie du site, mais peu recouvrant, essentiellement observé dans les zones humides du Charolais cristallin (1,59% du recouvrement des zones humides), de la côte mâconnaise (3,47%) et de la plaine de Saône (9,17%).</p>	
<p>Caractères physiologiques :</p> <p>Végétation dense et haute dominée par <i>Carex acutiformis</i>, accompagnée d'autres espèces hygrophiles tels que <i>Iris pseudacorus</i>, <i>Mentha aquatica</i> <i>Lysimachia vulgaris</i>, <i>Calystegia sepium</i>...</p> <p>Espèce diagnostique : Dominance de <i>Carex acutiformis</i></p>	
<p>Espèces patrimoniales et protégées :</p> <p><i>Cladium mariscus</i>, espèce déterminante ZNIEFF, sur un relevé (101-1).</p>	
<p>Ecologie du groupement :</p> <p>Groupement présent dans les zones humides mésotrophes à eutrophes en ceinture ou en queue de plans d'eau, le long des cours d'eau (zone alluvionnaire) et sur des zones inondables de type prairiales. Sur des substrats riches en base organique ou minéral.</p>	
<p>Liens dynamiques :</p> <p>Milieu productif pouvant entraîner un possible atterrissement du milieu. Celui-ci évoluera vers des forêts humides (Saulaie, Aulnaie-Frênaie...)</p>	
<p>Etat de conservation et atteintes :</p> <p>Etat moyen essentiellement dû au drainage des zones humides (assèchement).</p> <p>Enjeu de conservation :</p> <p>Enjeu modéré. L'habitat est assez peu représenté sur le site (moins de 3% des habitats de zones humides). Les atteintes remettent en cause sa pérennité.</p>	
<p>Intérêt patrimonial :-</p> <p>Habitat favorable à la reproduction, au stationnement, à la croissance de certaines espèces.</p>	
<p>Préconisation de gestion :</p> <p>Eviter l'apport d'éléments nutritifs (fertilisant, engrais...) Pratiquer une agriculture de type extensive (fauche de la blêche) Surveillance et arrachage des espèces invasives en cas d'implantation (aucune observée sur le site)</p>	
<p>Bibliographie : Causse Gaël, 2011.</p>	



II.C.2.b. *Bas-marais neutro-alcalin à Carex lepidocarpa et Juncus acutiflorus*

<p align="center">Bas-marais neutro-alcalin à <i>Carex lepidocarpa</i> et <i>Juncus acutiflorus</i></p> <p align="center">Groupement à <i>Carex lepidocarpa</i> et <i>Juncus acutiflorus</i></p>	
<p>Code Corine : 54.253 Code Natura 2000 et Cahier d'habitats : 7230-1</p>	<p>Intérêt communautaire : oui Habitat prioritaire : non</p>
<p>Synsystème :</p> <p><u>Classe :</u> SCHEUCHZERIO PALUSTRIS - CARICETEA FUSCAE Tüxen 1937 <u>Ordre :</u> Caricetalia davallianae Br.-Bl. 1949 <u>Alliance :</u> Caricion davallianae Klika 1934 <u>Sous alliance :</u> Schoenenion nigricantis Giugni 1991 <u>Association :</u> Groupement à <i>Carex lepidocarpa</i> et <i>Juncus acutiflorus</i> prov.</p>	
<p>Répartition générale et répartition dans le site :</p> <p><u>Générale :</u> Inconnue. Le CBNBP a fait de cet habitat « un groupement à part, à relier avec le groupement observé dans le Bazois en 2007 (CAUSSE, 2008) et manifestement présent également sur le plateau d'Antully et dans le Pays d'Arnay.</p> <p><u>Sur le site :</u> Rare sur le site, on le retrouve sur des superficies très réduites dans les vallées de la plaine de Grosne. Il représente moins de 0,1% des habitats de cette région naturelle.</p>	
<p>Caractères phytosociologiques :</p> <p>« Végétation prairiale à strate muscinale bien développée et à strate herbacée recouvrante, très riche à espèces. Pas de dominance particulière, même si <i>Juncus acutiflorus</i>, <i>Carex panicea</i>, <i>Valeriana dioica</i>, <i>Juncus articulatus</i> sont bien représentés. Nombreuses espèces des bas-marais alcalins et des prairies humides oligotrophes, alcalines ou non : <i>Carex viridula</i> subsp. <i>brachyrrhyncha</i> var. <i>elator</i> (= <i>C. lepidocarpa</i>), <i>Eriophorum latifolium</i>, <i>Epipactis palustris</i>, <i>Dactylorhiza incarnata</i>, <i>Succisa pratensis</i>, <i>Galium uliginosum</i>, <i>Lotus pedunculatus</i>, <i>Myosotis scorpioides</i>, <i>Dactylorhiza maculata</i>, <i>Briza media</i>, <i>Potentilla erecta</i>. Présence notable de prairiales plus eutrophiles, ainsi que d'un petit lot d'espèces des cariçaies et mégaphorbiaies.</p> <p>Cette communauté du <i>Caricion davallianae</i> représente probablement une association autonome qui reste à décrire, forme de transition vers le système acide (<i>Caricion fuscae</i>, <i>Juncion acutiflori</i>). » (Causse Gaël, 2011)</p>	
<p>Espèces patrimoniales et protégées :</p> <p><i>Eriophorum latifolium</i> (Très rare, dét. ZNIEFF), <i>Epipactis palustris</i> (Rare, protégée régionalement), <i>Dactylorhiza incarnata</i> (Très rare, protégée régionalement), <i>Carex pulicaris</i> (Très rare).</p>	
<p>Ecologie du groupement :</p> <p>Bas-marais développé dans les fonds mouilleux de prairies pâturées, sur une tourbe noire relativement alcaline mais non carbonatée, parfois très épaisse (> 120cm dans certains cas). Sol engorgé toute l'année (Causse Gaël, 2011)</p>	
<p>Liens dynamiques :</p> <p>L'arrêt du pâturage fera dériver le bas-marais vers une communauté des <i>Phragmito - Magnocaricetea</i>, en particulier vers le <i>Caricetum paniculatae</i>. A l'inverse son intensification le mènera vers une pâture eutrophe hygrophile du <i>Mentho longifoliae - Juncion inflexi (Pulicario dysentericæ - Juncetum inflexi)</i>. (Causse Gaël, 2011)</p>	



<p>Etat de conservation et atteintes :</p> <p>L'état de conservation sur le secteur inventorié est très mauvais : l'habitat subit une forte intensification agricole, avec une gestion mixte de pâturage et de fauche.</p> <p>Les relevés du conservatoire montrent un habitat en meilleur état de conservation.</p> <p>Enjeu de conservation :</p> <p>Enjeu très fort : habitat très rare, non décrit en terme d'association végétale (et par conséquent pouvant être considéré comme nouveau d'un point de vue phytosociologique), il est aussi d'intérêt communautaire et est composé d'espèce patrimoniales remarquables.</p>
<p>Préconisation de gestion :</p> <p>Privilégier un entretien régulier par pâturage extensif de la parcelle.</p> <p>Toute modification du fonctionnement hydrique est à proscrire (Causse Gaël, 2011)</p>
<p>Bibliographie :</p> <p>Causse Gaël, 2011. <i>Connaissance des habitats du site Natura 2000 "Bassin de la Grosne et Clunisois" Typologie phytosociologique des végétations naturelles et semi-naturelles</i>. Conservatoire botanique national du Bassin parisien délégation Bourgogne 149p</p>

II.C.2.c. *Prairie tourbeuse à Wahlenbergia hederacea, Scutellaria minor et Juncus acutiflorus*

<p>Prairie tourbeuse à Wahlenbergia hederacea, Scutellaria minor et Juncus acutiflorus</p> <p><i>Caro verticillati - Juncetum acutiflori</i> (Lemée) Korneck 1962</p>	
<p>Code Corine : 37.312</p> <p>Code Natura 2000 et Cahier d'habitats : 6410-6</p>	<p>Intérêt communautaire : oui</p> <p>Habitat prioritaire : non</p>
<p>Synsystème :</p> <p><u>Classe :</u> MOLINIO CAERULEAE-JUNCETEA ACUTIFLORI Br.-Bl.1950</p> <p><u>Ordre :</u> Molinietalia caeruleae Koch 1926</p> <p><u>Alliance :</u> Juncion acutiflori Br.-Bl.in Br.Bl.et Tüxen 1952</p> <p><u>Sous alliance :</u> Caro verticillati-Juncenion acutiflori Foucault et Géhu 1980</p> <p><u>Association :</u> Caro verticillati - Juncetum acutiflori (Lemée) Korneck 1962</p>	
<p>Répartition générale et répartition dans le site :</p> <p><u>Générale :</u> Habitat présent de l'étage planitiaire à collinéen dans le domaine thermo- atlantique de la France.</p> <p><u>Sur le site :</u> Très rare sur le site. Observé dans le Charolais cristallin et le massif du Beaujolais.</p>	
<p>Caractères phytosociologiques :</p> <p>Végétation de taille moyenne à élevée de type prairiale, très recouvrante. Dominance de <i>Juncus acutiflorus</i> et <i>Ranunculus flammula</i>, avec la présence d'autres espèces hygrophiles oligotrophes du <i>Molinio-Juncetea</i> et du <i>Scheuchzerio-Caricetea</i> (<i>Galium uliginosum</i>, <i>Lotus pedunculatus</i>, <i>Carex echinata</i>, <i>Carex nigra</i>...). Présence d'espèces prairiales plus mésohygrophiles de l'Arrhenatheretea et de l'Agrostietea (<i>Anthoxanthum odoratum</i>, <i>Cardamine pratensis</i>, <i>Ranunculus repens</i>...).</p> <p>Nombreuses formes appauvries de l'association, car limites d'aire de répartition.</p> <p>Espèces diagnostiques :</p> <p><i>Juncus acutiflorus</i>, <i>Carex nigra</i>, <i>Carex echinata</i>...</p>	



<p>Espèces patrimoniales et protégées : <i>Wahlenbergia hederacea</i> (Protection régionale)</p>
<p>Ecologie du groupement : Pré tourbeux oligotrophe, hygrophile et acidiphile. Occupe de faibles surfaces au niveau de certains bas de versants de petites vallées en contexte granitique. Sol tourbeux ou à Anmoor, sur un substrat sablo-argileux réductique. (Causse, 2011)</p>
<p>Liens dynamiques : L'assèchement et l'eutrophisation de ce milieu peut entraîner une fermeture progressive et une modification de la communauté, vers des habitats beaucoup moins patrimoniaux.</p>
<p>Etat de conservation et atteintes : Moyen, le surpâturage est la principale atteinte de cet habitat. Le drainage de certains secteurs, bien que n'ayant pas été observé, est sûrement une autre cause de dégradation.</p>
<p>Enjeu de conservation : Enjeu fort, l'habitat est peu représenté sur le site (moins de 1% des HIC et moins de 1% des zones humides d'intérêts). Les atteintes qu'il subit peuvent remettre en cause sa pérennité voir sa destruction si celles-ci se poursuivent.</p>
<p>Intérêt patrimonial : Très fort. Abris possibles de communautés de thérophytes tardi-estivales. Habitat de <i>Wahlenbergia hederacea</i>. Habitat d'intérêt communautaire.</p>
<p>Préconisation de gestion : Habitat lié aux variations hydriques, restaurer le fonctionnement hydrologique des zones humides. Maintenir la forme ouverte du milieu. Eviter le passage d'engins lourds.</p>
<p>Bibliographie : Causse Gaël, 2011. Connaissance des habitats du site Natura 2000 "Bassin de la Grosne et Clunisois" Typologie phytosociologique des végétations naturelles et semi-naturelles. Conservatoire botanique national du Bassin parisien délégation Bourgogne 149p Collectif (2001-2005) Cahiers d'habitats Natura 2000. <i>Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire</i>. Ed. La Documentation française, 6 tomes.</p>



Figure 11. Pré humide du *Caro verticillati* - *Juncetum acutiflori*

Figure 12. *Carex echinata*



II.C.2.d. *Prairie inondable de fauche à Senecio, Bromus et Scorzonera*

Prairie inondable de fauche à <i>Senecio aquaticus</i>, <i>Bromus racemosus</i> et <i>Scorzonera humilis</i> <i>Senecioni aquatici - Brometum racemosi</i> Tüxen et Preising 1951 <i>scorzonoretosum humilis</i> Trivaudey 1997	
Code Corine : 37.214 Code Natura 2000 et Cahier d'habitats : -	Intérêt communautaire : non Habitat prioritaire : non
Synsystème : <u>Classe :</u> AGROSTIETEA STOLONIFERAE Müller et Görs 1969 <u>Ordre :</u> <i>Potentillo anserinae - Polygonetalia avicularis</i> Tüxen 1947 <u>Alliance :</u> <i>Bromion racemosi</i> Tüxen in Tüxen et Preising 1951 <u>Association :</u> <i>Senecioni aquatici - Brometum racemosi</i> Tüxen et Preising 1951 <i>scorzonoretosum humilis</i> Trivaudey 1997	
Répartition générale et répartition dans le site : <u>Générale :</u> Moyenne vallée de la Saône, grande partie des surfaces alluviales de la Saône. <u>Sur le site :</u> Rare. Présent uniquement en plaine de Grosne (les recouvrements calculés par cette étude sont certainement surestimés), notamment au niveau de petites vallées annexes.	
Caractères physiologiques : Prairie caractérisée par la coexistence d'espèces mésophiles des <i>Arrhenatheretea</i> (<i>Lolium perenne</i> , <i>Ranunculus acris</i> , <i>Cynosurus cristatus</i> ...) et d'espèces hygrophiles des <i>Agrostietea</i> et <i>Molinio-Juncetea</i> (<i>Ranunculus repens</i> , <i>Agrostis stolonifera</i> , <i>Carex distans</i> , <i>Carex nigra</i> , <i>Dactylorhiza incarnata</i> ...)	
Espèces diagnostiques : <i>Bromus racemosus</i> , <i>Senecio aquaticus</i> , <i>Carex panicea</i> ...	
Espèces patrimoniales et protégées : <i>Carex distans</i> , <i>Dactylorhiza incarnata</i> , <i>Anacamptis laxiflora</i> , protection au niveau régional et <i>Oenanthe peucedanifolia</i> , espèce déterminante ZNIEFF.	
Ecologie du groupement : Prairie fauchée hygrophile, acidophile et mésotrophe. Parties courtement inondables du lit majeur des rivières, fonds de vallons et bas de pente hydromorphes. Substrat à texture argileuse à limono-argileuse, nettement hydromorphe dès la surface, avec horizon rédoxique entre 0 et 15 cm et parfois un horizon réductique en profondeur. Lessivage superficiel possible pendant la période sèche, d'où un appauvrissement et une acidification du substrat. (Causse Gaël, 2011.)	
Liens dynamiques : L'intensification des pratiques agricoles sur cet habitat peut entraîner une « eutrophisation » du milieu entraînant la disparition des espèces oligotrophes. Un pâturage exclusif du milieu peut également entraîner des modifications au niveau du cortège floristique vers un <i>Junco acutiflori-Cynosuretum cristati</i> ou vers un <i>Potentillion anserinae</i> . (Causse Gaël, 2011)	
Etat de conservation et atteintes : Bon	
Enjeu de conservation : Enjeu modéré : habitat peu représenté sur le site mais dont les atteintes ne remettent encore pas en cause la pérennité.	



Intérêt patrimonial : présence d'espèces protégées au niveau régional dont une déterminante ZNIEFF.
Préconisation de gestion : Préférence pour les pratiques extensives (fauche tardive, diminution des intrants...). Eviter toutes modifications des facteurs hydriques.
Bibliographie : Causse Gaël, 2011. Connaissance des habitats du site Natura 2000 "Bassin de la Grosne et Clunisois" Typologie phytosociologique des végétations naturelles et semi-naturelles. Conservatoire botanique national du Bassin parisien délégation Bourgogne 149p Collectif (2001-2005) Cahiers d'habitats Natura 2000. <i>Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire</i> . Ed. La Documentation française, 6 tomes.

II.C.2.e. *Prés hygrophiles à Scirpus sylvaticus et Ranunculus flammula*

Pré hygrophile à <i>Scirpus sylvaticus</i> et <i>Ranunculus flammula</i> <i>Ranunculo flammulae -Scirpetum sylvatici</i> (Robbe) Royer et al. 2006	
Code Corine : 37.219 Code Natura 2000 et Cahier d'habitats : -	Intérêt communautaire : non Habitat prioritaire : non
Synsystème : <u>Classe :</u> MOLINIO CAERULEAE - JUNCETEA ACUTIFLORI Br.-Bl. 1950 <u>Ordre :</u> <i>Molinietalia caeruleae</i> Koch 1926 <u>Alliance :</u> <i>Calthion palustris</i> Tüxen 1937 <u>Association :</u> <i>Ranunculo flammulae -Scirpetum sylvatici</i> (Robbe) Royer et al. 2006	
Répartition générale et répartition dans le site : <u>Générale :</u> Présence de l'habitat des plaines à la montagne basse soumise à des conditions climatiques atlantiques ou subatlantiques. <u>Sur le site :</u> Présent partout sur le site, mais essentiellement dans les zones humides du Charolais cristallin et du massif du beaujolais. Il est l'habitat le plus représenté dans les zones humides, avec une moyenne d'environ 28% de recouvrement sur les transects spécifiques.	
Caractères physiologiques : Végétation prairiale dense, élevée et très riche en espèces caractérisées par <i>Scirpus sylvaticus</i> , <i>Juncus effusus</i> , <i>Ranunculus repens</i> , <i>Hypericum tetrapterum</i> , <i>Juncus acutiflorus</i> , <i>Lycopus europaeus</i> ... accompagnée d'espèces prairiales mésotrophes à eutrophes de l' <i>Arrhenatheretea</i> et de l' <i>Agrostietea</i> (<i>Holcus lanatus</i> , <i>Cardamine pratense</i> , <i>Glyceria fluitans</i> , <i>Lysimachia nummularia</i> ...), d'espèces plus hygrophiles du <i>Molinio-Juncetea</i> (<i>Myosotis scorpioides</i> , <i>Galium uliginosum</i> ...) et d'espèces des mégaphorbiaies du <i>Filipendulo-Convolvuletea</i> (<i>Epilobium parviflorum</i> , <i>Eupatorium cannabinum</i> ...)	
Espèces diagnostiques : <i>Scirpus sylvaticus</i> , <i>Juncus effusus</i> , <i>Cirsium palustre</i> , <i>Hypericum tetrapterum</i> , <i>Juncus acutiflorus</i> , <i>Lycopus europaeus</i>	
Espèces patrimoniales et protégées : <i>Pedicularis sylvatica</i> et <i>Schoenoplectus supinus</i> espèces déterminantes ZNIEFF.	
Ecologie du groupement : Pré pâturé et piétiné, acidophile, méso-eutrophe, très hygrophile. Substrat acide très hydromorphe. Sol réductique dès la surface, à texture argileuse ou argilo-	



sableuse. Fonds de vallons, bordures de ruisseaux et bourniers dans les prairies pâturées en contexte granitique. (Causse Gaël, 2011).

Liens dynamiques :

Dérivait par eutrophisation d'un bas-marais acide oligotrophe du *Juncion acutiflori* et en particulier du *Comaro -Juncetum*. Une évolution en sens inverse semble également possible en l'absence de perturbations trop fortes. (Causse Gaël, 2011)

Etat de conservation et atteintes :

Etat de conservation de moyen à mauvais essentiellement dû au surpâturage.

Enjeu de conservation :

Enjeu modéré. Habitat bien représenté sur le site, mais non d'intérêt communautaire. Les enjeux ont plus trait à la préservation des zones humides et des végétations herbacées qui leur sont liées.

Intérêt patrimonial :

Habitat présentant un intérêt au niveau régional.

Préconisation de gestion :

Pratique agricole de type extensive.

Maintenir le régime hydrique permettant l'engorgement du milieu.

Bibliographie :

Causse Gaël, 2011. Connaissance des habitats du site Natura 2000 "Bassin de la Grosne et Clunisois" Typologie phytosociologique des végétations naturelles et semi-naturelles. Conservatoire botanique national du Bassin parisien délégation Bourgogne 149p



Figure 13. Pré hygrophile à *Scirpus sylvaticus* et *Ranunculus flammula* du *Ranunculo flammulae -Scirpetum sylvatici*

II.C.2.f. *Pré hygrophile à Juncus acutiflorus et Ranunculus repens*

<p align="center">Pré hygrophile à <i>Juncus acutiflorus</i> et <i>Ranunculus repens</i> Groupement à <i>Ranunculus repens</i> et <i>Juncus acutiflorus</i> de Foucault 1984</p>	
<p>Code Corine : 37.22 Code Natura 2000 et Cahier d'habitats : -</p>	<p>Intérêt régional : oui Intérêt communautaire : non Habitat prioritaire : non</p>
<p>Synsystème : <u>Classe :</u> MOLINIO CAERULEAE - JUNCETEA ACUTIFLORI Br.-Bl. 1950 <u>Ordre :</u> <i>Molinietalia caeruleae</i> Koch 1926 <u>Alliance :</u> <i>Calthion palustris</i> Tüxen 1937 Groupement à <i>Ranunculus repens</i> et <i>Juncus acutiflorus</i> de Foucault 1984</p>	
<p>Répartition générale et répartition dans le site : <u>Générale :</u> Groupement caractéristique <u>Sur le site :</u> Rare, trouvé dans le Charolais cristallin et le massif du Beaujolais, sur de faibles superficies.</p>	
<p>Caractères physiologiques : Le groupement à <i>Ranunculus repens</i> et <i>Juncus acutiflorus</i> est caractérisé par <i>Juncus acutiflorus</i>, <i>Ranunculus flammula</i> et <i>Ranunculus repens</i>. Ces espèces sont accompagnées par des espèces prairiales de l'<i>Arrhenatheretea</i> (<i>Anthoxanthum odoratum</i>, <i>Holcus lanatus</i>, <i>Cynosurus cristatus</i>...) et d'espèces hygrophiles des <i>Agrostietea</i> et <i>Molinio-Juncetea</i> (<i>Myosotis scorpioides</i>, <i>Cardamine pratense</i>, <i>Cerastium fontanum</i>...)</p>	
<p>Espèce patrimoniales et protégées : Aucune n'a été recensée</p>	
<p>Ecologie du groupement : Pré pâturé et piétiné, acidocline, méso-eutrophe, hygrophile. Substrat acide très hydromorphe. Sol généralement à Anmoor sur un horizon minéral sablo-argileux réductique. Fonds de vallons ou suintements de versants dans les prairies pâturées en contexte granitique. (Causse Gaël, 2011.)</p>	
<p>Liens dynamiques : Cet habitat dérive d'un bas-marais marais acide oligotrophe du <i>Juncion acutiflori</i> (<i>Comaro - Juncetum</i> ou <i>Caro - Juncetum</i>) par eutrophisation et déstructuration par piétinement. (Causse Gaël, 2011.)</p>	
<p>Etat de conservation et atteintes : Tous les habitats sont en mauvais état dû au surpâturage</p>	
<p>Enjeu de conservation : Enjeu modéré, habitat sans intérêt communautaire, mais d'intérêt régional, peu représenté sur le site et en mauvais état de conservation.</p>	
<p>Intérêt patrimonial : Pas d'intérêt communautaire, mais habitat d'intérêt régional</p>	
<p>Préconisation de gestion : Privilégier des pratiques agricoles extensives (pâturage, fertilisant). Limiter l'apport d'intrant.</p>	
<p>Bibliographie : Causse Gaël, 2011</p>	



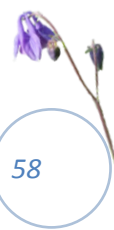
II.C.2.g. *Pré hygrophile pâturé à Juncus, Cynosurus et Scorzonera*

<p>Pré hygrophile pâturé à <i>Juncus acutiflorus</i>, <i>Cynosurus cristatus</i> et <i>Scorzonera humilis</i></p> <p><i>Junco acutiflori - Cynosuretum cristati</i> Sougnez 1957</p> <p><i>Scorzonoretosum humilis</i> Trivaudey 1997</p>	
<p>Code Corine : 37.22</p> <p>Code Natura 2000 et Cahier d'habitats : -</p>	<p>Intérêt communautaire : non</p> <p>Habitat prioritaire : non</p>
<p>Synsystème :</p> <p><u>Classe :</u> ARRHENATHEREtea elatioris Br.-Bl. 1949 nom. nud.</p> <p><u>Ordre :</u> <i>Trifolio repentis - Phleetalia pratensis</i> Passarge 1969</p> <p><u>Alliance :</u> <i>Cynosurion cristati</i> Tüxen 1947</p> <p><u>Sous-alliance :</u> <i>Cardamino pratensis - Cynosurenion cristati</i> Passarge 1969</p> <p><u>Association :</u> <i>Junco acutiflori - Cynosuretum cristati</i> Sougnez 1957 <i>Scorzonoretosum humilis</i> Trivaudey 1997</p>	
<p>Répartition générale et répartition dans le site :</p> <p><u>Générale :</u> Association de l'étage planitiaire à collinéen sur des substrats acides</p> <p><u>Sur le site :</u> Massif du Beaujolais, Charolais Cristallin et Plaine de Grosne. Il est noté comme commun dans le Charolais cristallin mais n'a pas été retrouvé lors des transects, cela pouvant être dû à un faible recouvrement de l'habitat. Rare ailleurs.</p>	
<p>Caractères physiologiques :</p> <p>Le <i>Junco acutiflori - Cynosuretum cristati</i> se caractérise par une strate composée de graminées (<i>Cynosurus cristatus</i>, <i>Holcus lanatus</i>, <i>Anthoxanthum odoratum</i>, <i>Poa trivialis</i>...), d'espèces prairiales plus ou moins hygrophiles résistantes au piétinement (<i>Trifolium repens</i>, <i>Ranunculus repens</i>, <i>Rumex acetosa</i>, <i>Carex ovalis</i>...) et d'espèces hygrophiles plus oligotrophes (<i>Agrostis canina</i>, <i>Juncus acutiflorus</i>, <i>Juncus effusus</i>, <i>Ranunculus flammula</i>)</p>	
<p>Espèces patrimoniales et protégées :</p> <p>Aucune n'a été recensée</p>	
<p>Ecologie du groupement :</p> <p>Pré pâturé hygrophile, acidophile, mésotrophe.</p> <p>Vallées et fonds de vallons hydromorphes, sur alluvions et colluvions acides principalement.</p> <p>Substrat souvent tassé par un piétinement animal important, à texture argilo-sableuse ou limono-sableuse, nettement hydromorphe. (Causse Gaël, 2011)</p>	
<p>Liens dynamiques :</p> <p>Habitat dérivant du pâturage de la mégaphorbiaie mésotrophe du <i>Polygono-Scirpetum</i>.</p>	
<p>Etat de conservation et atteintes :</p> <p>Mauvais du au surpâturage</p>	
<p>Intérêt patrimonial :</p> <p>aucun en dehors de son caractère indicateur de zone humide.</p>	
<p>Préconisation de gestion : -</p>	
<p>Bibliographie :</p> <p>Causse Gaël, 2011. Connaissance des habitats du site Natura 2000 "Bassin de la Grosne et Clunisois" Typologie phytosociologique des végétations naturelles et semi-naturelles. Conservatoire botanique national du Bassin parisien délégation Bourgogne 149p</p>	



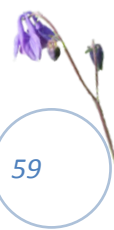
II.C.2.h. *Pré hygrophile pâturé à Juncus inflexus*

<p align="center">Pré hygrophile pâturé à <i>Juncus inflexus</i> <i>Pulicario dysentericae - Juncetum inflexi</i> Foucault ex Royer et al. 2006</p>	
<p>Code Corine : 37.241 Code Natura 2000 et Cahier d'habitats :-</p>	<p>Intérêt communautaire : non Habitat prioritaire : non</p>
<p>Synsystème :</p> <p><u>Classe :</u> AGROSTIETEA STOLONIFERAE Müller et Görs 1969 <u>Ordre :</u> <i>Potentillo anserinae - Polygonetalia avicularis</i> Tüxen 1947 <u>Alliance :</u> <i>Mentho longifoliae - Juncion inflexi</i> Müller et Görs ex de Foucault 1984 <i>nom. ined.</i> <u>Association :</u> <i>Pulicario dysentericae - Juncetum inflexi</i> Foucault ex Royer et al. 2006</p>	
<p>Répartition générale et répartition dans le site :</p> <p><u>Générale :</u> Association essentiellement présente en climat subatlantique de France <u>Sur le site :</u> Présente partout sur le site d'après le CBNBP, trouvée essentiellement dans les milieux ouverts sur alluvions de la côte mâonnaise. Habitat restant très peu représenté : 0,13% de recouvrement estimé sur les milieux ouverts de la côte mâonnaise.</p>	
<p>Caractères physiologiques</p> <p>Prairie basse dominée par <i>Juncus inflexus</i> et <i>Juncus articulatus</i> avec en sous strate de nombreuses espèces hygrophiles eutrophes, pour la plupart résistantes aux piétinements (<i>Carex hirta</i>, <i>Festuca arundinacea</i>...) et d'espèces prairiales mésophiles de l'<i>Arrhenatheretea</i> (<i>Poa trivialis</i>, <i>Anthoxanthum odoratum</i>, <i>Ranunculus acris</i>, <i>Cynosurus cristatus</i>...)</p> <p>Espèces diagnostiques :</p> <p><i>Juncus inflexus</i>, <i>Juncus acutiflorus</i>, <i>Festuca arundinacea</i>, <i>Carex disticha</i></p>	
<p>Espèces patrimoniales et protégées :</p> <p>Aucune sur le site</p>	
<p>Ecologie du groupement :</p> <p>Pré pâturé hygrophile, neutro-acidocline à basicline, méso-eutrophe à eutrophe. Fonds de vallons hydromorphes, suintements de versants des secteurs calcaires principalement. Substrat riche en bases, carbonaté ou non, largement déstructuré par le tassement dû au piétinement animal, à texture argileuse à limono-argileuse, nettement hydromorphe dès la surface, avec horizon rédoxique entre 0 et 10 cm. (Causse Gaël, 2011)</p>	
<p>Liens dynamiques :</p> <p>En cas d'arrêt des pratiques agricoles, risque de fermeture du milieu.</p>	
<p>Etat de conservation et atteintes :</p> <p>Bon état de conservation.</p>	
<p>Intérêt patrimonial :</p> <p>Présence potentiel de <i>Carex distans</i>, espèce déterminante ZNIEFF.</p>	
<p>Préconisation de gestion :</p> <p>Pratique agricole de type extensive. Maintenir le régime hydrique permettant l'engorgement du milieu</p>	
<p>Bibliographie :</p> <p>Causse Gaël, 2011. Collectif (2001-2005) Cahiers d'habitats Natura 2000</p>	



II.C.2.i. *Prairie aquatique à Glyceria fluitans*

Prairie aquatique à <i>Glyceria fluitans</i> <i>Glycerietum fluitantis</i> Egger 1933	
Code Corine : 53.4 Code Natura 2000 et Cahier d'habitats : -	Intérêt communautaire : non Habitat prioritaire : non
Synsystème :	
<u>Classe</u> : GLYCERIO FLUITANTIS - NASTURTIETEA OFFICINALIS Géhu et Géhu-Franck 1987	
<u>Ordre</u> : <i>Nasturtio officinalis - Glycerietalia fluitantis</i> Pignatti 1953	
<u>Alliance</u> : <i>Glycerio fluitantis - Sparganion neglecti</i> Br.-Bl. et Sissingh in Boer 1942	
<u>Association</u> : <i>Glycerietum fluitantis</i> Egger 1933	
Répartition générale et répartition dans le site :	
<u>Générale</u> : Fréquent dans toute la France, présence sur tous les substrats et altitude.	
<u>Sur le site</u> : Noté « assez commun partout » sur le site par le CBNBP. Il n'a été trouvé dans les transects que sur les côtes mâconnaise et châlonnaise. Les recouvrements sont variables, mais la surface globale sur le site est inférieure à 1% des habitats naturels.	
Caractères phytosociologiques :	
Groupement dominé par <i>Glycerietum fluitantis</i> , formant de petites prairies flottantes, accompagné par <i>Iris pseudacorus</i> , <i>Carex hirta</i> .	
Espèces diagnostiques :	
<i>Glycerietum fluitantis</i>	
Espèces patrimoniales et protégées :	
Aucune	
Ecologie du groupement :	
Association typique des bordures de mares, boursiers et ruisselets à faible courant, mésotrophes à eutrophes, au substrat sablonneux ou argileux souvent recouvert de vase. Supporte facilement une période d'exondation estivale. (Causse Gaël, 2011)	
Liens dynamiques :	
En cas d'assèchement du milieu la communauté va évoluer vers des communautés moins hygrophiles	
Etat de conservation et atteintes :	
Mauvais états pour tous les sites. Essentiellement dues aux surpâturages, drainage (assèchement du milieu).	
Intérêt patrimonial :-	
Moindre. Rôle de niche écologique (reproduction) de certains invertébrés	
Préconisation de gestion :	
Eviter de drainer le milieu Surveiller les grandes hélophytes et/ou les ligneux	
Bibliographie :	
Causse Gaël, 2011.	



II.C.3. Roselières et communautés apparentées

II.C.3.a. *Scirpaies lacustres*

<p style="text-align: center;">Scirpaies lacustres <i>Scirpetum lacustris</i> Chouard 1924</p>	
<p>Code Corine : 53.12 Code Natura 2000 et Cahier d'habitats : -</p>	<p>Intérêt communautaire : non Habitat prioritaire : non</p>
<p>Synsystème :</p> <p><u>Classe</u> : PHRAGMITO AUSTRALIS - MAGNOCARICETEA ELATAE Klika in Klika et Novák 1941 <u>Ordre</u> : <i>Phragmitetalia australis</i> Koch 1926 <u>Alliance</u> : <i>Phragmition communis</i> Koch 1926 <u>Association</u> : <i>Scirpetum lacustris</i> Chouard 1924</p>	
<p>Répartition générale et répartition dans le site :</p> <p><u>Générale</u> : Fréquent dans toute la France <u>Sur le site</u> : Présence dans les zones humides de la Plaine de Grosne. Recouvrement inférieur à 1% des habitats de cette région naturelle.</p>	
<p>Caractères physiologiques</p> <p>Communauté monospécifique caractérisée par <i>Schoenoplectus lacustris</i></p> <p>Espèces diagnostiques :</p> <p><i>Schoenoplectus lacustris</i></p>	
<p>Espèces patrimoniales et protégées :</p> <p>Aucune n'a été recensée</p>	
<p>Ecologie du groupement :</p> <p>Présence sur les rives de nombreuses pièces d'eau et rivières à cours lents sur tous les substrats et à toute altitude.</p>	
<p>Liens dynamiques :</p> <p>Forte sensibilité en cas d'assèchement du milieu pouvant entraîner la fermeture du milieu.</p>	
<p>Etat de conservation et atteintes :</p> <p>Bon état</p>	
<p>Intérêt patrimonial :-</p> <p>Moindre. Rôle épurateur et rôle d'abri pour certains poissons et oiseaux.</p>	
<p>Préconisation de gestion :-</p> <p>Maintenir le régime hydrique permettant de garder le milieu en eau.</p>	



II.C.3.b. *Roselière à Typha latifolia*

Roselière à <i>Typha latifolia</i> <i>Typhetum latifoliae</i> (Soó) Nowinski 1930	
Code Corine : 53.13 Code Natura 2000 et Cahier d'habitats : -	Intérêt communautaire : - Habitat prioritaire : -
Synsystème : <u>Classe :</u> PHRAGMITO AUSTRALIS - MAGNOCARICETEA ELATAE Klika in Klika et Novak 1941 <u>Ordre :</u> <i>Phragmitetalia australis</i> Koch 1926 <u>Alliance :</u> <i>Phragmition communis</i> Koch 1926 <u>Association :</u> <i>Typhetum latifoliae</i> (Soó) Nowinski 1930	
Répartition générale et répartition dans le site : <u>Générale :</u> Groupement très commun sur toute la France <u>Sur le site :</u> Présence dans les zones humides de la Plaine de Saône. La surface estimée est d'environ 1% de recouvrement des habitats naturels des zones humides de cette région naturelle.	
Caractères physiologiques : Roselière élevée dominée par <i>Typha angustifolia</i> seule espèce présente.	
Espèces diagnostiques : <i>Typha angustifolia</i>	
Espèces patrimoniales et protégées : Aucune	
Ecologie du groupement : Colonise les pièces d'eau stagnantes eutrophes, souvent au niveau des queues d'étangs en voie d'atterrissement, à forte accumulation de matière, ou dans certaines mares à faible variation hydrostatique. (Causse, 2011)	
Liens dynamiques : L'assèchement du milieu provoque des changements au niveau de la communauté par l'apparition d'espèces moins hygrophiles.	
Etat de conservation et atteintes : Bon	
Intérêt patrimonial : Moindre, rôle épurateur et d'accueil de l'avifaune	
Préconisation de gestion : -	
Bibliographie : BARDAT J., BIORET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GEHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G. & TOUFFET J. (2004). - Prodomes des végétations de France. Publ. Sc. Muséum, Coll. Patrimoines naturels, 61, 171 p.	



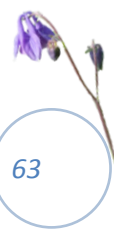
II.C.3.c. *Communautés à Rubanier rameux*

Communautés à Rubanier rameux <i>Sparganietum erecti</i> Roll 1938	
Code Corine : 53.143 Code Natura 2000 et Cahier d'habitats : -	Intérêt communautaire : non Habitat prioritaire : non
Synsystème : <u>Classe</u> : PHRAGMITO AUSTRALIS - MAGNOCARICETEA ELATAE Klika in Klika et Novák 1941 <u>Ordre</u> : <i>Phragmitetalia australis</i> Koch 1926 <u>Alliance</u> : <i>Phragmition communis</i> Koch 1926 <u>Association</u> : <i>Sparganietum erecti</i> Roll 1938	
Répartition générale et répartition dans le site : <u>Générale</u> : Fréquent dans toute la France. <u>Sur le site</u> : Présence sur les zones humides du Charolais cristallin. Recouvrement inférieur à 1% sur les transects spécifiques.	
Caractères physiologiques : Communauté monospécifique caractérisée par <i>Sparganium erectum</i> .	
Espèces patrimoniales et protégées : Aucune espèce recensée.	
Ecologie du groupement : Groupement présent sur le bord des étangs mésotrophiques peu profonds et envasés, riches en calcaire et minéraux.	
Liens dynamiques : La dynamique naturelle va dépendre du maintien du régime hydrique : si celui-ci diminue, alors des espèces moins hygrophiles vont apparaître. Progressivement cet habitat pourra évoluer vers une cariçaie.	
Etat de conservation et atteintes : Bon état	
Intérêt patrimonial : Rôle épurateur Rôle de fixation des berges	
Préconisation de gestion : -	
Bibliographie : BARDAT J., BIRET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GEHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G. & TOUFFET J. (2004). - Prodrôme des végétations de France. Publ. Sc. Muséum, Coll. Patrimoines naturels, 61, 171 p.	



II.C.3.d. *Communauté de Prêles d'eau*

<p align="center">Communauté de Prêles d'eau <i>Equisetetum fluviatilis</i> Steffen 1931</p>	
<p>Code Corine : 53.147 Code Natura 2000 et Cahier d'habitats : -</p>	<p>Intérêt communautaire : non Habitat prioritaire : non</p>
<p>Synsystème :</p> <p><u>Classe</u> : PHRAGMITO AUSTRALIS - MAGNOCARICETEA ELATAE Klika in Klika et Novák 1941 <u>Ordre</u> : <i>Phragmitetalia australis</i> Koch 1926 <u>Alliance</u> : <i>Phragmition communis</i> Koch 1926 <u>Association</u> : <i>Equisetetum fluviatilis</i> Steffen 1931</p>	
<p>Répartition générale et répartition dans le site :</p> <p><u>Générale</u> : Fréquent dans toute la France <u>Sur le site</u> : Présence dans les zones humides du Charolais cristallin. Recouvrement faible, inférieur à 1%.</p>	
<p>Caractères physiologiques :</p> <p>Végétation dense et haute dominée par <i>Equisetum fluviatilis</i>, accompagnée d'hélophytes des roselières telles que <i>Lythrum salicaria</i> et <i>Lysimachia vulgaris</i>.</p>	
<p>Espèces diagnostiques :</p> <p><i>Equisetum fluviatilis</i></p>	
<p>Espèces patrimoniales et protégées :</p> <p>Aucune recensée sur le site</p>	
<p>Ecologie du groupement :</p> <p>Groupement colonisant les étangs, les zones envasées et inondées.</p>	
<p>Liens dynamiques :</p> <p>La dynamique naturelle va dépendre du maintien du régime hydrique, si celui-ci diminue alors il y aura l'apparition d'espèces moins hygrophiles. Progressivement cet habitat pourra évoluer vers une cariçaie.</p>	
<p>Etat de conservation et atteintes :</p> <p>Bon</p>	
<p>Intérêt patrimonial :</p> <p>Habitat d'intérêt limité.</p>	
<p>Préconisation de gestion :</p> <p>Maintenir le régime hydrique permettant de garder le milieu en eau.</p>	
<p>Bibliographie :</p> <p>BARDAT J., BIRET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GEHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G. & TOUFFET J. (2004). - Prodrôme des végétations de France. Publ. Sc. Muséum, Coll. Patrimoines naturels, 61, 171 p.</p>	



II.C.3.e. *Végétation à Baldingères*

<p style="text-align: center;">Végétation à Baldingères <i>Phalaridion arundinaceae</i> Kopecky 1961</p>	
<p>Code Corine : 53.16 Code Natura 2000 et Cahier d'habitats : -</p>	<p>Intérêt communautaire : non Habitat prioritaire : non</p>
<p>Synsystème :</p> <p><u>Classe</u> : PHRAGMITO AUSTRALIS - MAGNOCARICETEA ELATAE Klika in Klika et Novák 1941 <u>Ordre</u> : <i>Phragmitetalia australis</i> Koch 1926 <u>Alliance</u> : <i>Phragmition communis</i> Koch 1926 <u>Sous-Alliance</u> : Phalaridion arundinaceae Kopecky 1961</p>	
<p>Répartition générale et répartition dans le site :</p> <p><u>Générale</u> : Assez commun et fréquent en France <u>Sur le site</u> : Présence dans les zones humides de la côte châlonnaise. Le recouvrement y est inférieur à 1%.</p>	
<p>Caractères physiologiques :</p> <p>Végétation plus ou moins haute quasi monospécifique dominée par <i>Phalaris arundinacea</i> accompagnée de <i>Polygonum hydropiper</i>, <i>Glyceria fluitans</i>, <i>Galeopsis tetrahit</i>, <i>Urtica dioica</i>...</p> <p>Espèces diagnostiques :</p> <p><i>Phalaris arundinacea</i>, <i>Urtica dioica</i>, <i>Calystegia sepium</i>...</p>	
<p>Espèces patrimoniales et protégées :</p> <p>Aucune n'a été recensée</p>	
<p>Ecologie du groupement :</p> <p>Groupements mésotrophes à eutrophes présents sur les rives des rivières et plans d'eau. Sur les substrats grossiers.</p>	
<p>Liens dynamiques :</p> <p>Habitat très productif en matière organique, engendrant un atterrissement du milieu plus ou moins rapide et conduisant à une évolution vers des formations arborées rivulaires.</p>	
<p>Etat de conservation et atteintes :</p> <p>Mauvais, réduction spatiale de l'habitat</p>	
<p>Intérêt patrimonial :</p> <p>Habitat pour de nombreuses espèces d'oiseaux ou d'invertébrés (passage, reproduction) Rôle important de filtration des eaux</p>	
<p>Préconisation de gestion :</p> <p>Surveillance des espèces invasives (présence de <i>Reynoutria japonica</i>)</p>	
<p>Bibliographie :</p> <p>BARDAT J., BIORET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GEHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G. & TOUFFET J. (2004). - Prodrôme des végétations de France. Publ. Sc. Muséum, Coll. Patrimoines naturels, 61, 171 p.</p>	



II.C.3.f. *Roselière basse à Berula erecta*

<p style="text-align: center;">Roselière basse à <i>Berula erecta</i> <i>Veronico anagallidis-aquaticae - Sietum erecti</i> (Philippi) Passarge 1982</p>	
<p>Code Corine : 53.4 Code Natura 2000 et Cahier d'habitats : -</p>	<p>Intérêt communautaire : non Habitat prioritaire : non</p>
<p>Synsystème :</p> <p><u>Classe :</u> GLYCERIO FLUITANTIS - NASTURTIETEA OFFICINALIS Géhu et Géhu-Franck 1987 <u>Ordre :</u> <i>Nasturtio officinalis - Glycerietalia fluitantis</i> Pignatti 1953 <u>Alliance :</u> <i>Apion nodiflori</i> Segal in Westhoff et den Held 1969 <u>Association :</u> <i>Veronico anagallidis-aquaticae - Sietum erecti</i> (Philippi) Passarge 1982</p>	
<p>Répartition générale et répartition dans le site :</p> <p><u>Générale :</u> Association présente en bordure des lacs, des rivières, des ruisseaux et des marais, des marécages eutrophes sur l'ensemble de la France. <u>Sur le site :</u> Noté « assez commun » sur les secteurs calcaires par le CBNBP. Il n'a été trouvé dans les transects que sur les alluvions récentes et roches granitiques de la plaine de Saône et du Charolais cristallin. Les recouvrements sont variables, mais la surface globale sur le site est inférieure à 1% des habitats naturels.</p>	
<p>Caractères physiologiques :</p> <p>Végétation dense héliophytique dominée par <i>Berula erecta</i> et accompagnée notamment par <i>Veronica anagallis-aquatica</i>.</p> <p>Espèces diagnostiques :</p> <p><i>Berula erecta, Veronica anagallis-aquatica</i></p>	
<p>Espèces patrimoniales et protégées :</p> <p>Aucune recensée sur les sites.</p>	
<p>Ecologie du groupement :</p> <p>Association typique des petits ruisseaux et des bordures de cours d'eau au débit faible à moyen. Eaux souvent claires, peu profondes et riches en bases. Substrat riche en matière organique. (Causse, 2011).</p>	
<p>Liens dynamiques :</p> <p>La dynamique naturelle va dépendre du maintien du régime hydrique. Sa diminution entraîne l'apparition d'espèces moins hygrophiles. Progressivement cet habitat pourra évoluer vers un milieu plus fermé.</p>	
<p>Etat de conservation et atteintes :</p> <p>Etat de conservation encore relativement bon.</p>	
<p>Intérêt patrimonial :</p> <p>Nombreux habitats pour la reproduction d'espèces d'invertébrés, dont certains sont patrimoniaux (Agrion de Mercure par exemple).</p>	
<p>Préconisation de gestion :</p> <p>Eviter le piétinement de la zone</p>	
<p>Bibliographie :</p> <p>Causse Gaël, 2011. Connaissance des habitats du site Natura 2000 "Bassin de la Grosne et Clunisois" Typologie phytosociologique des végétations naturelles et semi-naturelles. Conservatoire botanique national du Bassin parisien délégation Bourgogne 149</p>	





Figure 14. Roselière basse à *Berula erecta*, *Veronico anagallidis-aquaticae* - *Sietum erecti*
(Premier plan)



Figure 15. Cariçaie à *Carex acutiformis*, *Caricetum acutiformis*



II.C.4. Autres groupements humides et aquatiques

II.C.4.a. Végétation annuelle à *Bidens tripartita* et *Polygonum hydropiper*

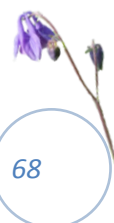
Végétation annuelle à <i>Bidens tripartita</i> et <i>Polygonum hydropiper</i> <i>Polygono hydropiperis - Bidentetum tripartitae</i> Lohmeyer in Tüxen 1950	
Code Corine : 24.52 Code Natura 2000 et Cahier d'habitats : 3270-1	Intérêt communautaire : oui Habitat prioritaire : non
Synsystème : Classe : BIDENTETEA TRIPARTITAE Tüxen, Lohmeyer et Preisling ex von Rochow 1951 Ordre : <i>Bidentetalia tripartitae</i> (Br.-Bl. et Tüxen ex Klika in Klika et Hadac) Felzines et Loiseau 2006 Alliance : <i>Bidention tripartitae</i> Nordhagen 1940 Association : <i>Polygono hydropiperis - Bidentetum tripartitae</i> Lohmeyer in Tüxen 1950	
Répartition générale et répartition dans le site : Générale : Habitat présent sur les parties exondées d'étangs, de fossés, de mares, des berges de rivières, sur un substrat vaseux eutrophe riche en nitrates. Optimum en bordure de cours d'eau sur les alluvions. Habitat largement répandu en France. Sur le site : Noté « commun partout » par le CBNBP. Il n'a été trouvé dans les transects que sur une petite superficie, sur les alluvions du bord de la Grosne, dans la région de la côte chalonaise.	
Caractères physiologiques Suivant la composition du sol (limoneux, argileux, sableux...), plusieurs types de communautés peuvent être observés. Dans notre cas, nous avons à faire à la communauté du <i>Polygono hydropiperis-Bidentetum tripartitae</i> . Cette association est dominée par <i>Polygonum hydropiper</i> , accompagnée de <i>Polygonum persicaria</i> et d'espèces plus rudérales comme <i>Echinochloa crus-galli</i> . Présence de quelques espèces d'ourlet hygrophile des <i>Calystegietalia sepium</i> (<i>Myosoton aquaticum</i> , <i>Barbarea vulgaris</i>) et d'espèces commensales des cultures et rudérales (<i>Amaranthus hybridus</i> , <i>Amaranthus retroflexus</i> , <i>Saponaria officinalis</i> ...)	
Espèces diagnostiques : <i>Polygonum hydropiper</i> , <i>Polygonum persicaria</i> , <i>Echinochloa crus-galli</i>	
Espèce patrimoniales et protégées : Aucune n'a été recensée	
Ecologie du groupement : Développement à l'interface entre les habitats aquatiques et terrestres, sur les parties exondés en période estivale. Communautés essentiellement constituées d'espèces annuelles tardi-estivales. Ces espèces peuvent atteindre des tailles importantes du fait de la composition des sols.	
Liens dynamiques : Habitat pionnier qui peut évoluer rapidement vers des roselières lorsqu'il n'y a aucune perturbation. C'est la perturbation (dynamique fluviale notamment) qui permet de maintenir cet habitat.	



<p>Etat de conservation et atteintes :</p> <p>Etat de conservation mauvais du fait de la surfréquentation des sites.</p> <p>Possibilité de disparition de l'habitat :</p> <ul style="list-style-type: none">▪ due à l'artificialisation, travaux sur les cours d'eau entraînant une diminution des zones d'inondations.▪ Colonisation par des espèces exotiques <p>Enjeu de conservation :</p> <p>Enjeu fort, l'habitat est peu représenté sur le site (moins de 1% des zones humides) et pour le seul site observé son état de conservation est mauvais.</p>
<p>Intérêt patrimonial :</p> <p>Intérêt lorsque l'habitat est dans un contexte alluvial</p> <p>Possibilité de présence d'espèces déterminantes (<i>Potentilla supina</i>, <i>Rumex palustris</i>)</p>
<p>Préconisation de gestion :</p> <p>Maintenir la dynamique alluviale</p> <p>Surveillance et arrachage des espèces invasives en cas d'implantation. Présence de <i>Reynoutria japonica</i></p>
<p>Bibliographie :</p> <p>Causse Gaël, 2011.</p> <p>Collectif (2001-2005) Cahiers d'habitats Natura 2000.</p>



Figure 16. Végétation annuelle à *Bidens tripartita* et *Polygonum hydropiper*, *Polygono hydropiperis* - *Bidentetum tripartitae*



II.C.4.b. *Gazon annuel à Stellaria alsine et Isolepis setacea*

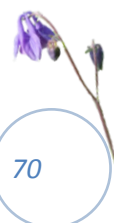
<p style="text-align: center;">Gazon annuel à <i>Stellaria alsine</i> et <i>Isolepis setacea</i> <i>Stellario uliginosae – Isolepidetum setaceae</i> Libbert 1932</p>	
<p>Code Corine : 22.3233 Code Natura 2000 et Cahier d'habitats : 3130-5</p>	<p>Intérêt communautaire : oui Habitat prioritaire : non</p>
<p>Synsystème :</p> <p><u>Classe :</u> ISOETO DURIEUI – JUNCETEA BUFONII Br.-Bl. Et Tüxen 1943 ex Westhoff, Dijk et Passchier 1946</p> <p><u>Ordre :</u> <i>Nanocyperetalia flavescens</i> Klika 1935</p> <p><u>Alliance :</u> <i>Nanocyperion flavescens</i> Koch ex Libbert 1932</p> <p><u>Association :</u> <i>Stellario uliginosae – Isolepidetum setaceae</i> Libbert 1932</p>	
<p>Répartition générale et répartition dans le site :</p> <p><u>Générale :</u> Habitat présent sur les parties exondées humides des trous d'eau, des étangs, des ornières ou de lieux piétinés humides.</p> <p><u>Sur le site :</u> Noté très rare par le CBNBP. Il n'a été trouvé qu'une seule fois sur la commune de Bourgvilain (lieu dit En Fraty) dans le massif du beaujolais. De très petite superficie, cet habitat, ponctuel n'a pas été intégré aux statistiques.</p>	
<p>Caractères physiologiques</p> <p>Cet habitat se présente sous la forme d'un fin gazon peu stratifié, souvent très ouvert et dominé par <i>Isolepis setacea</i> et <i>Stellaria alsine</i> avec d'autres petites espèces annuelles comme <i>Lythrum portula</i>, <i>Polygonum hydropiper</i>... Au cours de cet étude, il n'a été trouvé qu'une seule fois en mosaïque au sein d'un <i>Ranunculo flammulae – Scirpetum sylvatici</i></p>	
<p>Espèces diagnostiques :</p> <p><i>Stellaria alsine, Isolepis setacea, Lythrum portula, Polygonum hydropiper</i></p>	
<p>Espèce patrimoniales et protégées :</p> <p>Aucune n'a été recensée</p>	
<p>Ecologie du groupement :</p> <p>Développement à l'interface entre les habitats « aquatiques » et terrestres, sur les parties exondés en période estivale de grève mais aussi d'ornière ou de lieux piétinés. Communautés essentiellement constituées d'espèces annuelles tardi-estivales de petite taille.</p>	
<p>Liens dynamiques :</p> <p>Habitat pionnier qui peut disparaître rapidement du fait de la concurrence de type d'habitat avec des espèces plus haute et à recouvrement plus important (par exemple le <i>Ranunculo flammulae – Scirpetum sylvatici</i>)</p>	



<p>Etat de conservation et atteintes :</p> <p>Etat de conservation moyen du fait du surpâturage marqué.</p> <p>Possibilité de disparition de l'habitat :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Si drainage même avec l'aide de drains peu profonds type rigole. ▪ Colonisation par un autre type d'habitat des plus compétitif <p>Enjeu de conservation :</p> <p>Enjeu fort, l'habitat est peu représenté sur le site et pour le seul site observé son état de conservation est moyen.</p>
<p>Intérêt patrimonial :</p> <p>Intérêt communautaire</p>
<p>Préconisation de gestion :</p> <p>Maintenir la station en proscrivant le drainage ou même le creusement de rigoles.</p> <p>Controler le pâturage, qui peut être bénéfique car il crée des zones ouvertes et négatif quand il est trop important (destruction des sols, arasement de la végétation).</p>
<p>Bibliographie :</p> <p>Causse Gaël, 2011.</p> <p>Collectif (2001-2005) Cahiers d'habitats Natura 2000.</p>

II.C.4.c. *Plan d'eau eutrophe avec dominance de macrophytes libres flottants*

<p>Plan d'eau eutrophe avec dominance de macrophytes libres flottants à la surface de l'eau</p> <p style="text-align: center;"><i>Lemno minoris -Spirodeletum polyrhizae</i> Koch 1954</p>	
<p>Code Corine : 22.411</p> <p>Code Natura 2000 et Cahier d'habitats : 3150-3</p>	<p>Intérêt communautaire : oui</p> <p>Habitat prioritaire : non</p>
<p>Synsystème :</p> <p><u>Classe</u> : LEMNETEA MINORIS O. Bolòs et Masclans 1955</p> <p><u>Ordre</u> : Lemnetalia minoris O. Bolòs et Masclans 1955</p> <p><u>Alliance</u> : Lemnion minoris O. Bolòs et Masclans 1955</p> <p><u>Association</u> : <i>Lemno minoris -Spirodeletum polyrhizae</i> Koch 1954</p>	
<p>Répartition générale et répartition dans le site :</p> <p><u>Générale</u> : Association présente de l'étage planitiaire à montagnard, dans les vallées alluviales et dans les régions d'étangs</p> <p><u>Sur le site</u> : Noté « commun partout » par le CBNBP. Il n'a été observé qu'une fois dans les eaux libres de la plaine de Saône. La surface globale de recouvrement sur le site est donc très faible.</p>	
<p>Caractères phytionomiques :</p> <p>Végétation aquatique flottante, libre à la surface des eaux stagnantes. Deux espèces de lentilles d'eau peuvent coexister ensemble : <i>Lemna minor</i> et <i>Spirodela polyrhiza</i>. Communauté pouvant être superposée à d'autres types de végétations aquatiques (herbier de <i>Potametea pectinati</i>, végétation héliophytique des <i>Phragmito-Magnocaricetea</i>).</p>	
<p>Espèces patrimoniales et protégées :</p> <p>Aucune n'a été recensée</p>	



<p>Ecologie du groupement : Association héliophile et thermophile des pièces d'eau mésotrophes à eutrophes pouvant supporter une exondation faible durant la période sèche. L'habitat peut se développer sur tous les plans d'eau fermés (mares, lacs...) et avec des profondeurs variables.</p>
<p>Liens dynamiques : Groupement pionnier présentant un cycle saisonnier, peut devenir très envahissant. L'eutrophisation des eaux peut entraîner des changements aux niveaux des communautés (changement de dominance spécifique)</p>
<p>Etat de conservation et atteintes : Bon état de conservation.</p> <p>Enjeu de conservation : <i>Enjeu fort</i>, l'habitat devrait être commun mais reste peu représenté sur le site en terme de recouvrement.</p>
<p>Intérêt patrimonial : Habitat d'intérêt communautaire.</p>
<p>Préconisation de gestion : Gérer la prolifération des macrophytes s'ils ont été introduits.</p>
<p>Bibliographie : BARDAT J et al (2004). Causse Gaël, 2011. Collectif (2001-2005) Cahiers d'habitats Natura 2000.</p>

II.C.4.d. *Plan d'eau eutrophe avec végétation enracinée à Myriophylle*

<p>Plan d'eau eutrophe avec végétation enracinée à Myriophylle <i>Myriophylletum spicati</i> Soo 1927</p>	
<p>Code Corine 22.42 Code Natura 2000 et Cahier d'habitats : 3150-1</p>	<p>Intérêt communautaire : oui Habitat prioritaire : non</p>
<p>Synsystème : <u>Classe</u> : POTAMETEA PECTINATI Klika in Klika et Novák 1941 <u>Ordre</u> : Potametalia pectinati W.Koch 1926 <u>Alliance</u> : Potamion pectinati (W.Koch 1926) Libbert 1931 <u>Association</u> : <i>Myriophylletum spicati</i> Soo 1927</p>	
<p>Répartition générale et répartition dans le site : <u>Générale</u> : Association potentiellement présente dans toute la France, cependant surtout développée sur les zones alluviales. <u>Sur le site</u> : Observée dans les eaux libre de la plaine de Saône. La surface globale sur le site est assez importante pour ce type de groupement : moins de 2% des habitats de zone humide de la plaine de Saône, et presque 18% de la superficie des groupements aquatiques d'eau libre.</p>	
<p>Caractères physiologiques : La végétation présente est très recouvrante, pour l'essentiel constituée de macrophytes enracinés d'eaux peu profondes (<i>Potamogeton spp</i> et <i>Myriophyllum</i>) dans notre cas <i>Myriophyllum spicatum</i> accompagné de <i>Sparganium erectum</i>. Cet habitat peut coexister avec des espèces libres flottantes caractéristiques d'autres voiles aquatiques, comme ceux à <i>Lemna trisulca</i></p>	



<p>Espèces patrimoniales et protégées : Aucune n'a été recensée</p>
<p>Ecologie du groupement : Association d'espèces héliophiles pour l'essentiel des pièces d'eau eutrophes à hypertrophes (étangs, mares, lacs...). Suivant la charge en nutriment du milieu, les cortèges spécifiques sont modifiés. Une gradation de cette charge dans ces pièces d'eau permet la coexistence de plusieurs espèces aux besoins différents.</p>
<p>Liens dynamiques : Stable à court terme, cet habitat participe à très long terme au comblement des pièces d'eau du fait d'une forte production végétale et par l'apport possible de sédiments. Une succession entre macrophytes et hélophytes est alors possible.</p>
<p>Etat de conservation : Bon</p>
<p>Enjeu de conservation : Modéré, habitat bien représenté et en bon état de conservation.</p>
<p>Intérêt patrimonial : Habitat d'intérêt communautaire</p>
<p>Préconisation de gestion : Limiter l'apport d'intrant. Eviter toutes modifications des facteurs hydriques. Curer les zones où la sédimentation est trop forte.</p>

II.C.4.e. *Plan d'eau eutrophe avec végétation enracinée à Potamogeton pectiné*

<p>Plan d'eau eutrophe avec végétation enracinée à Potamogeton pectiné Groupement à Potamogeton pectinatus</p>	
<p>Code Corine : 22.422 Code Natura 2000 et Cahier d'habitats : 3150-1</p>	<p>Intérêt communautaire : oui Habitat prioritaire : non</p>
<p>Synsystème : <u>Classe :</u> POTAMETEA PECTINATI Klika in Klika et Novak 1941 <u>Ordre :</u> <i>Potametalia pectinati</i> Koch 1926 <u>Alliance :</u> <i>Potamion pectinati</i> (Koch) Libbert 1931 <u>Association :</u> Groupement à Potamogeton pectinatus (= <i>Potametum pectinati</i>, nom invalide)</p>	
<p>Répartition générale et répartition dans le site : <u>Générale :</u> Présence potentielle à toutes les altitudes essentiellement dans les grandes vallées alluviales ou les grandes zones d'étangs (Brenne, Dombes...). <u>Sur le site :</u> Observé dans les eaux libres du Charolais cristallin. L'habitat semble assez rare sur le site, avec des recouvrements moyens. L'estimation est de 12% de recouvrement des groupements végétaux d'eau libre sur le site, en rappelant que ceux-ci ne représentent que 20% des plans d'eau.</p>	
<p>Caractères physiologiques Végétation monospécifique très recouvrante constituant un herbier submergé caractérisé par <i>Potamogeton pectinatus</i>.</p>	
<p>Espèces patrimoniales et protégées : Aucune n'a été recensée</p>	
<p>Ecologie du groupement : Végétation des eaux mésotrophes à eutrophes, peu à moyennement profondes (< 1 m), dans des</p>	



étangs, mares, eaux stagnantes à faible courant au substrat vaseux.
<p>Liens dynamiques : Stable à court terme, cet habitat participe à très long terme au comblement des pièces d'eau du fait d'une forte production végétale et par l'apport possible de sédiments. Une succession entre macrophytes et héliophytes est alors possible.</p>
<p>Etat de conservation et atteintes : Mauvais, hypertrophie et surfréquentation du milieu</p> <p>Enjeu de conservation : <i>Enjeu très fort.</i> L'habitat est peu représenté sur le site, même si l'effet du recouvrement important sur le transect apporte des estimations surfaciques importantes. L'état de conservation de cet habitat en forte régression sur le plan national est mauvais.</p>
<p>Intérêt patrimonial : Fort. Habitat d'intérêt communautaire.</p>
<p>Préconisation de gestion : Limiter l'apport d'intrant. Ne pas empoisonner les plans d'eau avec des Carpes amours. Eviter toutes modifications des facteurs hydriques. Curer les zones où la sédimentation est trop forte.</p>
<p>Bibliographie : Collectif (2001-2005) Cahiers d'habitats Natura 2000. <i>Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire</i>. Ed. La Documentation française, 6 tomes.</p>

II.C.4.f. *Tapis de Nénuphars*

Tapis de Nénuphars	
<i>Nupharetum luteae</i> Felzines in Royer et al. 2006	
Code Corine : 22.4311	Intérêt communautaire : non
Code Natura 2000 et Cahier d'habitats : -	Habitat prioritaire : non
<p>Synsystème :</p> <p><u>Classe</u> : POTAMETEA PECTINATI Klika in Klika et Novak 1941</p> <p><u>Ordre</u> : <i>Potametalia pectinati</i> Koch 1926</p> <p><u>Alliance</u> : <i>Nymphaeion albae</i> Oberdorfer 1957</p> <p><u>Association</u> : <i>Nupharetum luteae</i> Felzines in Royer et al. 2006</p>	
<p>Répartition générale et répartition dans le site :</p> <p><u>Générale</u> : Présence dans la plupart des eaux libres (étangs, mares, bras mort, cours d'eau lents...) de France</p> <p><u>Sur le site</u> : Peu commun sur le site, présent uniquement dans les eaux libres du Charolais cristallin. Un site inventorié avec les transects. Le recouvrement estimé de cet habitat est cependant important, car il est très recouvrant lorsqu'il est implanté : ainsi, il représenterait 35% des végétations aquatiques du site.</p>	
<p>Caractères phytionomiques</p> <p>Formation d'espèces aquatiques enracinées présentant généralement deux strates verticales, une à feuilles flottantes et une à feuilles immergées, dominées par <i>Nuphar lutea</i></p>	
<p>Espèces patrimoniales et protégées :</p> <p>Aucune recensée</p>	



<p>Ecologie du groupement : S'observe dans des pièces d'eau mésotrophes à eutrophes variées (étangs, mares, bras morts, rivières lentes), à une profondeur assez importante (1 m en moyenne, parfois beaucoup plus), au substrat vaseux. (Causse Gaël, 2011)</p>
<p>Liens dynamiques : L'enrichissement du milieu entrainera une évolution vers une communauté plus eutrophe, voire la disparition des habitats aquatiques, comme pour la plupart des plans d'eau du site.</p>
<p>Etat de conservation et atteintes : Bon</p>
<p>Enjeu de conservation : <i>Enjeu modéré</i>, habitat commun en France, peu fréquent mais de superficie estimée importante sur le site. Bon état de conservation.</p>
<p>Intérêt patrimonial : Habitat d'intérêt régional.</p>
<p>Préconisation de gestion : Limiter l'apport d'intrant. Eviter toutes modifications des facteurs hydriques.</p>
<p>Bibliographie : Causse Gaël, 2011. Connaissance des habitats du site Natura 2000 "Bassin de la Grosne et Clunisois" Typologie phytosociologique des végétations naturelles et semi-naturelles. Conservatoire botanique national du Bassin parisien délégation Bourgogne 149p</p>

II.C.4.g. *Cressonnière des petits cours d'eau*

<p>Cressonnière des petits cours d'eau <i>Nasturtietum officinalis</i> Seibert 1962</p>	
<p>Code Corine : 53.4 Code Natura 2000 et Cahier d'habitats : -</p>	<p>Intérêt communautaire : non Habitat prioritaire : non</p>
<p>Synsystème : <u>Classe :</u> <i>GLYCERIO FLUITANTIS - NASTURTIETEA OFFICINALIS</i> Géhu et Géhu-Franck 1987 <u>Ordre :</u> <i>Nasturtio officinalis - Glycerietalia fluitantis</i> Pignatti 1953 <u>Alliance :</u> <i>Apion nodiflori</i> Segal in Westhoff et den Held 1969 <u>Association :</u> <i>Nasturtietum officinalis</i> Seibert 1962</p>	
<p>Répartition générale et répartition dans le site : <u>Générale :</u> Fréquent dans toute la France, présence à toute altitude. <u>Sur le site :</u> Noté « assez commun partout » par le CBNBP. Il a été recensé une fois dans les zones humides de la côte mâonnaise. Les recouvrements très faibles de cet habitat le rendent peu échantillonné, la surface globale estimée sur le site est faible (moins de 1% des habitats naturels).</p>	
<p>Caractères physiologiques : Groupement aquatique immergé (dit hélophytique) dense dominé par <i>Nasturtietum officinalis</i>.</p>	
<p>Espèces diagnostiques : <i>Nasturtietum officinalis</i></p>	
<p>Espèces patrimoniales et protégées : Aucune n'a été recensée</p>	



<p>Ecologie du groupement : Association typique des bordures de petits cours d'eau, au débit faible à moyen. Eaux claires, peu profondes et fraîches. Substrat minéral. (Causse Gaël, 2011)</p>
<p>Liens dynamiques : La dynamique naturelle va dépendre du maintien du régime hydrique, si celui-ci diminue alors des espèces moins hygrophiles apparaîtront. Progressivement cet habitat pourra évoluer vers une cariçaie.</p>
<p>Etat de conservation et atteintes : Bon</p>
<p>Intérêt patrimonial : Pas d'intérêt régional ou communautaire en tant que formation végétale. Néanmoins peut être l'habitat d'espèce de l'Agrion de mercure (libelule protégée, et en DH).</p>
<p>Préconisation de gestion : Eviter le drainage du milieu</p>
<p>Bibliographie : Causse Gaël, 2011.</p>



Figure 18. Cressonnière des petits cours d'eau
Nasturtium officinale

II.D. Le complexe sylvatique

II.D.1. Végétation arbustive

II.D.1.a. *Fruticée, manteaux préforestiers*

II.D.1.a.i. *Fruticée mésophile à Prunellier et Aubépines*

<p>Fruticée mésophile à Prunellier et Aubépines <i>Carpino betuli - Prunetum spinosae</i> Tüxen 1952</p>	
<p>Code Corine : 31.81 Code Natura 2000 et Cahier d'habitats : -</p>	<p>Intérêt communautaire : non Habitat prioritaire : non</p>
<p>Synsystème : <u>Classe</u> : CRATAEGO MONOGYNAE - PRUNETEA SPINOSAE Tüxen 1962 <u>Ordre</u> : <i>Prunetalia spinosae</i> Tüxen 1952 <u>Alliance</u> : <i>Carpino betuli - Prunetum spinosae</i> Weber 1974 <u>Association</u> : <i>Carpino betuli - Prunetum spinosae</i> Tüxen 1952</p>	
<p>Répartition générale et répartition dans le site : <u>Générale</u> : Présent dans toute la France essentiellement à l'étage collinéen. <u>Sur le site</u> : Présent potentiellement sur tout le site, inventorié sur les roches granitiques de la côte mâonnaise. Les recouvrements de cet habitat demeurent très faibles (moins de 1%) des habitats forestiers, ce qui est certainement une sous estimation de la réalité.</p>	
<p>Caractères physiognomiques :</p>	

La strate arbustive est très peu diversifiée, elle est caractérisée par une dominance de <i>Rubus fruticosus</i> accompagnée de <i>Prunus spinosa</i> et <i>Euonymus europaeus</i> . La strate herbacée est composée de <i>Poa trivialis</i> .
Espèces patrimoniales et protégées : Aucune n'a été recensée
Ecologie du groupement : S'observe sur des sols argileux de profondeur moyenne à profonde. Végétations mésophiles acidiclinales à neutrophiles.
Liens dynamiques : L'habitat évoluera naturellement vers une forme de communauté forestière
Etat de conservation et atteintes : Bon
Intérêt patrimonial : Habitat commun, aucune menace particulière
Préconisation de gestion : Limiter son expansion en cas de déprise agricole
Bibliographie : Causse Gaël, 2011. Connaissance des habitats du site Natura 2000 "Bassin de la Grosne et Clunisois" Typologie phytosociologique des végétations naturelles et semi-naturelles. Conservatoire botanique national du Bassin parisien délégation Bourgogne 149p

II.D.1.a.ii. Manteau calcicole mésophile à *Clematis*, *Acer campestre* et *Corylus*

Manteau calcicole mésophile à <i>Clematis vitalba</i>, <i>Acer campestre</i> et <i>Corylus avellana</i> <i>Clematido vitalbae</i> - <i>Coryletum avellanae</i> Hofmann ex Klotz in Schubert, Hilbig et Klotz 1995	
Code Corine : 31.811 Code Natura 2000 et Cahier d'habitats : -	Intérêt communautaire : non Habitat prioritaire : non
Synsystème : <u>Classe :</u> CRATAEGO MONOGYNAE - PRUNETEA SPINOSAE Tüxen 1962 <u>Ordre :</u> <i>Prunetalia spinosae</i> Tüxen 1952 <u>Alliance :</u> <i>Clematido vitalbae</i> - <i>Acerion campestris</i> Felzines in Royer et al. 2006 <u>Association :</u> <i>Clematido vitalbae</i> - <i>Coryletum avellanae</i> Hofmann ex Klotz in Schubert, Hilbig et Klotz 1995	
Répartition générale et répartition dans le site : <u>Générale :</u> Présence dans toute la France <u>Sur le site :</u> Assez fréquent sur les secteurs calcaires des côtes Chalonnaise et Mâconnaise. Le recouvrement estimé est très faible sur la côte Mâconnaise, et est plus importante en côte Chalonnaise puisqu'il y représente 3,5% des habitats forestiers et semi-ouverts. Absent ailleurs.	
Caractères phytionomiques : Formation arbustive dominée par <i>Prunus spinosa</i> , <i>Corylus avellana</i> , <i>Cornus sanguinea</i> . State herbacée assez importante composée d'espèces d'ourlets (<i>Trifolio-Geranietea</i>) et de pelouses	



<p>calcicoles plus ou moins thermophiles et xérophiles (<i>Brachypodium pinnatum</i>, <i>Festuca ovina</i>, <i>Bromus erectus</i>...).</p> <p>Espèces diagnostiques : <i>Corylus avellana</i>, <i>Clematis vitalba</i>, <i>Cornus sanguinea</i>, <i>Acer campestre</i></p>
<p>Espèces patrimoniales et protégées : <i>Hippocrepis emerus</i> espèce protégée régionalement.</p>
<p>Ecologie du groupement : Formation neutrophile à calcicole, mésophile à xérocline, mésotherme. Manteau des forêts du <i>Carpinion</i> neutrophile à calcicole, mais aussi haies en contexte calcaire. Sol profond neutre à basique. (Causse Gaël, 2011)</p>
<p>Liens dynamiques : Cet habitat provient de l'évolution naturelle d'une pelouse après abandon des pratiques agricoles. Par la suite cet habitat évoluera en forêt.</p>
<p>Etat de conservation et atteintes : Habitat dans l'ensemble bien conservé. L'intensification des pratiques agricoles (surpâturage) est la cause de mauvais état des sites</p>
<p>Intérêt patrimonial : Habitat commun</p>
<p>Préconisation de gestion : Maintenir les boisements Eviter toutes interventions sur le milieu.</p>
<p>Bibliographie : Causse Gaël, 2011.</p>

II.D.1.a.iii. Végétation arbustive des clairières à *Sambucus racemosa*

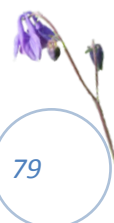
<p>Végétation arbustive des clairières à <i>Sambucus racemosa</i> <i>Sambuco racemosae - Salicion capreae</i> et <i>Sambucetum racemosae</i> Noirfalise ex Oberdorfer 1973</p>	
<p>Code Corine : 31.872 Code Natura 2000 et Cahier d'habitats : -</p>	<p>Intérêt communautaire : non Habitat prioritaire : non</p>
<p>Synsystème : <u>Classe :</u> <i>CRATAEGO MONOGYNAE - PRUNETEA SPINOSAE</i> Tüxen 1962 <u>Ordre :</u> <i>Sambucetalia racemosae</i> Oberdorfer ex Passarge in Scamoni 1963 <u>Alliance :</u> <i>Sambuco racemosae - Salicion capreae</i> Tüxen et Neumann in Tüxen 1950 <u>Association :</u> <i>Sambucetum racemosae</i> Noirfalise ex Oberdorfer 1973</p>	
<p>Répartition générale et répartition dans le site : <u>Générale :</u> Présent dans toute la France essentiellement à l'étage collinéen <u>Sur le site :</u> Assez rare sur le site, présent dans le massif du Beaujolais (non trouvé lors des transects, données CBNBP), en côte Chalonnaise et en plaine de Saône, sur de petits secteurs, représentant moins de 1% des habitats forestiers.</p>	
<p>Caractères physiologiques : Formation arbustive dominée par <i>Sambucus racemosa</i> accompagnée de <i>Salix caprea</i>. La strate herbacée est peu diversifiée.</p>	
<p>Espèces patrimoniales et protégées :</p>	



Aucune n'a été recensée
Ecologie du groupement : Végétation acidocline à acidiphile, à caractère submontagnard. Colonise les coupes forestières et les chablis des hêtraies et hêtraies-chênaies du <i>Fago - Quercetum</i> , voire <i>Carpinion</i> acidocline (<i>Deschampsio - Fagetum</i>). (Causse Gaël, 2011)
Liens dynamiques : Habitat fugace lié à la coupe forestière se régénérant suivant les trouées.
Etat de conservation et atteintes : -
Intérêt patrimonial : Habitat commun
Préconisation de gestion : -
Bibliographie : Causse Gaël, 2011. Connaissance des habitats du site Natura 2000 "Bassin de la Grosne et Clunisois" Typologie phytosociologique des végétations naturelles et semi-naturelles. Conservatoire botanique national du Bassin parisien délégation Bourgogne 149p.

II.D.1.a.iv. Fruticée calcicole thermophile à *Buxus*, *Prunus mahaleb* et *Hippocrepis*

Fruticée calcicole thermophile à <i>Buxus sempervirens</i>, <i>Prunus mahaleb</i> et <i>Hippocrepis emerus</i>	
<i>Lonicero xylostei</i> - <i>Prunetum mahaleb</i> Géhu et Delelis in Delelis ex Royer et al. 2006	
Code Corine : 31.8122 Code Natura 2000 et Cahier d'habitats : -	Intérêt communautaire : non Habitat prioritaire : non
Synsystème :	
<u>Classe</u> : CRATAEGO MONOGYNAE - PRUNETEA SPINOSAE Tüxen 1962	
<u>Ordre</u> : <i>Prunetalia spinosae</i> Tüxen 1952	
<u>Alliance</u> : <i>Berberidion vulgaris</i> Br.-Bl. 1950	
<u>Sous alliance</u> : <i>Berberidenion vulgaris</i> Géhu, de Foucault et Delelis 1983	
<u>Association</u> : <i>Lonicero xylostei</i> - <i>Prunetum mahaleb</i> Géhu et Delelis in Delelis ex Royer et al. 2006	
Répartition générale et répartition dans le site :	
<u>Générale</u> : Présence sur tous les sols neutres ou calcaires sous des climats subcontinentaux ou sub-atlantiques de France.	
<u>Sur le site</u> : Habitat rare sur le site, présent uniquement sur les roches calcaires de la côte mâonnaise. Le recouvrement estimé de cet habitat est moyen pour une fruticée, avec presque 2% du groupe des habitats forestiers et semi-ouverts	
Caractères phytosociologiques :	
Formation arbustive basse dominée par le buis <i>Buxus sempervirens</i> et accompagnée de <i>Prunus mahaleb</i> .	
La strate herbacée est peu diversifiée, présence de quelques espèces d'ourlets et de pelouses calcicoles plus ou moins thermophiles et xérophiles (<i>Rubia peregrina</i> , <i>Brachypodium pinnatum</i> ...)	
Espèces diagnostiques :	
<i>Buxus sempervirens</i> , <i>Prunus mahaleb</i> ...	
Espèce patrimoniales et protégées :	
<i>Hippocrepis emerus</i> protection régionale	
Ecologie du groupement :	
Formation calcicole méso-xérophile à xérophile, thermophile.	
Versants, rebords de plateaux et sommets de buttes calcaires arides et ensoleillées. Substrat de calcaire dur, engendrant un sol mince très caillouteux à texture limono-sableuse. (Causse Gaël, 2011).	
Liens dynamiques :	
Cet habitat évoluera vers une communauté forestière.	
Etat de conservation et atteintes :	
Bon état. Habitat ne présentant aucune atteinte potentielle.	
Intérêt patrimonial :	
L'habitat ne peut être rattaché à un habitat d'intérêt communautaire du fait de la non stabilité du milieu.	
Bibliographie :	
Causse Gaël, 2011. Connaissance des habitats du site Natura 2000 "Bassin de la Grosne et Clunisois" Typologie phytosociologique des végétations naturelles et semi-naturelles. Conservatoire botanique national du Bassin parisien délégation Bourgogne 149	



II.D.1.b.Landes

II.D.1.b.i. Lande à *Rubus sp.*, *Prunus spinosa* et *Cytisus scoparius*

Lande à <i>Rubus sp.</i> , <i>Prunus spinosa</i> et <i>Cytisus scoparius</i> <i>Rubo bifrontis</i> - <i>Cytisetum scoparii</i> Robbe ex Royer et al. 2006	
Code Corine : 31.84 Code Natura 2000 et Cahier d'habitats : -	Intérêt communautaire : non Habitat prioritaire : non
Synsystème : <u>Classe</u> : <i>CYTISETEA SCOPARIO - STRIATI</i> Rivas-Martinez 1975 <u>Ordre</u> : <i>Cytisetalia scopario - striati</i> Rivas Martinez 1975 <u>Alliance</u> : <i>Sarothamnion scoparii</i> Tüxen ex Oberdorfer 1957 <u>Association</u> : <i>Rubo bifrontis - Cytisetum scoparii</i> Robbe ex Royer et al. 2006	
Répartition générale et répartition dans le site : <u>Générale</u> : Association présente de l'étage planitiaire à sub montagnard. Répartition en France sur les secteurs cristallins. <u>Sur le site</u> : Noté comme « assez fréquent » sur le site par le CBNBP mais uniquement sur les secteurs cristallins (Charolais cristallin et côte Mâconnaise). Les recouvrements de cet habitat demeurent très faibles, il n'a été inventorié sur le Charolais cristallin, où il semble recouvrir moins de 0,5% du groupe des habitats forestiers et semi-ouverts.	
Caractères physiologiques : Strate arbustive basse dominée par le genêt à balais <i>Cytisus scoparius</i> et les ronces (<i>Rubus fruticosus</i> , <i>Rubus sp.</i>), accompagnées de <i>Prunus spinosa</i> et d'espèces d'ourlets acides telles que <i>Teucrium scorodonia</i> , <i>Linaria repens</i> et <i>Stellaria holostea</i> .	
Espèces diagnostiques : <i>Cytisus scoparius</i> , <i>Rubus fruticosus</i> , <i>Rubus sp.</i> , <i>Prunus spinosa</i> ...	
Espèce patrimoniales et protégées : Aucune n'a été recensée	
Ecologie du groupement : Végétation héliophile, mésoacidiphile à acidiphile, planitiaire à submontagnarde. Le <i>Rubo - Cytisetum</i> se développe sur les pentes sèches et ensoleillées, au sol peu profond, xérique. Substrat géologique granitique ou d'origine volcanique. Lisières et coupes forestières des chênaies et hêtraies-chênaies du <i>Quercion roboris</i> , parcelles prairiales en voie d'abandon, en dynamique de recolonisation des groupements prairiaux acides mésophiles à mésoxérophiles (Causse Gaël, 2011.)	
Liens dynamiques : Habitat relativement stable provenant de la dynamique de recolonisation des groupements prairiaux acides mésophiles à mésoxérophiles, son vieillissement peut laisser la place à des groupements forestiers xéro-thermophiles.	
Etat de conservation et atteintes : Bon	
Intérêt patrimonial :-	
Préconisation de gestion :-	
Bibliographie : Causse Gaël, 2011.	





Figure 19. Lande à *Rubus* sp. *Prunus spinosa* et *Cytisus scoparius* *Rubo bifrontis* - *Cytisetum scoparii*



II.D.1.c. *Végétation arbustive humide*

II.D.1.c.i. *Saussaies marécageuses à Saule cendré*

<p style="text-align: center;">Saussaies marécageuses à Saule cendré <i>Frangulo-Salicetum cinereae</i> Graebner et Hueck 1931</p>	
<p>Code Corine : 44.921 Code Natura 2000 et Cahier d'habitats : -</p>	<p>Intérêt communautaire : non Habitat prioritaire : non</p>
<p>Synsystème :</p> <p><u>Classe :</u> ALNETEA GLUTINOSAE Br.-Bl. et Tüxen ex Westhoff, Dijk et Passchier 1946 <u>Ordre :</u> <i>Salicetalia auritae</i> Doing ex Westhoff in Westhoff et den Held 1969 <u>Alliance :</u> <i>Salicion cinereae</i> Müller et Görs 1958 ex Passarge 1961 <u>Association :</u> <i>Frangulo-Salicetum cinereae</i> Graebner et Hueck 1931</p>	
<p>Répartition générale et répartition dans le site :</p> <p><u>Générale :</u> Présence potentielle dans toute la France au niveau des zones humides de l'étage collinéen à la base de l'étage montagnard. <u>Sur le site :</u> Présence sur les zones alluviales (zones humides et habitat semi-ouvert) de la Plaine de Saône et du Charolais cristallin, et potentiellement sur tout le site. Les recouvrements de cet habitat demeurent très faibles (moins de 1% sur le site), mais on peut être sous estimé : il représente tout de même 25% des habitats en bordure des eaux libre de la plaine de Saône.</p>	
<p>Caractères physiologiques :</p> <p>Habitat caractérisé et dominé par <i>Salix cinerea</i> accompagné par <i>Epilobium hirsutum</i>, <i>Carex acuta</i>, <i>Humulus lupulus</i> et <i>Sambucus nigra</i>.</p>	
<p>Espèces patrimoniales et protégées :</p> <p>Aucune n'a été recensée</p>	
<p>Ecologie du groupement :</p> <p>Formations arbustives, mésotrophes ou eutrophes, des bas-marais, de zones inondables et des zones d'atterrissements des plans d'eau.</p>	
<p>Liens dynamiques :</p> <p>Implantation sur des zones humides en déprise. Contribue à la fermeture des milieux pour laisser place à une aulnaie eutrophe. Lorsque le milieu est trop souvent inondé la saulaie peut constituer un habitat stable.</p>	
<p>Etat de conservation et atteintes :</p> <p>Bon état de conservation</p>	
<p>Intérêt patrimonial :-</p>	
<p>Préconisation de gestion :</p> <p>Réaliser des débroussaillages lorsque les fourrés prennent trop d'extension.</p>	
<p>Bibliographie :</p>	



II.D.2. Boisements hauts

II.D.2.a. Groupements de zones humides

II.D.2.a.i. Aulnaies à hautes herbes

Aulnaies à hautes herbes	
<i>Ribeso sylvestris - Fraxinetum excelsioris</i> (Lemée1937) Passarge 1958	
<p>Code Corine : 44.332 Code Natura 2000 et Cahier d'habitats : 91E0-11*</p>	<p>Intérêt communautaire : oui Habitat prioritaire : oui</p>
<p>Synsystème :</p> <p><u>Classe :</u> <i>POPULETALIA ALBAE</i> Br.-Bl. ex Tchou 1948 <u>Ordre :</u> <i>Alno glutinosae - Ulmenalia minoris</i> Rameau 1981 <u>Alliance :</u> <i>Alnion incanae</i> Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski et Wallisch 1928 <u>Sous-alliance :</u> <i>Alnenion glutinoso - incanae</i> Oberdorfer 1953 <u>Association :</u> <i>Ribeso sylvestris - Fraxinetum excelsioris</i> (Lemée1937) Passarge 1958</p>	
<p>Répartition générale et répartition dans le site :</p> <p><u>Générale :</u> Association présente sur l'étage collinéen des domaines atlantique et continental. Présence sur tout le quart Ouest et Nord-Est de la France. <u>Sur le site :</u> Très rare, non inventorié par le CBNBP, présent uniquement sur la plaine de Saône sur des alluvions récentes. Les recouvrements de cet habitat demeurent très faibles, avec seulement 2% du recouvrement des forêts de la plaine de Saône, et moins de 0,5% des habitats d'intérêts communautaires.</p>	
<p>Caractères physiologiques</p> <p>La strate arborescente est dominée par l'Aulne <i>Alnus glutinosa</i> accompagné par le frêne <i>Fraxinus excelsior</i>. La strate arbustive est essentiellement dominée par <i>Crataegus laevigata</i>, <i>Crataegus monogyna</i>, <i>Ribes rubrum</i> et de jeunes pousses de <i>Fraxinus excelsior</i>. La strate herbacée n'est pas très diversifiée, présence d'espèces forestières des sols engorgés des <i>Alnetea</i> (<i>Rubus caesius</i>, <i>Carex acutiformis</i>, <i>Filipendula ulmaria</i>...), de quelques espèces des mégaphorbiaies méso-eutrophes des <i>Filipendulo-Convolvuletea</i> et d'espèces d'ourlet nitrophile des <i>Galio-Urticetea</i> (<i>Myosoton aquaticum</i>, <i>Urtica dioica</i>, <i>Lamium maculatum</i>, <i>Ajuga reptans</i>...)</p>	
<p>Espèces patrimoniales et protégées :</p> <p>Aucune espèce recensée sur le site</p>	
<p>Ecologie du groupement :</p> <p>Groupement présent sur les zones alluviales inondées et sur des sols riches essentiellement alluvion sablo-limoneuse à limoneuse. Présence en bordure de cours d'eau lents sur les plaines alluviales.</p>	
<p>Liens dynamiques :</p> <p>Forêt succédant à une saulaie par la colonisation de l'Aulne (<i>Alnus glutinosa</i>) puis par des bois plus durs comme le frêne (<i>Fraxinus excelsior</i>).</p>	



<p>Etat de conservation et atteintes : Moyen (62%) à mauvais (38%). Les atteintes n'ont pu être déterminées. Il s'agit peut être d'un atterrissement, pouvant être liés à des déficits hydriques de zones humides.</p> <p>Enjeu de conservation : Enjeu très fort. L'habitat est très rare sur le site et dans un état de conservation globalement mauvais</p>
<p>Intérêt patrimonial : Habitat pouvant offrir de multiples niches écologiques (Flore et faune)</p>
<p>Préconisation de gestion : Habitat lié aux variations hydriques, restaurer le fonctionnement hydrologique des zones humides. Eviter le passage d'engins lourds ne sous bois.</p>
<p>Bibliographie : Collectif (2001-2005) Cahiers d'habitats Natura 2000. <i>Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire</i>. Ed. La Documentation française, 6 tomes.</p>

II.D.2.a.ii. Aulnaie-frênaie des ruisseaux, à *Carex remota* et *Carex pendula*

<p>Aulnaie-frênaie des ruisseaux, à <i>Carex remota</i> et <i>Carex pendula</i> <i>Carici remotae Fraxinetum excelsioris</i> Koch ex Faber 1937</p>	
<p>Code Corine : 44.31 Code Natura 2000 et Cahier d'habitats : 91E0-8*</p>	<p>Intérêt communautaire : oui Habitat prioritaire : oui</p>
<p>Synsystème : <u>Classe :</u> QUERCO ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE Br.-Bl. et Vlieger 1937 <u>Ordre :</u> <i>Populetalia albae</i> Br.-Bl. ex Tchou 1948 <u>Sous ordre :</u> <i>Alno glutinosae - Ulmenalia minoris</i> Rameau 1981 <u>Alliance :</u> <i>Alnion incanae</i> Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski et Wallisch 1928 <u>Sous alliance :</u> <i>Alnenion glutinoso - incanae</i> Oberdorfer 1953 <u>Association :</u> <i>Carici remotae Fraxinetum excelsioris</i> Koch ex Faber 1937</p>	
<p>Répartition générale et répartition dans le site : <u>Générale :</u> Fréquent, généralement de faible extension à l'étage collinéen le long des cours d'eau. Répartition très fréquente dans toute la France sauf en méditerranée. <u>Sur le site :</u> Semble fréquent sur le site, mais la surface de recouvrement ne dépasse guère les 1% des habitats forestiers pour les différentes régions dans lequel il se trouve (Charolais cristallin, massif du beaujolais, Plaine de Grosne et côte Chalonnaise). Il représente 1,3% des forêts d'intérêt.</p>	
<p>Caractères phytionomiques : La strate arborescente est composée d'Aulnes glutineux (<i>Alnus glutinosa</i>) et de frênes (<i>Fraxinus excelsior</i>). La strate arbustive y est assez dense (<i>Crataegus monogyna</i>, <i>Euonymus europaeus</i>, <i>Corylus avellana</i>...). La strate herbacée est très recouvrante et diversifiée avec la présence importante de <i>Rubus caesius</i> et <i>Allium ursinum</i> accompagnée de nombreuses espèces hygrophiles <i>Carex acutiformis</i>, <i>Filipendula ulmaria</i>, <i>Circaea lutetiana</i>, <i>Carex remota</i>...</p>	
<p>Espèces diagnostiques : <i>Alnus glutinosa</i>, <i>Fraxinus excelsior</i>, <i>Carex remota</i>...</p>	



Espèce patrimoniales et protégées : Aucune espèce recensée
Ecologie du groupement : Forêt mésohygrophile à hygrophile, mésotrophe à eutrophe, installée le long de ruisseaux et petites rivières à cours lent. Fonds de vallons étroits, sur alluvions ou colluvions d'origines variables (granitique, volcano-sédimentaire...). Sol à texture sableuse ou argilo-sableuse, et à humus de type Hydromull. Présence d'un horizon rédoxique très proche de la surface. (Causse Gaël, 2011)
Liens dynamiques : Habitat pionnier ayant une grande interaction avec les régimes hydriques pouvant voir sa communauté évoluer soit par plantations, soit par des changements au niveau des hydrosystèmes.
Etat de conservation et atteintes : Bon (72%) à mauvais (23%). Un enrésinement du milieu est la principale atteinte suivie d'une réduction de la surface de l'habitat. A cela s'ajoute les atteintes moins visibles sur ce type d'étude : assèchement global des zones humides, plantation de peupliers, etc.
Enjeu de conservation : Enjeu très fort. L'habitat est peu représenté au niveau du site (moins de 2% des sites d'intérêts communautaires) .Pour une partie des sites recensés l'état de conservation est mauvais.
Intérêt patrimonial : Fort, Habitat d'intérêt communautaire Présence possible d'espèces peu fréquentes Habitat formant un complexe varié, cela favorise les niches écologiques pour la faune
Préconisation de gestion : Habitat lié aux variations hydriques, restaurer le fonctionnement hydrologique des zones humides Eviter le passage d'engins lourds.
Bibliographie : Causse Gaël, 2011. Collectif (2001-2005) Cahiers d'habitats Natura 2000.



Figure 20. Aulnaie marécageuse des substrats alcalins, *Cirsio oleracei* – *Alnetum glutinosae*

II.D.2.a.iii. Aulnaie marécageuse des substrats alcalins

Aulnaie marécageuse des substrats alcalins <i>Cirsio oleracei – Alnetum glutinosae</i> Noirfalise et Sougnez 1961	
Code Corine : 44.911 Code Natura 2000 et Cahier d'habitats :-	Intérêt communautaire : non Habitat prioritaire : non
Synsystème : <u>Classe :</u> ALNETEA GLUTINOSAE Br.-Bl. et Tüxen ex Westhoff, Dijk et Passchier 1946 <u>Ordre :</u> <i>Alnetalia glutinosae</i> Tüxen 1937 <u>Alliance :</u> <i>Alnion glutinosae</i> Malcuit 1929 <u>Association :</u> <i>Cirsio oleracei – Alnetum glutinosae</i> Noirfalise et Sougnez 1961	
Répartition générale et répartition dans le site : <u>Générale :</u> Groupement présent dans toute la France aux étages planitiaires et collinéens. <u>Sur le site :</u> Très rare sur le site. Présence dans des zones humides de la plaine de Saône. La surface de recouvrement est très faible (moins de 0,1% des habitats naturels).	
Caractères physiologiques : LA strate arborescente est dominée par une seule espèce, l'aulne <i>Alnus glutinosa</i> . La strate arbustive est plus diversifiée, dominée par <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Salix cinerea</i> accompagnées de <i>Crataegus monogyna</i> et de jeunes pousses de <i>Quercus robur</i> et <i>Prunus spinosa</i> . La strate herbacée est assez diversifiée avec des espèces hygrophiles des mégaphorbiaies, prairie humide et roselière (<i>Circaea lutetiana</i> , <i>Carex acutiformis</i> , <i>Iris pseudacorus</i> , <i>Calystegia sepium</i> , <i>Epilobium hirsutum</i> ...)	
Espèces patrimoniales et protégées : <i>Hordelymus europaeus</i> espèce déterminante ZNIEFF sur un relevé, bien que ce ne soit pas son habitat, espèce probablement accidentelle (espèce des hêtraies).	
Ecologie du groupement : Aulnaie marécageuse mésotrophe à eutrophe des dépressions et fonds de vallons aux sols engorgés toute l'année ou une très grande partie. Alluvions ou colluvions issues de formations calcaires. Sol souvent carbonaté très hydromorphe, de type réductisol à Anmoor, voire histosol (tourbe). (Causse Gaël, 2011).	
Liens dynamiques : En cas de changement hydrique du milieu changement au niveau de la communauté et transformation progressive en une forêt de bois dur.	
Etat de conservation et atteintes : Etat de conservation pour l'essentiel des sites bon. Un seul en mauvais état dû à l'atterrissement du milieu.	
Enjeu de conservation : Enjeu modéré. L'habitat est peu représenté au niveau du site (moins de 1% des sites des zones humides) .Pour une partie des sites recensés l'état de conservation est mauvais.	
Intérêt patrimonial : Milieu déterminant ZNIEFF	
Préconisation de gestion : Limiter les interventions forestières Eviter le passage d'engin lourd	
Bibliographie : Causse Gaël, 2011	



II.D.2.b. *Autres groupements*

II.D.2.b.i. *Hêtraie-chênaie à Ilex aquifolium*

<p style="text-align: center;">Hêtraie-chênaie à <i>Ilex aquifolium</i> <i>Fago sylvaticae - Quercetum petraeae</i> Tüxen 1955</p>	
<p>Code Corine : 41.12 Code Natura 2000 et Cahier d'habitats : 9120-2</p>	<p>Intérêt communautaire : oui Habitat prioritaire : non</p>
<p>Synsystème :</p> <p><u>Classe</u> : QUERCO ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE Br.-Bl. et Vlieger 1937 <u>Ordre</u> : <i>Quercetalia roboris</i> Tüxen 1931 <u>Alliance</u> : <i>Quercion roboris</i> Malcuit 1929 <u>Sous Alliance</u> : <i>Quercenion robori - petraeae</i> Rivas Martinez 1975 <u>Association</u> : <i>Fago sylvaticae - Quercetum petraeae</i> Tüxen 1955</p>	
<p>Répartition générale et répartition dans le site :</p> <p><u>Générale</u> : Association présente de l'étage planitiaire à montagnard, présent sous des climats atlantiques humides du Nord-Ouest et dans le massif central. <u>Sur le site</u> : Noté comme « assez commun sur le site » par le CBNBP dans les secteurs cristallin du Charolais cristallin (33% de la surface des milieux forestiers) et du massif du Beaujolais (25% de la surface des milieux forestiers). Plus rare, presque accidentel, en plaine de Saône où il représente moins de 4% du recouvrement forestier.</p>	
<p>Caractères physiologiques</p> <p>La strate arborée est élevée et dominée par le hêtre <i>Fagus sylvatica</i>, le chêne <i>Quercus petraea</i> et le châtaignier <i>Castanea sativa</i>. La strate arbustive est essentiellement composée de jeunes hêtres, jeunes chênes, jeunes sapins (<i>Abies alba</i>) et de houx <i>Ilex aquifolium</i>. La strate herbacée n'est pas très riche en espèces, présence de <i>Pteridium aquilinum</i>, <i>Vaccinium myrtillus</i>, <i>Deschampsia flexuosa</i> accompagnés de jeunes pousses de chênes (<i>Quercus petraea</i>) de Frênes (<i>Fraxinus excelsior</i>) et de Hêtres (<i>Fagus sylvatica</i>)</p>	
<p>Espèces patrimoniales et protégées :</p> <p><i>Erica cinerea</i> espèce protégée régionalement et <i>Vaccinium myrtillus</i> espèce déterminante ZNIEFF</p>	
<p>Ecologie du groupement :</p> <p>Forêt méso-acidiphile, mésophile, subatlantique, topographie variée, versants plus ou moins pentus. Substrat d'origine granitique. Sol moyennement profond, variabilité des textures importante (fine sableuse ou limono-sableuse).</p>	
<p>Liens dynamiques :</p> <p>Habitat stabilisé, très peu de changement de communauté possible.</p>	



Etat de conservation et atteintes :

De bon (50%) à mauvais (40%). Les atteintes principales sont l'enrésinement, avec une réduction spatiale importante de l'habitat, sa fragmentation et sa colonisation par les essences résineuses. La sélection forestière contribue aussi à une dégradation pour les parcelles gérées en futaies.

Enjeu de conservation :

Enjeu modéré à fort. L'habitat est assez bien représenté sur le site, mais les atteintes sont importantes. Il est l'un des habitats d'intérêt communautaire le plus représenté en termes de recouvrement (14% des HIC, 30% des milieux forestiers d'intérêts).

Intérêt patrimonial :

Habitat pouvant accueillir des espèces protégées régionalement

Préconisation de gestion :

Eviter l'enrésinement et la fragmentation des parcelles en régénération naturelle.
Eviter les coupes trop importantes, d'un seul tenant. Favoriser la régénération naturelle et l'expression des boisements sans sélection.

Bibliographie :

Causse Gaël, 2011. Connaissance des habitats du site Natura 2000 "Bassin de la Grosne et Clunisois" Typologie phytosociologique des végétations naturelles et semi-naturelles. Conservatoire botanique national du Bassin parisien délégation Bourgogne 149p

Collectif (2001-2005) Cahiers d'habitats Natura 2000. *Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire*. Ed. La Documentation française, 6 tomes.



Figure 21. Hêtraie-chênaie à *Ilex aquifolium* *Fago sylvaticae* - *Quercetum petraeae*

II.D.2.b.ii. Hêtraie-chênaie à *Poa chaixii* et *Ilex aquifolium*

<p align="center">Hêtraie-chênaie à <i>Poa chaixii</i> et <i>Ilex aquifolium</i> <i>Deschampsia cespitosae</i> -<i>Fagetum sylvaticae</i> (Rameau) Renaux et Boeuf 2009</p>	
<p>Code Corine : 41.131 Code Natura 2000 et Cahier d'habitats : 9130-6</p>	<p>Intérêt communautaire : oui Habitat prioritaire : non</p>
<p>Synsystème :</p> <p><u>Classe :</u> QUERCO ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE Br.-Bl. et Vlieger 1937 <u>Ordre :</u> <i>Fagetalia sylvaticae</i> Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski et Wallisch 1928 <u>Sous ordre :</u> <i>Carpino betuli - Fagenalia sylvaticae</i> Rameau ex Royer et al. 2006 <u>Alliance :</u> <i>Carpino betuli - Fagion sylvaticae</i> Rameau ex Timbal et al. 2009 nov. all. prov <u>Association :</u> <i>Deschampsia cespitosae</i> -<i>Fagetum sylvaticae</i> (Rameau) Renaux et Boeuf 2009</p>	
<p>Répartition générale et répartition dans le site :</p> <p><u>Générale :</u> Association présente dans le Nord-Est de la France des côtes de Moselle aux plateaux du Jura en passant par la Bourgogne. Habitat présent sur l'étage collinéen. <u>Sur le site :</u> Habitat commun presque partout, mais absent en plaine de Grosne : il représente environ 10% des habitats forestiers sur la côte Mâconnaise, et 30% sur les autres régions naturelles.</p>	
<p>Caractères phytionomiques</p> <p>La strate arborescente est essentiellement dominée par le Hêtre <i>Fagus sylvatica</i>, le Chêne sessile <i>Quercus petraeae</i> et le charme <i>Carpinus betulus</i>. La strate arbustive est dominée par le Charme (<i>Carpinus betulus</i>) et par de jeunes pousses de Hêtre, accompagnée du noisetier <i>Corylus avellana</i>. La strate herbacée est assez diversifiée, présence de deux cortèges :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ un plutôt neutrocline (<i>Polygonatum multiflorum</i>, <i>Anemone nemorosa</i>, <i>Lamium galeobdolon</i>...) ▪ un plutôt acidiphile (<i>Pteridium aquilinum</i>, <i>Deschampsia flexuosa</i>, <i>Poa chaixii</i>...) 	
<p>Espèces diagnostiques :</p> <p><i>Fagus sylvatica</i>, <i>Deschampsia flexuosa</i>, <i>Poa chaixii</i>, <i>Milium effusum</i>...</p>	
<p>Espèces patrimoniales et protégées :</p> <p><i>Prenanthes purpurea</i> espèce protégée régionalement, <i>Poa chaixii</i>, <i>Polystichum aculeatum</i> et <i>Vaccinium myrtillus</i> espèces déterminantes ZNIEFF</p>	
<p>Ecologie du groupement :</p> <p>Forêt mésophile, acidophile à méso-acidiphile, à caractère subcontinental et parfois submontagnard, des versants aux expositions froides (nord à est) des collines du Charolais cristallin et du massif du Beaujolais. Substrat géologique d'origine granitique ou volcano-sédimentaire. Sol moyennement profond à profond, non hydromorphe, à texture limono-sableuse, et humus de type Oligomull à Hémimoder. (Causse Gaël, 2011)</p>	
<p>Liens dynamiques :</p> <p>Habitat ayant atteint un stade dit « climacique », stable.</p>	
<p>Etat de conservation et atteintes :</p> <p>Bon (75%) à mauvais (23%). Pour l'essentiel les atteintes sont dues à la sélection forestière et au nettoyage des sous bois pour l'exploitation. Dans une moindre mesure, l'enrésinement participe à la dégradation de l'habitat, ainsi que l'envahissement ponctuel par le Robinier Faux-Acacias.</p>	



<p>Enjeu de conservation : Enjeu modéré. L'habitat est très bien représenté sur le site. Il est l'un des habitats d'intérêt communautaire principaux en termes de recouvrement, et le principal habitat forestier (19% des HIC, 39% des milieux forestiers d'intérêts). Son état de conservation global est encore bon.</p>
<p>Intérêt patrimonial : Moyen Habitat assez répandu présentant une flore commune. Présence possible de flore protégée régionalement.</p>
<p>Préconisation de gestion : Eviter l'enrésinement et la fragmentation des parcelles en régénération naturelle. Eviter les coupes trop importantes, d'un seul tenant. Favoriser la régénération naturelle et l'expression des boisements sans sélection. Maintenir une strate arbustive en accompagnement de la strate arborescente. Lutte contre les espèces invasives (présence du Robinier)</p>
<p>Bibliographie : Causse Gaël, 2011. Connaissance des habitats du site Natura 2000 "Bassin de la Grosne et Clunisois" Typologie phytosociologique des végétations naturelles et semi-naturelles. Conservatoire botanique national du Bassin parisien délégation Bourgogne 149p Collectif (2001-2005) Cahiers d'habitats Natura 2000. <i>Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire</i>. Ed. La Documentation française, 6 tomes.</p>

II.D.2.b.iii. Chênaies pédonculées calcicoles continentales

<p>Chênaies pédonculées calcicoles continentales <i>Aconito vulpariae - Quercetum roboris</i> (Chouard) Bugnon et Rameau 1974</p>	
<p>Code Corine : 41.232 Code Natura 2000 et Cahier d'habitats : 9160-1</p>	<p>Intérêt communautaire : oui Habitat prioritaire : non</p>
<p>Synsystème : <u>Classe :</u> QUERCO ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE Br.-Bl. et Vlieger 1937 <u>Ordre :</u> <i>Fagetalia sylvaticae</i> Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski et Wallisch 1928 <u>Sous ordre :</u> <i>Carpino betuli - Fagenalia sylvaticae</i> Rameau ex Royer et al. 2006 <u>Alliance :</u> <i>Fraxino excelsioris - Quercion roboris</i> Rameau ex Royer et al. 2006 <u>Association :</u> <i>Aconito vulpariae - Quercetum roboris</i> (Chouard) Bugnon et Rameau 1974</p>	
<p>Répartition générale et répartition dans le site : <u>Générale :</u> Association présente jusqu'à l'étage collinéen dans le domaine continental. Répartition en Champagne-Ardenne, Lorraine, Bourgogne, Franche-Comté, présence possible en Rhône-Alpes. <u>Sur le site :</u> Très rare, observé par le CBNBP dans la côte Mâconnaise. Présence dans un état appauvri suspectée aux alentours (limites plaine de Grosne et Charolais cristallin). Au niveau de l'alliance, le groupement est bien plus représenté, notamment en plaine de Grosne (cf. <i>Primulo-Quercetum</i>)</p>	
<p>Caractères physiologiques La strate arborescente est dominée par <i>Quercus petraea</i> et <i>Carpinus betulus</i>. La strate arbustive est dominée par des pousses de <i>Carpinus betulus</i> accompagnée de <i>Crataegus laevigata</i>, <i>Crataegus monogyna</i> et <i>Ilex aquifolium</i>. La strate herbacée est relativement diversifiée par la présence de nombreuses espèces neutro-nitrophiles et neutro-clines à large amplitude (<i>Primula elatior</i>, <i>Arum maculatum</i>, <i>Ornithogalum pyrenaicum</i>, <i>Viola reichenbachiana</i>, <i>Potentilla sterilis</i>, <i>Milium effusum</i> ...).</p>	



<p>Présence d'une espèce méditerranéenne à tendance montagnarde <i>Anemone ranunculoides</i>.</p> <p>Espèces diagnostiques : <i>Quercus robur</i>, <i>Primula elatior</i>, <i>Arum maculatum</i>, <i>Ornithogalum pyrenaicum</i>...</p>
<p>Espèces patrimoniales et protégées : <i>Anemone ranunculoides</i>, <i>Leucojum vernum</i> espèces déterminantes ZNIEFF et <i>Thalictrilla thalictroides</i> espèce assez rare en région Bourgogne.</p>
<p>Ecologie du groupement : Forêt mésophile à hygrocline, calcicole, des fonds de vallons encaissés des reliefs calcaires, au microclimat froid et à forte humidité atmosphérique. Substrat géologique colluvial d'origine calcaire, engendrant un sol profond, frais mais non hydromorphe, carbonaté, à texture argilo-limoneuse ou argileuse, et à humus de type Eumull carbonaté. (Causse Gaël, 2011)</p>
<p>Liens dynamiques : Habitat ayant atteint un stade stable, dit « climacique ».</p>
<p>Etat de conservation et atteintes : Mauvais, ceci pouvant aussi être due au fait que l'habitat soit en limite de répartition écologique. Les atteintes sur cet habitat sont principalement la sélection forestière pour le maintien de futaies régulières. Enjeu fort. Si on combine l'analyse avec le <i>Primulo-Quercetum</i>, ce type de groupement est bien représenté sur le site en termes de recouvrement (7% des HIC et 15% des milieux forestiers d'intérêts) mais l'état de conservation est globalement mauvais.</p>
<p>Intérêt patrimonial : Habitat d'intérêt communautaire. Présence possible d'espèces patrimoniales.</p>
<p>Préconisation de gestion : Conserver les essences de naturelles de l'habitat. Non intervention, régénération naturelle, exploitation forestière extensive, ...</p>
<p>Bibliographie : Causse Gaël, 2011. Connaissance des habitats du site Natura 2000 "Bassin de la Grosne et Clunisois" Typologie phytosociologique des végétations naturelles et semi-naturelles. Conservatoire botanique national du Bassin parisien délégation Bourgogne 149p Collectif (2001-2005) Cahiers d'habitats Natura 2000. <i>Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire</i>. Ed. La Documentation française, 6 tomes.</p>

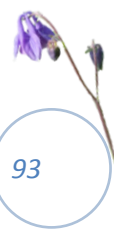


II.D.2.b.i. Chênaie pédonculée-charmaie à *Primula elatior*

<p align="center">Chênaie pédonculée-charmaie à <i>Primula elatior</i> <i>Primulo elatioris</i> – <i>Quercetum roboris</i> (Duvigneaud) Rameau ex Royer et al. 2006</p>	
<p>Code Corine : 41.231 Code Natura 2000 et Cahier d'habitats : 9160-2</p>	<p>Intérêt communautaire : oui Habitat prioritaire : non</p>
<p>Synsystème :</p> <p><u>Classe</u> : QUERCO ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE Br.-Bl. et Vlieger 1937 <u>Ordre</u> : <i>Fagetalia sylvaticae</i> Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski et Wallisch 1928 <u>Sous ordre</u> : <i>Carpino betuli - Fagenalia sylvaticae</i> Rameau ex Royer et al. 2006 <u>Alliance</u> : <i>Fraxino excelsioris - Quercion roboris</i> Rameau ex Royer et al. 2006 <u>Association</u> : <i>Primulo elatioris</i> – <i>Quercetum roboris</i> (Duvigneaud) Rameau ex Royer et al. 2006</p>	
<p>Répartition générale et répartition dans le site :</p> <p><u>Générale</u> : Habitat présent sur les terrains alluviaux et/ou marneux, présent à l'étage collinéen en région subatlantique ou continentale. Répartition essentiellement au Nord-Est de la France (Nord-Pas-de-Calais, Lorraine, Bourgogne...) <u>Sur le site</u> : Noté comme « rare sur le site » en plaine de Grosne et sur le Charolais Cristallin. Par le CBNBP, il a été recensé sous sa forme typique en plaine de Saône où il représente moins de 1% des habitats forestiers. Cependant, dans une forme appauvrie difficile à distinguer de l'<i>Aconito-Quercetum</i>, il est plus commun puisqu'il représente plus du tiers des forêts de la plaine de Saône.</p>	
<p>Caractères physiologiques :</p> <p>La strate arborescente est composée de <i>Carpinus betulus</i> et de <i>Quercus petraeae</i>, accompagnés d'<i>Acer campestre</i>. La strate arbustive est dominée de <i>Crataegus laevigata</i>, accompagnés de <i>Crataegus monogyna</i>, <i>Corylus avellana</i> et quelques jeunes pousses de <i>Tilia cordata</i>. La strate herbacée est peu diversifiée, dominance de <i>Hedera helix</i> et de jeunes pousses de <i>Ligustrum vulgare</i> accompagnées d'espèces neutrophile du <i>Fraxino-Quercion</i>, <i>Primula elatior</i>, <i>Ornithogalum pyrenaicum</i> et d'espèce plus neutrocline à plus large amplitude comme <i>Carex sylvatica</i>, <i>Viola reichenbachiana</i>.</p>	
<p>Espèces diagnostiques :</p> <p><i>Primula elatior</i>, <i>Arum maculatum</i>, <i>Ornithogalum pyrenaicum</i>...</p>	
<p>Espèces patrimoniales et protégées :</p> <p>Aucune n'a été recensée</p>	
<p>Ecologie du groupement :</p> <p>Forêt hydrocline, neutrophile à neutro-acidocline, des bas de versants, fonds de vallons larges et terrasses alluviales. Substrat géologique colluvial ou alluvial, sol profond et frais, non carbonaté, à texture argilolimoneuse ou limoneuse, à humus de type Eumull. Traces faibles d'hydromorphie possibles dès 10 cm. (Causse Gaël, 2011.)</p>	
<p>Liens dynamiques :</p> <p>Habitat stabilisé, sur le plan national, tendance de l'association à s'étendre du fait de la déprise agricole.</p>	



<p>Etat de conservation et atteintes : Un site observé en mauvais état. Les atteintes sur le site n'ont pu être établies. Il s'agit probablement d'une gestion sylvicole inadaptée.</p>
<p>Enjeu de conservation : <i>Enjeu très fort.</i> L'habitat strict est peu représenté sur le site (moins de 1% des HIC et moins de 1% des milieux forestiers d'intérêts), et la forme non typique proche de l'<i>Aconito-Quercetum</i> est plus commune en plaine de Grosne. Tous les secteurs inventoriés sont dans un état de conservation mauvais.</p>
<p>Intérêt patrimonial : Habitat d'intérêt communautaire</p>
<p>Préconisation de gestion : Conserver les essences de naturelles de l'habitat. Non intervention, régénération naturelle, exploitation forestière extensive, par parquets... Eviter l'utilisation d'engins lourds.</p>
<p>Bibliographie : Causse Gaël, 2011. Connaissance des habitats du site Natura 2000 "Bassin de la Grosne et Clunisois" Typologie phytosociologique des végétations naturelles et semi-naturelles. Conservatoire botanique national du Bassin parisien délégation Bourgogne 149p Collectif (2001-2005) Cahiers d'habitats Natura 2000. <i>Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire</i>. Ed. La Documentation française, 6 tomes.</p>



II.D.2.b.ii. Chênaies pédonculées à *Deschampsia flexuosa* et *Carex umbrosa*

<p align="center">Chênaies pédonculées à <i>Deschampsia flexuosa</i> et <i>Carex umbrosa</i> <i>Poo chaixii</i> - <i>Quercetum roboris</i> (Oberdorfer) Rameau ex Royer et al. 2006</p>	
<p>Code Corine : 41.24 Code Natura 2000 et Cahier d'habitats : 9160-3</p>	<p>Intérêt communautaire : oui Habitat prioritaire : non</p>
<p>Synsystème :</p> <p><u>Classe</u> : QUERCO ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE Br.-Bl. et Vlieger 1937 <u>Ordre</u> : <i>Fagetalia sylvaticae</i> Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski et Wallisch 1928 <u>Sous ordre</u> : <i>Carpino betuli - Fagenalia sylvaticae</i> Rameau ex Royer et al. 2006 <u>Alliance</u> : <i>Fraxino excelsioris - Quercion roboris</i> Rameau ex Royer et al. 2006 <u>Association</u> : <i>Poo chaixii - Quercetum roboris</i> (Oberdorfer) Rameau ex Royer et al. 2006</p>	
<p>Répartition générale et répartition dans le site :</p> <p><u>Générale</u> : Association présente à l'étage collinéen, subatlantique et continental. Répartition dans le Nord-Est de la France, de la région Champagne-Ardenne à Rhône-Alpes. <u>Sur le site</u> : Assez fréquent dans les massifs forestiers de la plaine de Grosne où il représente 14 % des habitats. Il est présent ponctuellement dans les secteurs cristallin du Charolais et du massif du Beaujolais.</p>	
<p>Caractères physiologiques :</p> <p>La strate arborée dominée par <i>Quercus robur</i>, <i>Quercus petraea</i>, accompagnée du charme (<i>Carpinus betulus</i>), de Bouleaux (<i>Betula pendula</i>), de Tilleuls (<i>Tilia cordata</i>) et de Trembles (<i>Populus tremula</i>). La strate arbustive est composée pour l'essentiel de <i>Frangula dodonei</i>, <i>Corylus avellana</i>, <i>Viburnum opulus</i>, <i>Crataegus laevigata</i>, accompagnés de juvénile de <i>Populus tremula</i>, <i>Carpinus betulus</i>, <i>Quercus robur</i>. La strate herbacée est très diversifiée caractérisée par <i>Carex umbrosa</i>, <i>Molinia caerulea</i> accompagnée d'espèces à large amplitude comme <i>Hedera helix</i>, <i>Convallaria majalis</i>, <i>Rubus fruticosus</i> et d'espèces acidiphiles à acidiphiles <i>Lonicera periclymenum</i>, <i>Luzula pilosa</i>.</p>	
<p>Espèces diagnostiques :</p> <p><i>Carex umbrosa</i>, <i>Frangula dodonei</i>, <i>Tilia cordata</i>, <i>Molinia caerulea</i>...</p>	
<p>Espèces patrimoniales et protégées :</p> <p><i>Anemone ranunculoides</i> espèce déterminante ZNIEFF</p>	
<p>Ecologie du groupement :</p> <p>Forêt hygrocline, acidocline, à caractère subcontinental, des plaines alluviales, sur terrasses non soumises aux inondations. Substrat géologique d'origine alluviale ancienne. Sol limoneux lessivé, à humus le plus souvent de type Oligomull (Mésomull à Hémimoder). Hydromorphie marquée avec des traces entre 5 et 20 cm, et l'apparition d'un horizon rédoxique entre 20 et 40 cm. (Causse Gaël, 2011).</p>	
<p>Liens dynamiques :</p> <p>Habitat stable</p>	



Etat de conservation et atteintes :

Globalement moyen (68%) à bon (31%). Les atteintes n'ont pas pu être déterminées, il s'agit probablement de secteur présentant des caractéristiques écologiques non optimales.

Enjeu de conservation :

Enjeu fort à modéré. L'habitat est moyennement représenté sur le site (moins de 5% des HIC et moins de 10% des milieux forestiers d'intérêts), l'état de conservation est moyen, mais il ne subit actuellement pas d'atteintes remettant en cause leur pérennité.

Intérêt patrimonial :

Fort, habitat d'intérêt communautaire de zone humide

Préconisation de gestion :

Conserver les essences de naturelles de l'habitat.

Non intervention, régénération naturelle, exploitation forestière extensive, par parquets...

Eviter l'utilisation d'engins lourds.

Bibliographie :

Causse Gaël, 2011. Connaissance des habitats du site Natura 2000 "Bassin de la Grosne et Clunisois" Typologie phytosociologique des végétations naturelles et semi-naturelles. Conservatoire botanique national du Bassin parisien délégation Bourgogne 149p

Collectif (2001-2005) Cahiers d'habitats Natura 2000. *Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire*. Ed. La Documentation française, 6 tomes

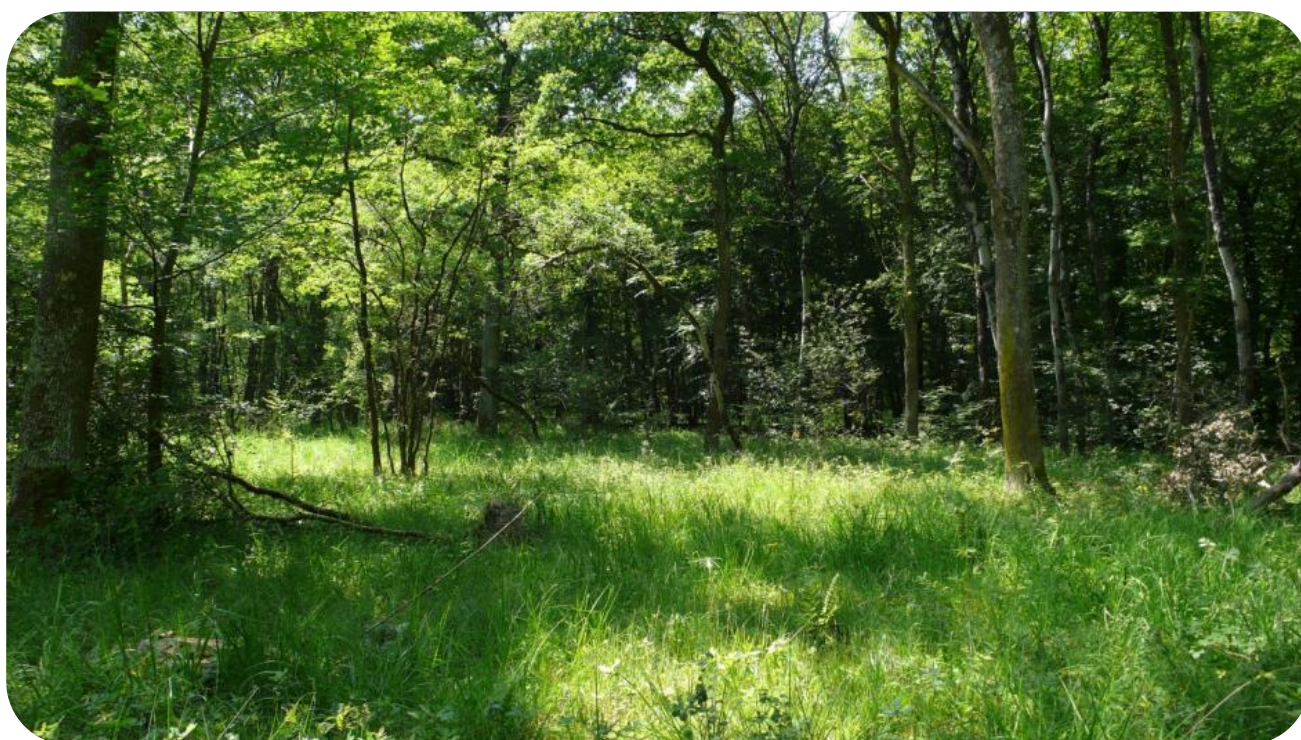
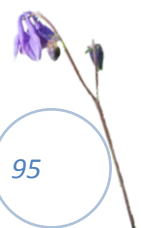


Figure 22. Chênaies pédonculées à *Deschampsia flexuosa* et *Carex umbrosa* Poo *chaixii*-*Quercetum roboris*



II.D.2.b.iii. Erablaies à Scolopendre des pentes froides à éboulis grossiers

<p align="center">Erablaies à Scolopendre des pentes froides à éboulis grossiers <i>Phyllitido scolopendri - Aceretum pseudoplatani</i> Moor 1952</p>	
<p>Code Corine : 41.42 Code Natura 2000 et Cahier d'habitats : 9180*-4</p>	<p>Intérêt communautaire : oui Habitat prioritaire : oui</p>
<p>Synsystème :</p> <p><u>Classe :</u> QUERCO ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937 <u>Ordre :</u> <i>Fagetalia sylvaticae</i> Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski et Wallisch 1928 <u>Sous ordre :</u> <i>Carpino betuli - Fagenalia sylvaticae</i> Rameau in Royer et al. 2006 <u>Alliance :</u> <i>Tilio platyphylli - Acerion pseudoplatani</i> Klika 1955 <u>Association :</u> <i>Phyllitido scolopendri - Aceretum pseudoplatani</i> Moor 1952</p>	
<p>Répartition générale et répartition dans le site :</p> <p><u>Générale :</u> Présent essentiellement dans le domaine continental de la France. Association présente de l'étage collinéen pour la région Bourgogne à montagnard. <u>Sur le site :</u> Rare sur le site, présent uniquement dans le Charolais cristallin. Inventorié sur un seul secteur, il représenterait tout de même 3% des habitats forestiers de cette région naturelle (ce qui est peut être un peu surestimé). Habitat non inventorié par le CBNBP, mais un habitat proche a été décrit sur la côte Mâconnaise : le groupement à <i>Tilia platyphyllos</i> et <i>Leucojum vernum</i></p>	
<p>Caractères phytionomiques</p> <p>La strate arborescente est dominée par <i>Tilia platyphyllos</i>, accompagnée d'<i>Acer pseudoplatanus</i>, <i>Carpinus betulus</i> et quelques <i>Quercus petraea</i>. La strate arbustive est essentiellement composée d'<i>Ilex aquifolium</i> accompagné d'<i>Hedera helix</i> La strate herbacée est assez diversifiée, avec <i>Mercurialis perennis</i>, <i>Lamium galeobdolon</i>, <i>Ornithogalum pyrenaicum</i>, <i>Dryopteris filix-mas</i>...auxquels s'ajoutent quelques espèces des <i>Asplenetes</i> (<i>Asplenium adiantum-nigrum</i>, <i>Polypodium sp</i>)</p>	
<p>Espèces patrimoniales et protégées :</p> <p>Aucune recensée sur le site</p>	
<p>Ecologie du groupement :</p> <p>Forêt de fortes pentes sur roches métamorphiques affleurantes.</p>	
<p>Liens dynamiques :</p> <p>Habitat stable</p>	
<p>Etat de conservation et atteintes :</p> <p>Moyen. Atteinte due à la sélection forestière sur les secteurs les moins pentus.</p>	
<p>Enjeu de conservation :</p> <p>Enjeu très fort, l'habitat reste peu représenté sur le site (moins de 2% des HIC et moins de 5% des milieux forestiers d'intérêts). Pour le site recensé l'état de conservation est moyen.</p>	
<p>Intérêt patrimonial :</p> <p>Habitat peu fréquent et surface peu étendue. Les conditions écologiques particulières de cet habitat le rendent particulièrement intéressant : des espèces montagnardes rares à cette altitude peuvent y être présentes.</p>	



Préconisation de gestion :

Conserver les essences de naturelles de l'habitat.

Non intervention, régénération naturelle, exploitation forestière extensive, par parquets...

Eviter l'utilisation d'engins lourds.

Bibliographie :

Collectif (2001-2005) Cahiers d'habitats Natura 2000. *Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire*. Ed. La Documentation française, 6 tomes.



Figure 23. Erablaies à Scolopendre des pentes froides à éboulis grossiers *Phyllitido scolopendri - Aceretum pseudoplatani*



Figure 24. Chênaie pubescente à *Rubia peregrina* *Rubio peregrinae - Quercetum pubescentis*



II.D.2.b.i. Chênaie pubescente à *Rubia peregrina*

Chênaie pubescente à <i>Rubia peregrina</i> <i>Rubio peregrinae</i> – <i>Quercetum pubescentis</i> Rameau 1974	
Code Corine : 41.711 Code Natura 2000 et Cahier d'habitats : -	Intérêt communautaire : non Habitat prioritaire : non
Synsystème : <u>Classe :</u> QUERCO ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE Br.-Bl. et Vlieger 1937 <u>Ordre :</u> <i>Quercetalia pubescenti - sessiliflorae</i> Klika 1933 <i>corr.</i> Moravec in Béguin et Theurillat 1984 <u>Alliance :</u> <i>Quercion pubescenti - sessiliflorae</i> Br.-Bl. 1932 <u>Sous-Alliance :</u> <i>Sorbo ariae - Quercenion pubescentis</i> Rameau ex Royer <i>et. al.</i> 2006 <u>Association :</u> <i>Rubio peregrinae</i> – <i>Quercetum pubescentis</i> Rameau 1974	
Répartition générale et répartition dans le site : <u>Générale :</u> Association des régions sub-méditerranéennes et supra-méditerranéennes de France et de stations chaudes dans des régions plus septentrionales. <u>Sur le site :</u> Rare sur le site. Il est peu représenté (moins de 1% des habitats forestiers) sur la côte Châlonnaise, le massif du Beaujolais et la côte Mâconnaise.	
Caractères physiologiques : La strate arborescente est caractérisée par la présence de <i>Quercus pubescens</i> . La strate arbustive est essentiellement composée d'espèces calcicoles telles que <i>Cornus sanguinea</i> , <i>Crataegus monogyna</i> , <i>Lonicera xylosteum</i> La strate herbacée est composée d'espèces calcicoles telles que <i>Rubia peregrina</i> , <i>Carex digitata</i> ...	
Espèce patrimoniales et protégées : <i>Hippocrepis emerus</i> protection régionale, <i>Acer opalus</i> espèce déterminante ZNIEFF	
Ecologie du groupement : Forêt calcicole méso-xérophile et thermophile des hauts de versants calcaires à forte pente, exposés principalement au sud. Sol carbonaté peu à moyennement profond, souvent fortement pierreux. (Causse Gaël, 2011)	
Liens dynamiques : Habitat stable	
Etat de conservation et atteintes : Un site est en mauvais état de conservation du fait de la réduction spatiale et l'enrésinement du milieu contigus.	
Intérêt patrimonial : Habitat présent dans des situations écologiques particulières et présentant une faune et une flore riche et adaptée.	
Préconisation de gestion : Eviter l'enrésinement du milieu	
Bibliographie : Causse Gaël, 2011. Connaissance des habitats du site Natura 2000 "Bassin de la Grosne et Clunisois" Typologie phytosociologique des végétations naturelles et semi-naturelles. Conservatoire botanique national du Bassin parisien délégation Bourgogne 149p	



II.D.2.b.ii. Chênaie-charmaie acidiline à *Ruscus aculeatus* et *Lonicera periclymenum*

<p align="center">Chênaie-charmaie acidiline à <i>Ruscus aculeatus</i> et <i>Lonicera periclymenum</i></p> <p align="center"><i>Rusco aculeati</i> - <i>Quercetum petraeae</i> (Noirfalise) Rameau 1996</p>	
<p>Code Corine : 41.2 Code Natura 2000 et Cahier d'habitats : -</p>	<p>Intérêt communautaire : non Habitat prioritaire : non</p>
<p>Synsystème :</p> <p><u>Classe :</u> QUERCO ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE Br.-Bl. et Vlieger 1937 <u>Ordre :</u> <i>Fagetalia sylvaticae</i> Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski et Wallisch 1928 <u>Alliance :</u> <i>Carpino betuli - Fagenalia sylvaticae</i> Rameau ex Royer et al. 2006 <u>Sous-Alliance :</u> <i>Carpinion betuli</i> Issler 1931 <u>Association :</u> <i>Rusco aculeati</i> - <i>Quercetum petraeae</i> (Noirfalise) Rameau 1996</p>	
<p>Répartition générale et répartition dans le site :</p> <p><u>Générale :</u> Association forestière typique des secteurs au climat de type ligérien (centre et sud du bassin parisien). (Causse Gaël, 2011) <u>Sur le site :</u> Noté comme « très rare » par le CBNBP, qui a inventorié cet habitat dans le Charolais cristallin. Pour cette étude, il est noté présent sur la côte Mâconnaise, où il représente environ 10% des habitats forestiers, ce qui le rendrait plus commun que l'estimation initiale.</p>	
<p>Caractères physiologiques :</p> <p>La strate arborescente est composée de <i>Quercus petraea</i> et <i>Carpinus betulus</i>, accompagnées de <i>Quercus robur</i> et <i>Tilia platyphyllos</i>. La strate arbustive est très diversifiée avec <i>Sorbus torminalis</i>, <i>Ligustrum vulgare</i>, <i>Ilex aquifolium</i>, <i>Buxus sempervirens</i>... La strate herbacée est très riche en espèces :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ neutroclines à acidilines des <i>Fagetalia sylvaticae</i> : <i>Polygonatum multiflorum</i>, <i>Festuca heterophylla</i>, <i>Stellaria holostea</i>, <i>Daphne laureola</i>, <i>Lamium galeobdolon</i>... ▪ thermophiles ou à répartition méditerranéo-atlantique : <i>Ruscus aculeatus</i>, <i>Melittis melissophyllum</i> 	
<p>Espèces patrimoniales et protégées :</p> <p>Aucune espèce recensée sur le site</p>	
<p>Ecologie du groupement :</p> <p>Forêt xérocline, acidiline et thermophile, à caractère méditerranéo-atlantique, des versants exposés au sud des collines du Charolais cristallin. Sol riche en bases, moyennement profond. (Causse Gaël, 2011)</p>	
<p>Liens dynamiques :</p> <p>Habitat ayant atteint un état stable, « climacique ».</p>	
<p>Etat de conservation et atteintes :</p> <p>Bon à moyen. Lorsqu'il y a des atteintes, celles-ci sont dues à une gestion forestier peu adaptée à l'habitat et la présence d'espèces exotiques envahissantes comme le Robinier Faux-Acacias</p>	
<p>Intérêt patrimonial :-</p>	
<p>Préconisation de gestion :</p> <p>Conserver les essences de naturelles de l'habitat. Non intervention, régénération naturelle, exploitation forestière extensive, par parquets... Eviter l'utilisation d'engins lourds.</p>	
<p>Bibliographie :</p> <p>Causse Gaël, 2011.</p>	



II.D.2.b.iii. Chênaie-charmaie calcicole à *Cornus mas* et *Melittis melissophyllum*

<p align="center">Chênaie-charmaie calcicole à <i>Cornus mas</i> et <i>Melittis melissophyllum</i> <i>Sorbo ariae</i> - <i>Quercetum petraeae</i> Rameau 74 (96) <i>nom. inval.</i></p>	
<p>Code Corine : 41.2 Code Natura 2000 et Cahier d'habitats : -</p>	<p>Intérêt communautaire : non Habitat prioritaire : non</p>
<p>Synsystème :</p> <p><u>Classe :</u> QUERCO ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE Br.-Bl. et Vlieger 1937 <u>Ordre :</u> <i>Fagetalia sylvaticae</i> Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski et Wallisch 1928 <u>Alliance :</u> <i>Carpino betuli - Fagenalia sylvaticae</i> Rameau ex Royer et al. 2006 <u>Sous-Alliance :</u> <i>Carpinion betuli</i> Issler 1931 <u>Association :</u> <i>Sorbo ariae</i> - <i>Quercetum petraeae</i> Rameau 74 (96) <i>nom. inval.</i></p>	
<p>Répartition générale et répartition dans le site :</p> <p><u>Générale :</u> Présence sur la frange Nord-Est de la France, du Nord Pas de Calais jusqu'au sud de Rhône-Alpes <u>Sur le site :</u> Habitat semblant commun, présent sur la côte Mâconnaise où il domine l'espace forestier, avec 74% du recouvrement, et sur la côte Chalonnaise, avec 40% de la superficie forestière. En tout, l'estimation du recouvrement total est de 23% des forêts. Cette estimation apparaît un peu haute au vue des exigences assez forte de cet habitat. Il est cependant possible de traduire ceci par un recouvrement très important de Chênaies-Charmaies calcicoles, dont beaucoup ont un cortège appauvris et n'ont pu être rattachées qu'à ce seul habitat</p>	
<p>Caractères physiologiques :</p> <p>La strate arborescente est caractérisée par la présence de <i>Quercus petraea</i> accompagnée par <i>Carpinus betulus</i>. La strate arbustive est assez diversifiée avec <i>Crataegus monogyna</i>, <i>Ligustrum vulgare</i>, <i>Lonicera xylosteum</i>, <i>Viburnum lantana</i>... La strate herbacée est très diversifiée présence de <i>Hedera helix</i>, <i>Carex flacca</i>, <i>Ruscus aculeatus</i>, <i>Brachypodium pinnatum</i>...</p>	
<p>Espèces patrimoniales et protégées :</p> <p>Aucune n'a été recensée</p>	
<p>Ecologie du groupement :</p> <p>Forêt xérocline calcicole des versants faibles et plateaux calcaires. Sol carbonaté peu à moyennement profond, moyennement à fortement pierreux, à texture fine argileuse ou argilolimoneuse. Humus de type Mésomull calcique ou carbonaté. (Causse Gaël, 2011)</p>	
<p>Liens dynamiques :</p> <p>Habitat stable.</p>	
<p>Etat de conservation et atteintes :</p> <p>Mauvais. L'état de conservation est souvent mauvais, mais les origines sont inconnues. La plupart de stations relevées montre un habitat très peu caractéristique.</p>	
<p>Intérêt patrimonial :-</p>	
<p>Préconisation de gestion</p> <p>Eviter l'enrésinement du milieu</p>	
<p>Bibliographie :</p> <p>Causse Gaël, 2011.</p>	

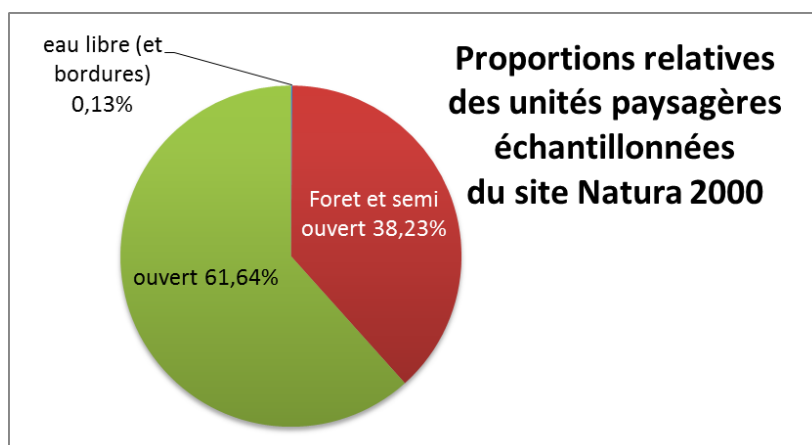


III. Données statistiques

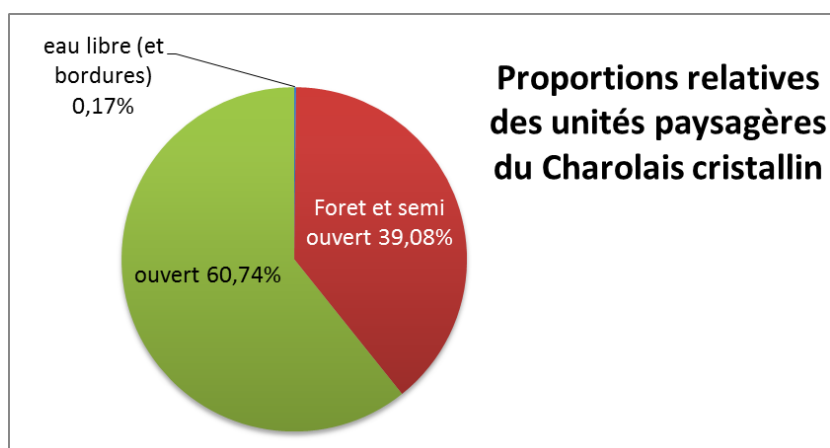
III.A. Analyse des habitats par régions naturelles

III.A.1. Proportions des unités paysagères

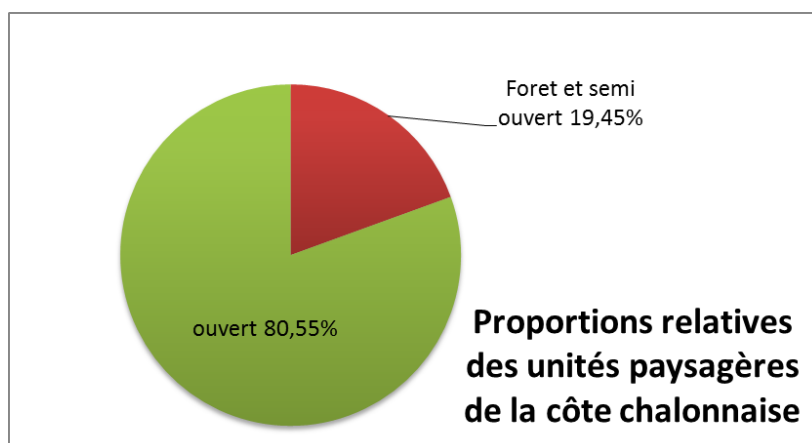
III.A.1.a. Analyse générale



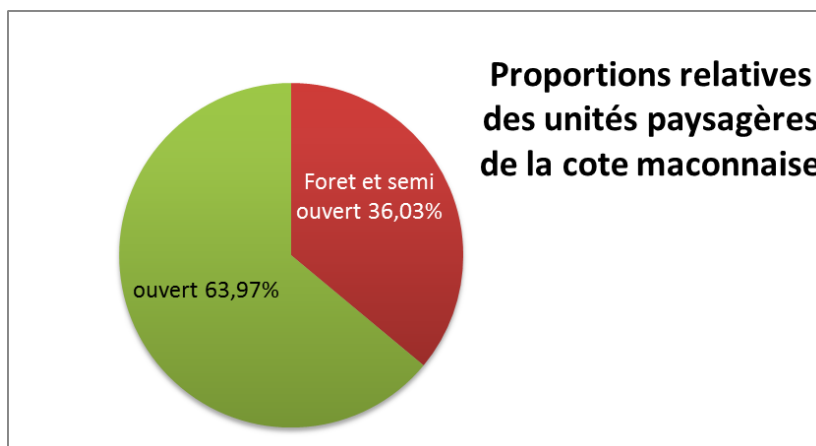
III.A.1.b. Charolais cristallin



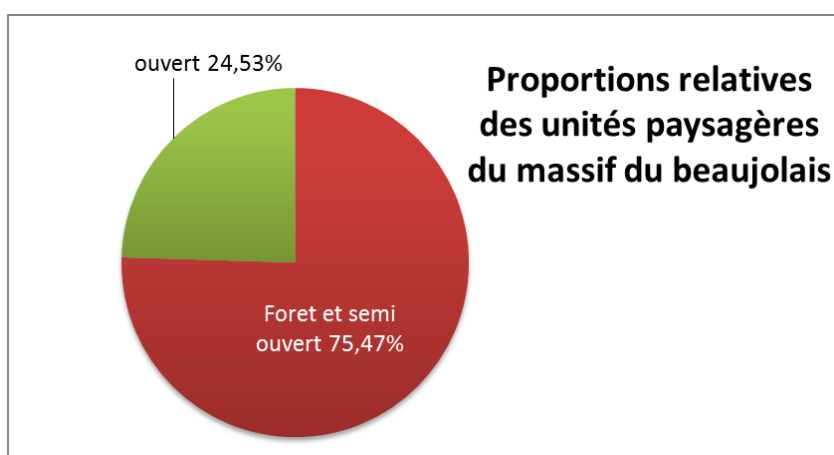
III.A.1.c. Côte Chalonnaise



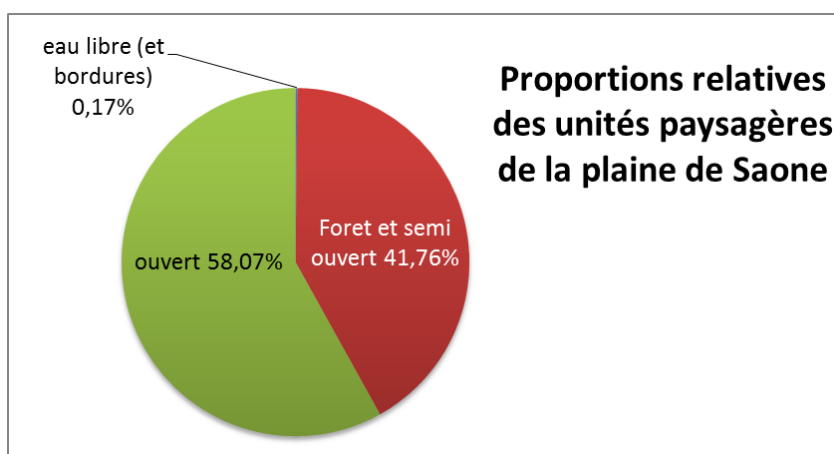
III.A.1.d. Côte Mâconnaise



III.A.1.e. Massif du Beaujolais



III.A.1.f. Plaine de Grosne



III.A.1.g. Analyse des résultats et synthèse

Cette première analyse montre la dominance de milieux ouverts sur la quasi-totalité du site Natura 2000, allant en général de 60 à 80% du recouvrement total, hormis pour le massif du Beaujolais, qui est composé de plus de 75% de forêts. On note aussi la très faible représentation globale des zones d'eau libre de superficie supérieure à 1ha (0,13% du recouvrement total) : elles sont par ailleurs absentes des côtes Chalonnaise et Mâconnaise, ainsi que du massif du Beaujolais.

III.A.2. Milieux forestiers et semi-ouverts

III.A.2.a. Analyse générale

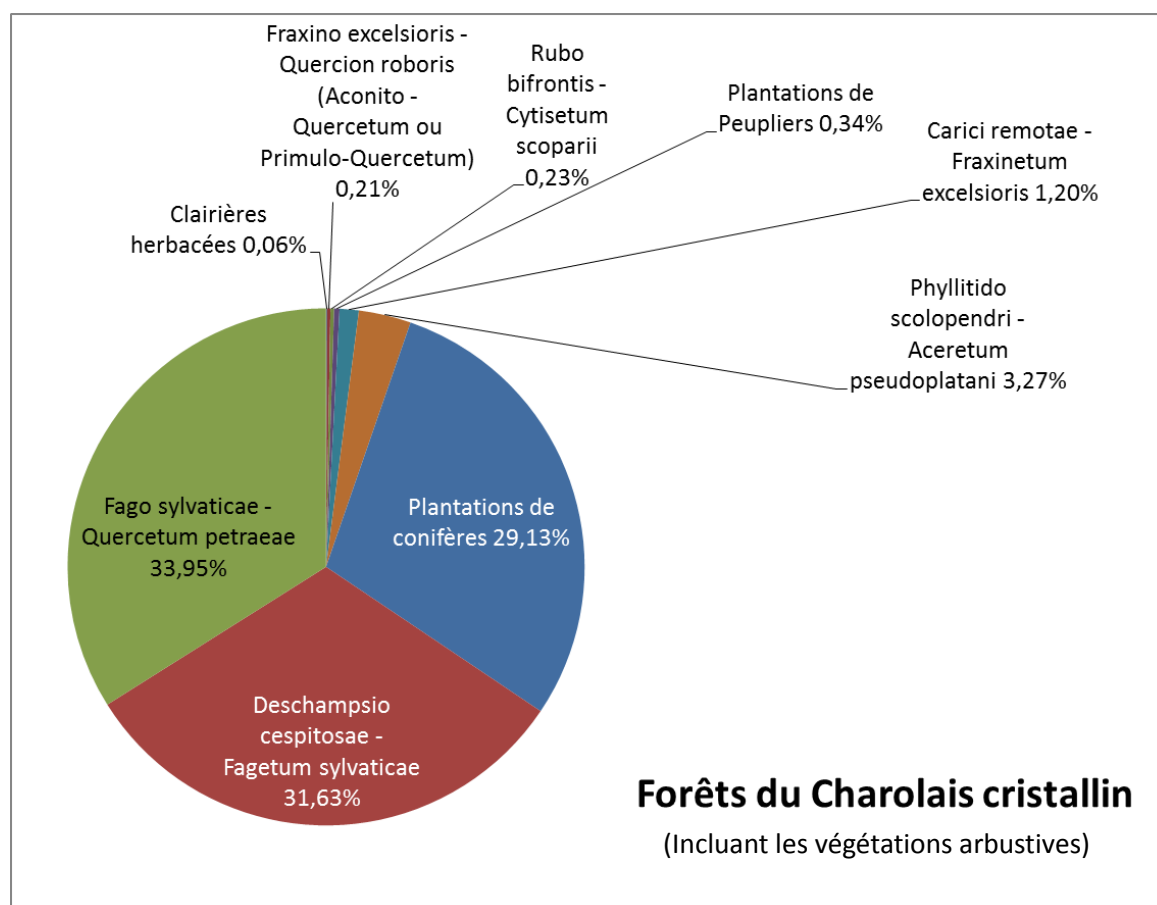
Nous n'avons pas produit de diagramme général, car au vu de la quantité importante d'habitats inventoriés, celui-ci est très peu lisible.

Les plantations forestières ayant été en partie évitées, il est difficile d'estimer leur proportion par rapport aux autres habitats. Il semblerait cependant qu'elles dominent sur le site Natura 2000, en représentant plus de 20% de la superficie forestière totale (soit plus de 25%, voire 30%, si on prend en compte le biais). Suivent ensuite le *Sorbo-Quercetum*, avec environ 23%³, puis les *Deschampsio-Fagetum* et *Fago-Quercetum*, avec respectivement 18% et 13% du couvert forestier.

Ceci fait relativiser la dominance du recouvrement des plantations forestières sur les autres habitats : selon nos estimations, 75% du couvert forestier ne serait pas enrésiné, et en ne prenant en compte que les 3 principaux habitats, la moitié de la superficie totale est constitué de Hêtraies-Chênaies.

Nous rappelons cependant **que la superficie en plantation forestière, notamment de résineux, a été sous-évaluée**, car nous avons en partie évité les secteurs trop enrésinés lors du positionnement des transects. Ceci dans l'objectif d'avoir plus d'information sur les habitats naturels.

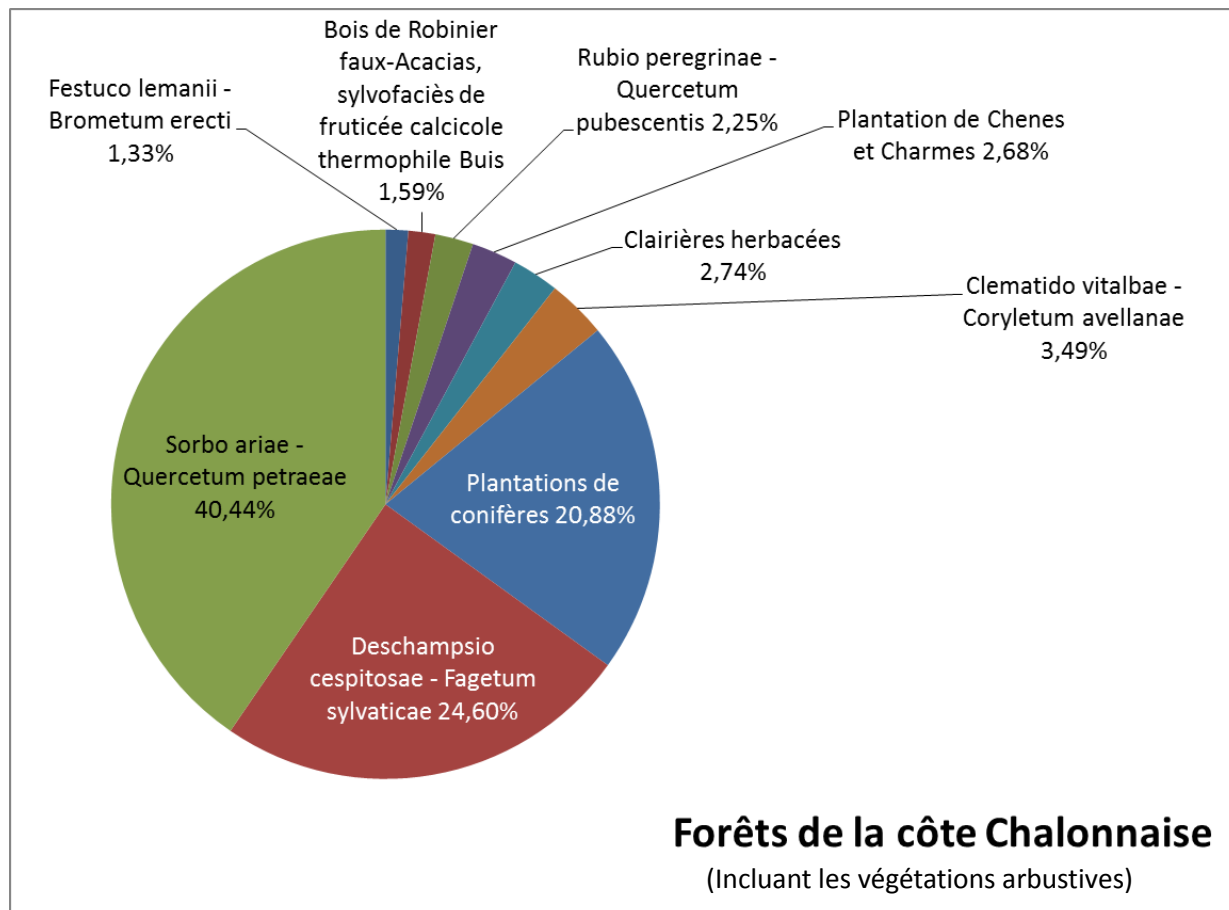
III.A.2.b. Charolais cristallin



³ Cette estimation apparaît un peu haute au vue des exigences assez forte de cet habitat. Il est cependant possible de traduire ceci par un recouvrement très important de Chênaies-Charmaies calcicoles, dont beaucoup ont un cortège appauvris et n'ont pu être rattachées qu'à ce seul habitat.

Les habitats forestiers du Charolais cristallin sont largement dominés par les Hêtraies-Chênaies (*Fago-Quercetum*, *Deschampsio-Fagetum*). Les plantations forestières représentent tout de même 29% du couvert forestier, ce qui est loin d'être négligeable. Notons aussi la présence d'un habitat intéressant, une Tillaie de pente, le *Phyllitido-Aceretum*, avec une estimation de plus de 3% de recouvrement.

III.A.2.c. Côte Chalonnaise



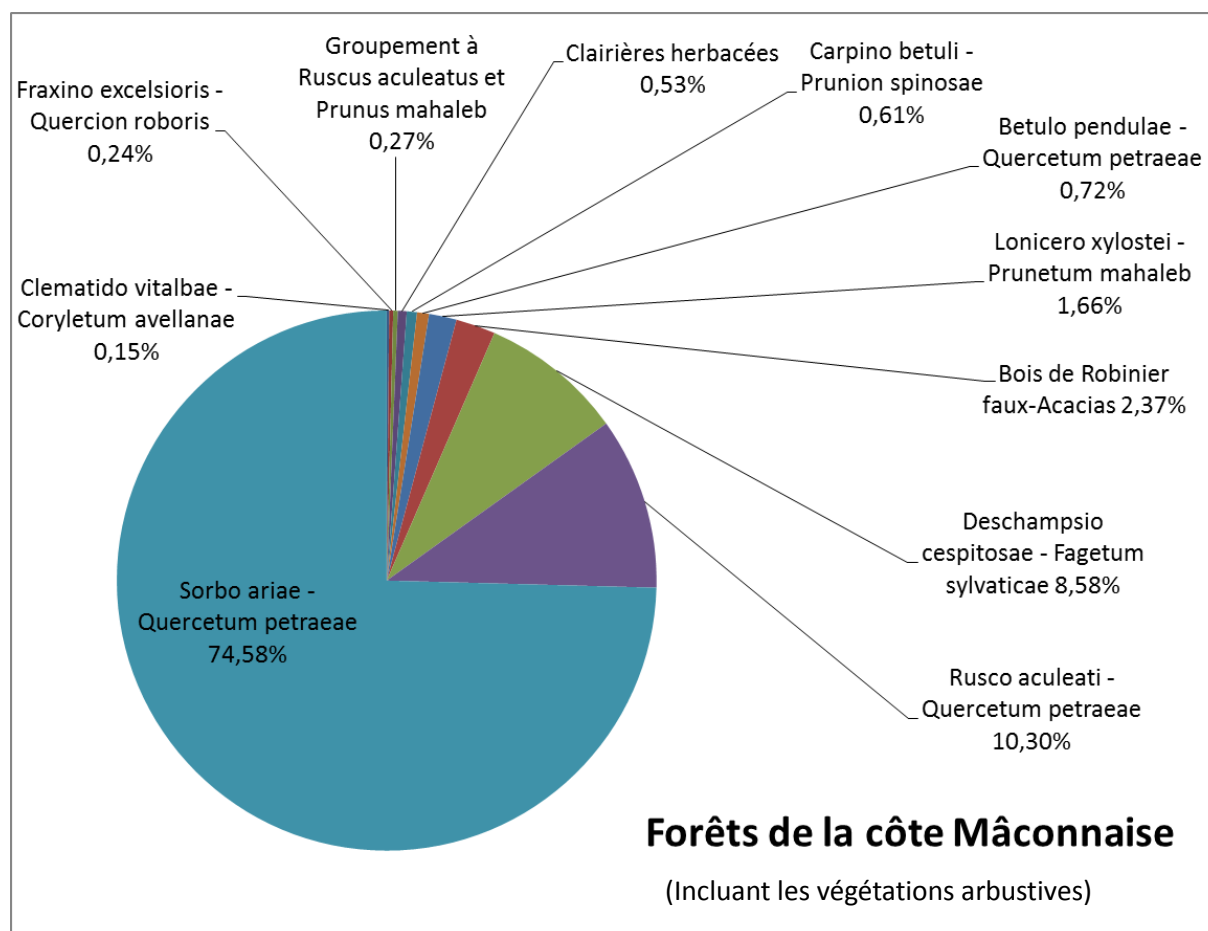
La présence du *Festuco-Brometum*, un habitat pelousaire, est une erreur issue d'un biais cartographique d'échelle (cf. I.C.4.b)

Le couvert forestier de la côte Chalonnaise est dominé à 40% par une Chênaie-Charmaie calcicole, le *Sorbo-Quercetum*. Presque la moitié du recouvrement total se divise ensuite en Hêtraie-Chênaie, avec le *Deschampsio-Fagetum*, et en plantation de résineux.

Ensuite, 5% de la superficie est constituée de plantations de feuillus et de clairières herbacées issues des coupes forestières.

Notons enfin la présence intéressante, sur 3,5% du recouvrement total, d'un manteau calcicole mésophile, le *Clematido-Coryletum*, et d'une chênaie pubescente thermophile, le *Rubio-Quercetum*, avec plus de 2%.

III.A.2.d. Côte Mâconnaise



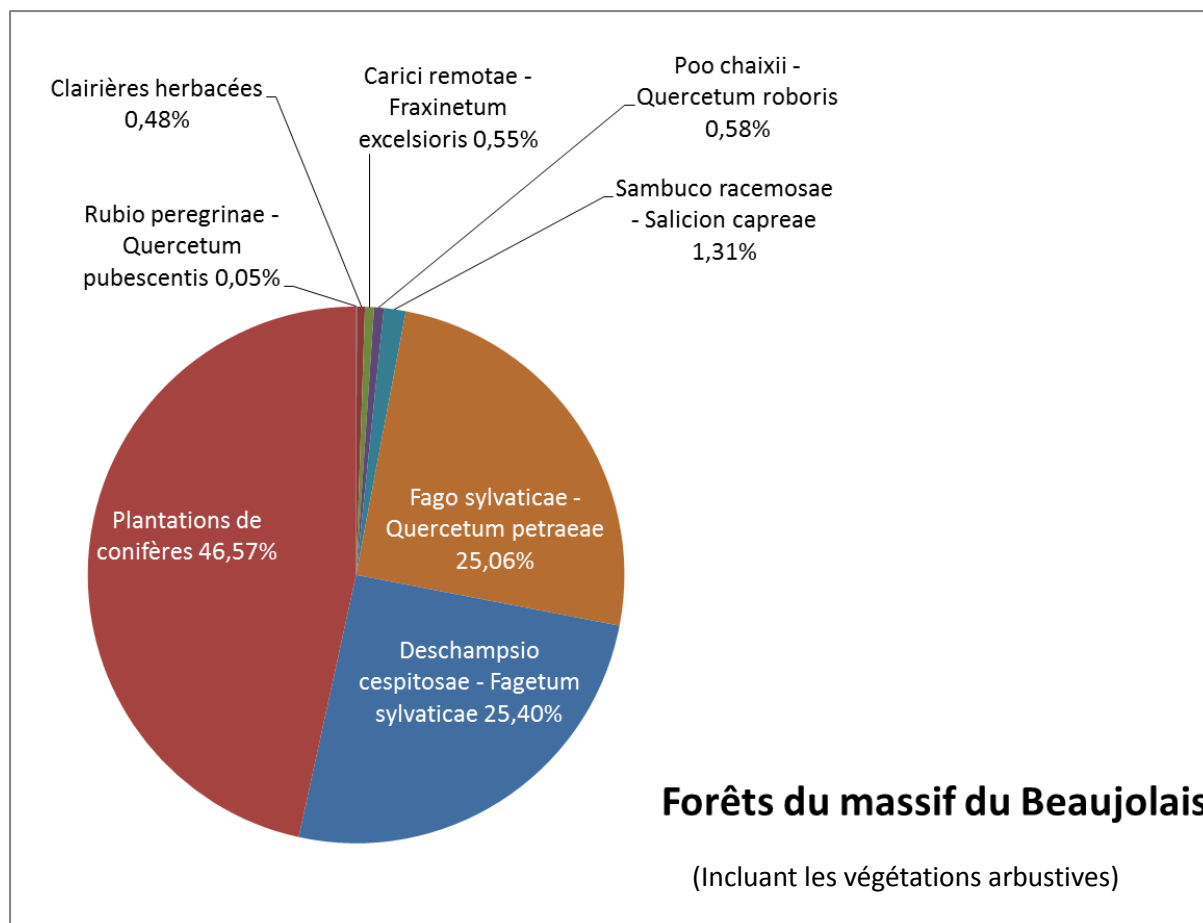
Les forêts et milieux semi-ouverts de la côte Mâconnaise sont les **moins atteints par les plantations**, mais ils présentent aussi la plus forte homogénéité en termes de recouvrement des habitats, puisque les 3/4 du couvert sont **dominés par une Chênaie-Charmaie calcicole : le Sorbo-Quercetum**.

Ce résultat présente cependant **un biais statistique** : un seul relevé, d'une longueur moyenne, a été effectué dans une unité écologique représentant 75% du total de cette région naturelle. Comme il était composé par ce seul habitat, cela a fortement influencé l'analyse.

Si nous tenons moins compte de ce résultat global déséquilibré, nous observons un **recouvrement important d'un Chênaie-Charmaie calcicole**, le *Sorbo-Quercetum*, et d'une **Hêtraie-Chênaie acidiline**, le *Deschampsio-Fagetum*.

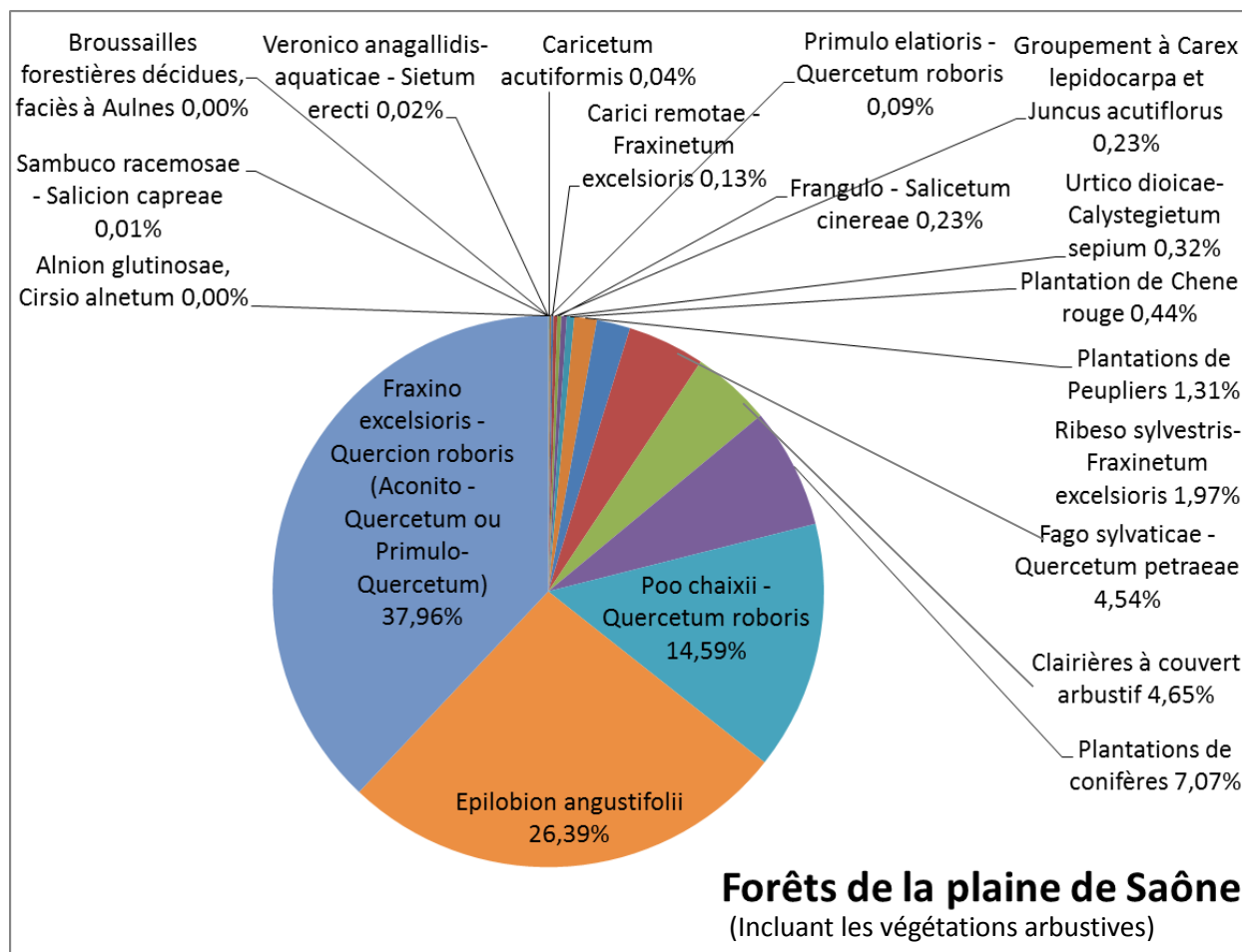
Notons aussi la **quantité importante d'habitats buissonnants** : des fruticées plus ou moins thermophiles (*Lonicero-Prunetum*, *Carpino-Prunion*), un fourré thermophile (Groupement à *Ruscus* et *Prunus*) et un manteau calcicole (*Clematido-Coryletum*).

III.A.2.e. *Massif du Beaujolais*



L'analyse statistique de la composition des forêts et milieux semi-ouverts du massif du Beaujolais est très proche des impressions « de terrain » de tout un chacun : **les plantations de conifères y sont omniprésentes**, avec presque 50% du couvert forestier total (voire plus si on considère le sous-échantillonnage de cet habitat), et **les Hêtraies-Chênaies acidiclinales co-dominantes** (*Fago-Quercetum* et *Deschampsio-Fagetum*) cette unité paysagère, puisque chacune représente 1/4 de ces milieux.

III.A.2.f.Plaine de Grosne



Les forêts et milieux semi-ouverts de la plaine de Grosne apparaissent *a priori* comme très diversifiés, mais en détaillant le diagramme, on s'aperçoit que de nombreux habitats hygrophiles plus ou moins ouverts sont présents : *Veronico-Sietum*, *Caricetum acutiformis*, groupement à *Carex lepidocarpa* et *Juncus acutiflorus*, *Urtico-Calystegietum*... Ces données sont issues du biais d'échelle de cartographie des unités écologiques. Elles apportent cependant deux informations intéressantes :

- ⊙ Les **habitats forestiers sont relativement fragmentés**, avec peu d'habitats d'un seul tenant sur de grandes distances sur les transects.
- ⊙ Si on les combine avec d'autres groupements strictement semi-ouverts et forestiers hygrophiles (*Cirsio-Alnetum*, faciès à Aulnes, *Carici-Fraxinetum*, *Frangulo-Salicetum*, plantation de peupliers, *Ribeso-Fraxinetum*), on **obtient un recouvrement de plus de 4% d'habitats se développant sur sols hygromorphes**, avec une forte diversité syntaxonomique.

Le résultat obtenu, avec le ***Fraxino-Quercion* en alliance dominante est surprenant, puisque ces Chênaies pédonculées-Charmaies ont été considérées comme assez rares et localisées** par le CBNBP. Cela peut cependant provenir d'un biais méthodologique. A savoir que l'*Aconito-Quercetum* est un habitat en limite d'aire de répartition : les relevés réalisés n'ont pas permis de qualifier avec certitude l'association végétale rencontrée.

L'Epilobion angustifolii correspond à une végétation issue des coupes à blancs. Le taux de recouvrement très important de cet habitat est donc lié aux **pratiques sylvicoles intensives**, bien que la régénération des groupements semble naturelle. Le recouvrement de ces coupes à blancs peut être cumulé avec les clairières à couvert arbustif : on obtient alors un **total très important, avec plus de 30% de coupes forestières**.

III.A.3. Milieux ouverts

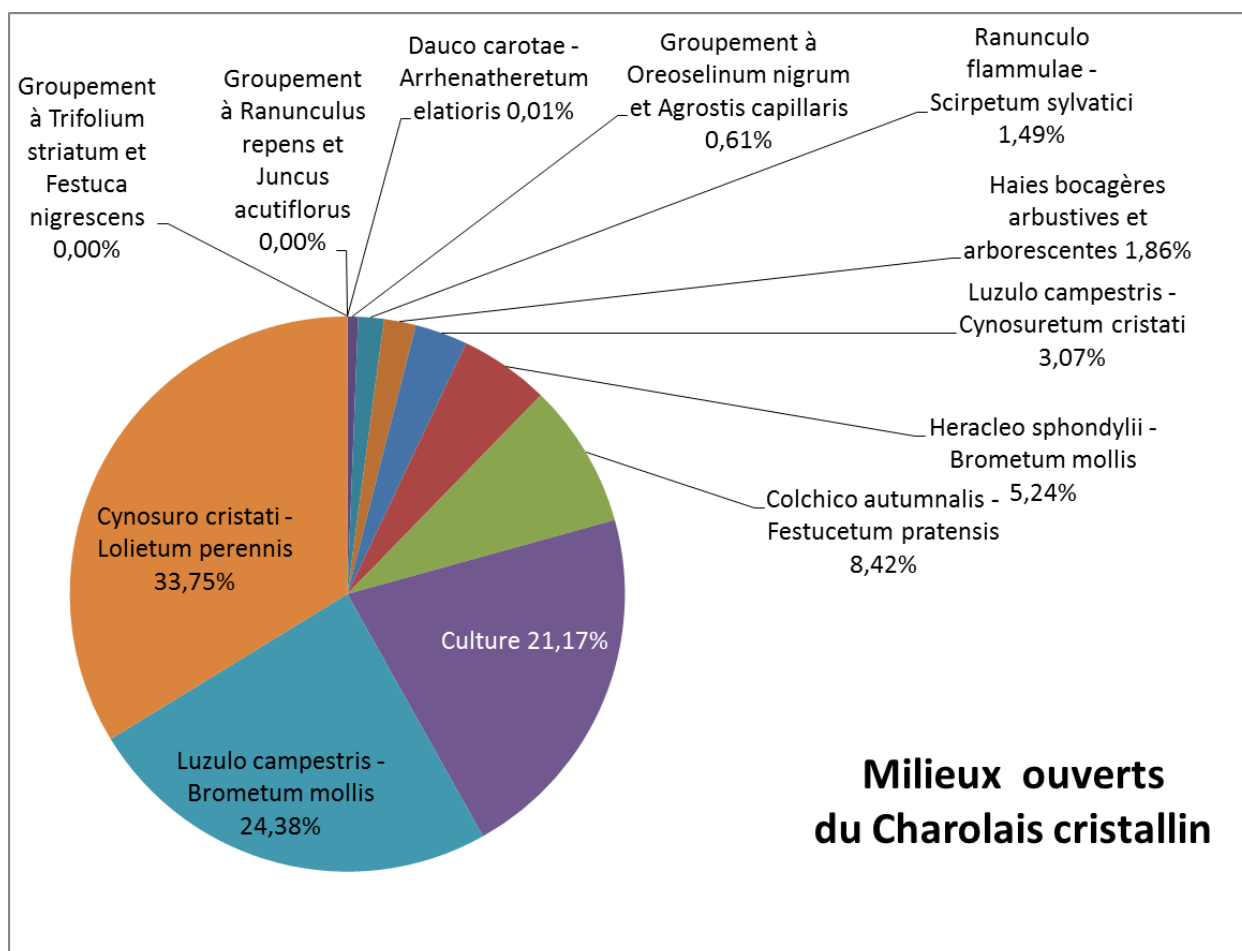
III.A.3.a. Analyse générale

Nous n'avons pas produit de diagramme général, car au vu de la quantité importante d'habitats inventoriés, celui-ci est très peu lisible.

Parmi les informations qui en ressortent, trois sont particulièrement intéressantes :

- Ⓢ Un quart des habitats est constitué par les prairies mésophiles pâturées du *Cynosuro-Lolietum*, indicateur de pâturages importants et intensifs des milieux ouverts du site.
- Ⓢ Les prairies de fauche, tous les habitats confondus, représentent moins de 20% du recouvrement total des milieux ouverts, ce qui est particulièrement faible.
- Ⓢ Les haies bocagères arbustives ou arborescentes de plus de 5m de large constituent 2,5% de ces paysages, ce qui est un bon indicateur du maintien des milieux bocagers sur le site.

III.A.3.b. *Charolais cristallin*

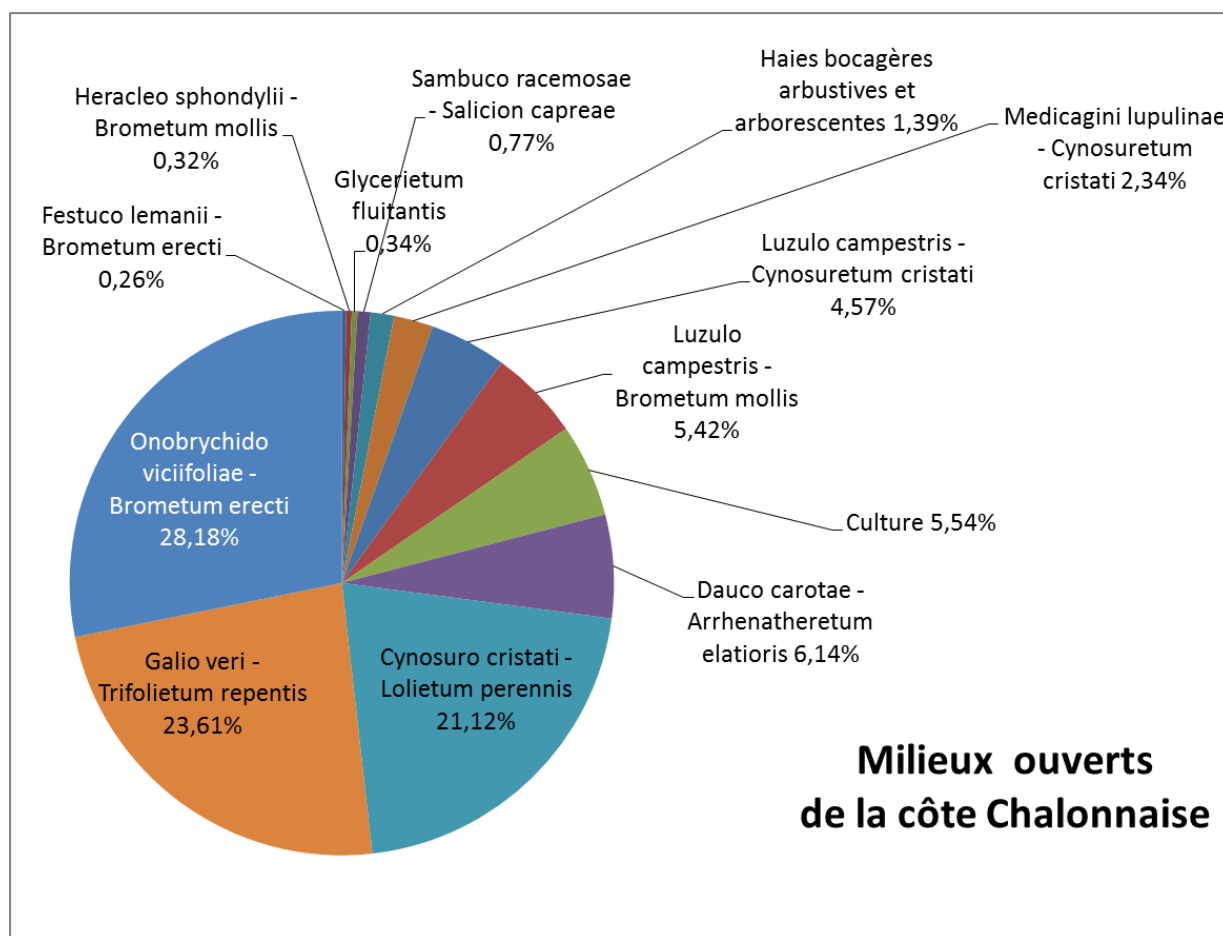


Les milieux ouverts du Charolais cristallin sont dominés par deux habitats : **un tiers de prés pâturés mésophiles du *Cynosuro-Lolietum*, et un quart d'un habitat plus intéressant, la prairie mésoacidiphile de fauche du *Luzulo-Brometum*.**

Les **cultures** représentent sur notre diagramme plus de 20% de la surface totale, mais cette donnée est sous-estimée car les plus grands secteurs de cultures ont été évités lors du placement des transects. Un autre habitat témoigne de l'intensification des pratiques agricoles : il s'agit de l'*Heracleo-Brometum*, une **prairie de fauche eutrophisée, présente sur plus de 5%** des milieux ouverts.

Un habitat patrimonial, en plus de la prairie mésoacidiphile de fauche, est bien présent : il s'agit de la **prairie de fauche très courtement inondable du *Colchico-Festucetum*, dont le recouvrement estimé sur cette région naturelle dépasse les 8%.**

III.A.3.c. Côte Chalonnaise

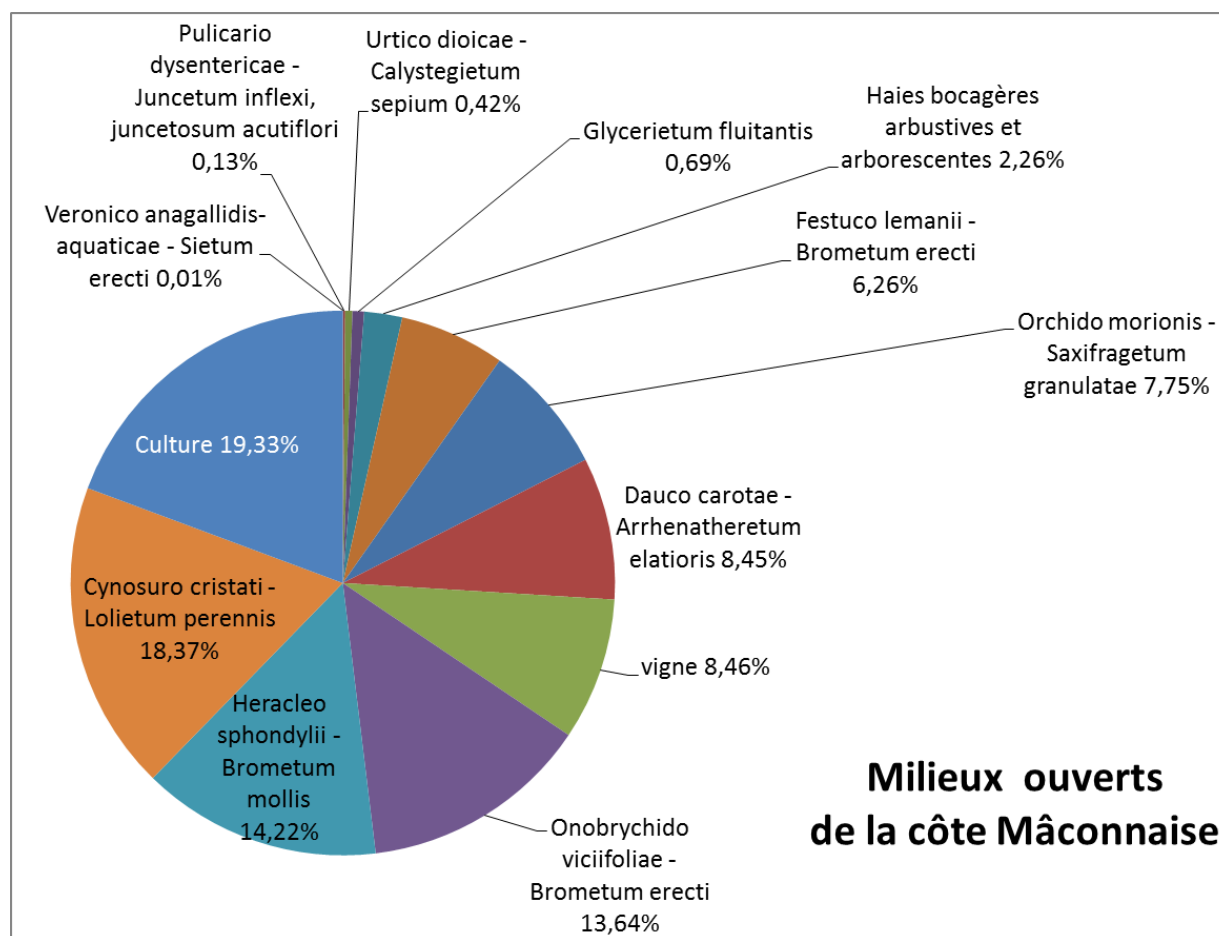


L'habitat le plus représenté des milieux ouverts la côte Chalonnaise en termes de superficie (28%) est **particulièrement intéressant**, puisqu'il s'agit d'une **pelouse calcicole de fauche d'intérêt communautaire** : l'*Onobrychido-Brometum*.

Deux autres habitats sont aussi très présents, avec plus de 20% de recouvrement chacun : il s'agit de prés pâturés, le *Galio-Trifolietum* (à tendance oligo-mésotrophe) et le *Cynosuro-Lolietum* (à tendance méso-eutrophe).

Parmi les autres résultats, notons que plus de 1% du recouvrement est constitué de haies bocagères arbustives ou arborescentes de plus de 5m de large. Cette donnée, combinée à la présence de plusieurs habitats non eutrophisés et à recouvrement conséquent, nous indique une **bonne qualité générale des paysages agricoles de la région Chalonnaise**.

III.A.3.d. Côte Mâconnaise

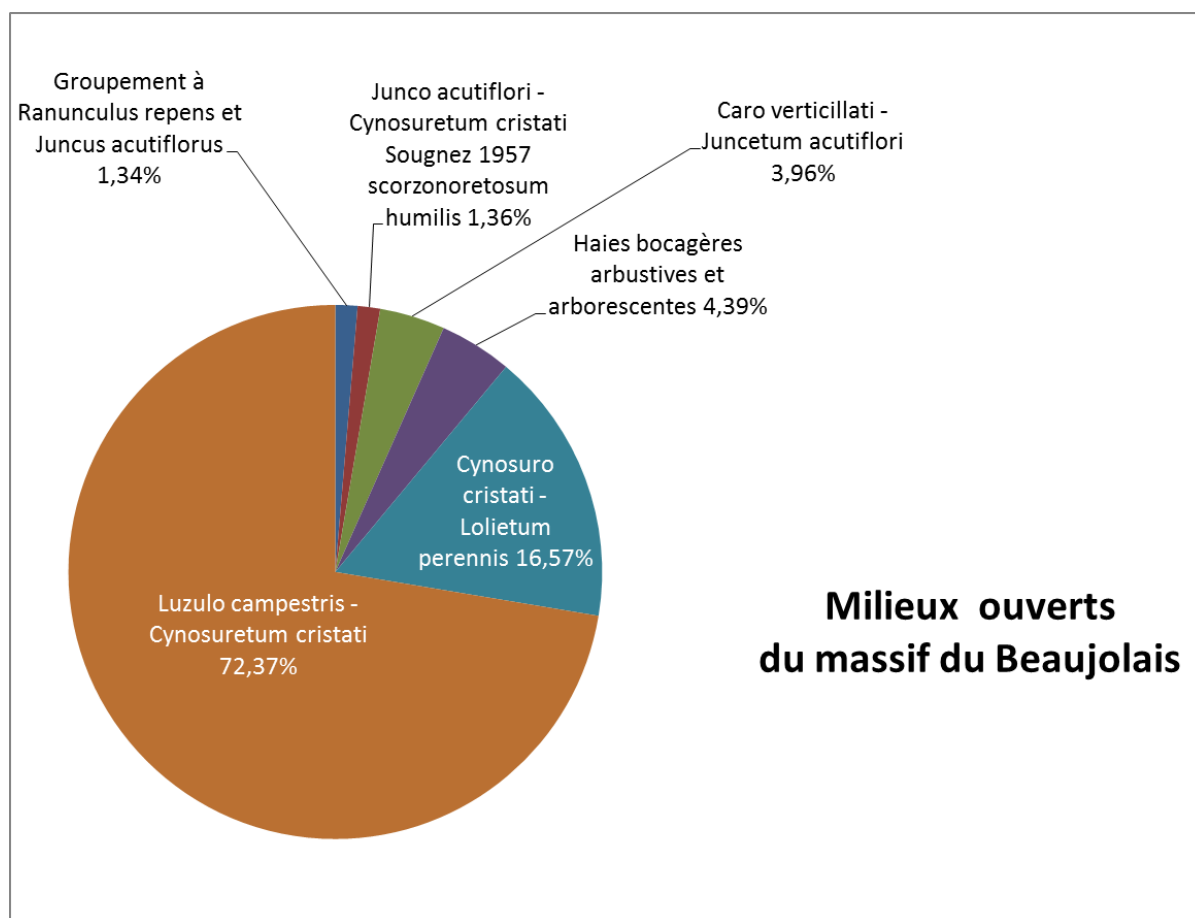


Les proportions relatives de chaque habitat des milieux ouverts de la côte Mâconnaise sont les plus homogènes du site Natura 2000, avec 8 habitats répartis 95% du total.

Ces habitats, contrairement aux résultats de la côte Chalonnaise, mettent en évidence une **région naturelle déjà bien intensifiée** : les cultures, les prairies méso-eutrophes de fauche et pâture, ainsi que les vignes, constituent presque 60% des milieux ouverts.

Les **40% restant sont néanmoins des habitats de « meilleure qualité écologique »**, et notons que, comme pour la côte Chalonnaise, on observe un **recouvrement important (>2%) des haies bocagères** arbustives ou arborescentes de plus de 5m de large. Cette subsistance du bocage nuance l'analyse négative de la qualité des habitats.

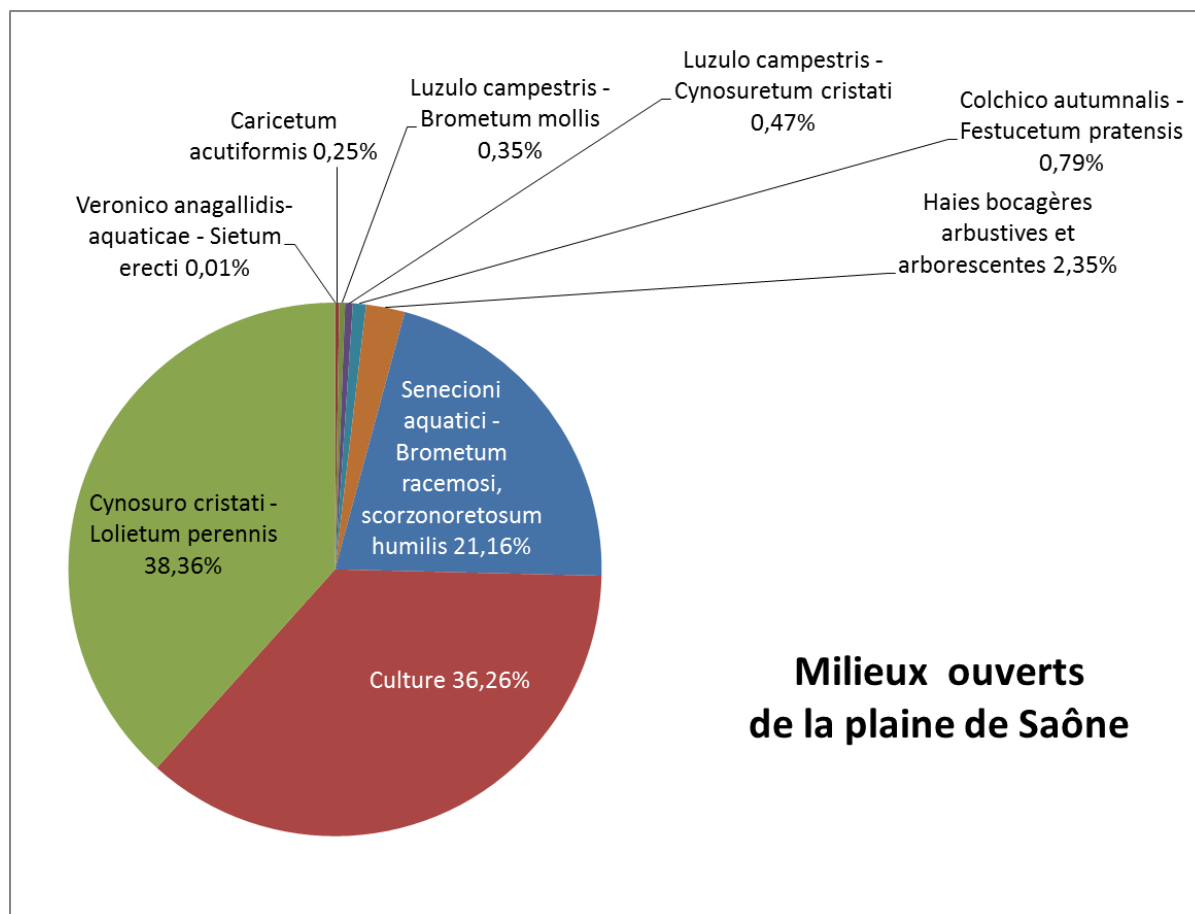
III.A.3.e. *Massif du Beaujolais*



En opposition à la côte Mâconnaise, les proportions relatives des habitats des milieux ouverts du massif du Beaujolais sont **les plus hétérogènes**, avec **presque 80% des habitats constitués par deux prairies mésophiles** : la prairie mésoacidiphile de fauche du *Luzulo-Cynosuretum*, dominant largement avec plus de 70% de recouvrement, et le pré pâturé du *Cynosuro-Lolietum*.

Les **transects réalisés sont aussi les moins diversifiés en nombre d'habitats**, puisque le reste du paysage est constitué par environ 4% de haies bocagères de plus de 5m de large (ce qui est remarquable) ainsi que par trois groupements hygrophiles et tourbeux : la prairie tourbeuse du *Caro-Juncetum*, et deux prés hygrophiles (groupe à *Ranunculus repens* et *Juncus articulatus*, *Junco-Cynosuretum*).

III.A.3.f. *Plaine de Grosne*



Les milieux ouverts de la plaine de Grosne sont **co-dominés par deux habitats intensifiés, qui représentent environ 75% du recouvrement total** : le pré pâturé mésophile du *Cynosuro-Lolietum* et les cultures.

Notons cependant la présence très **intéressante de deux prairies inondables de fauche sur 22% des milieux ouverts** de cette région naturelle : le *Senecioni-Brometum* (21%) et le *Colchico-Festucetum* (1%).

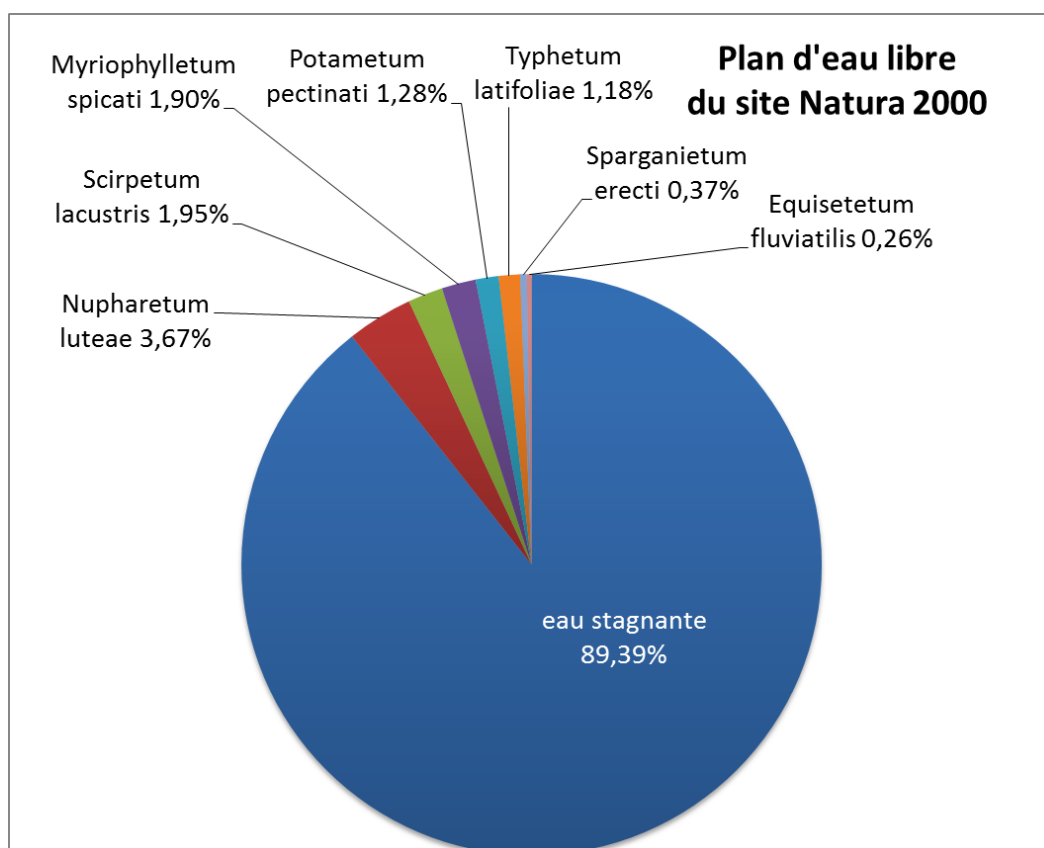
Ces dernières proportions sont cependant à nuancer. **L'estimation surfacique du *Senecioni-Brometum* est sûrement surestimée** : il est présent dans un seul transect, dont il est l'unique habitat, et l'unité échantillonnée par celui-ci représente 21% de la région naturelle.

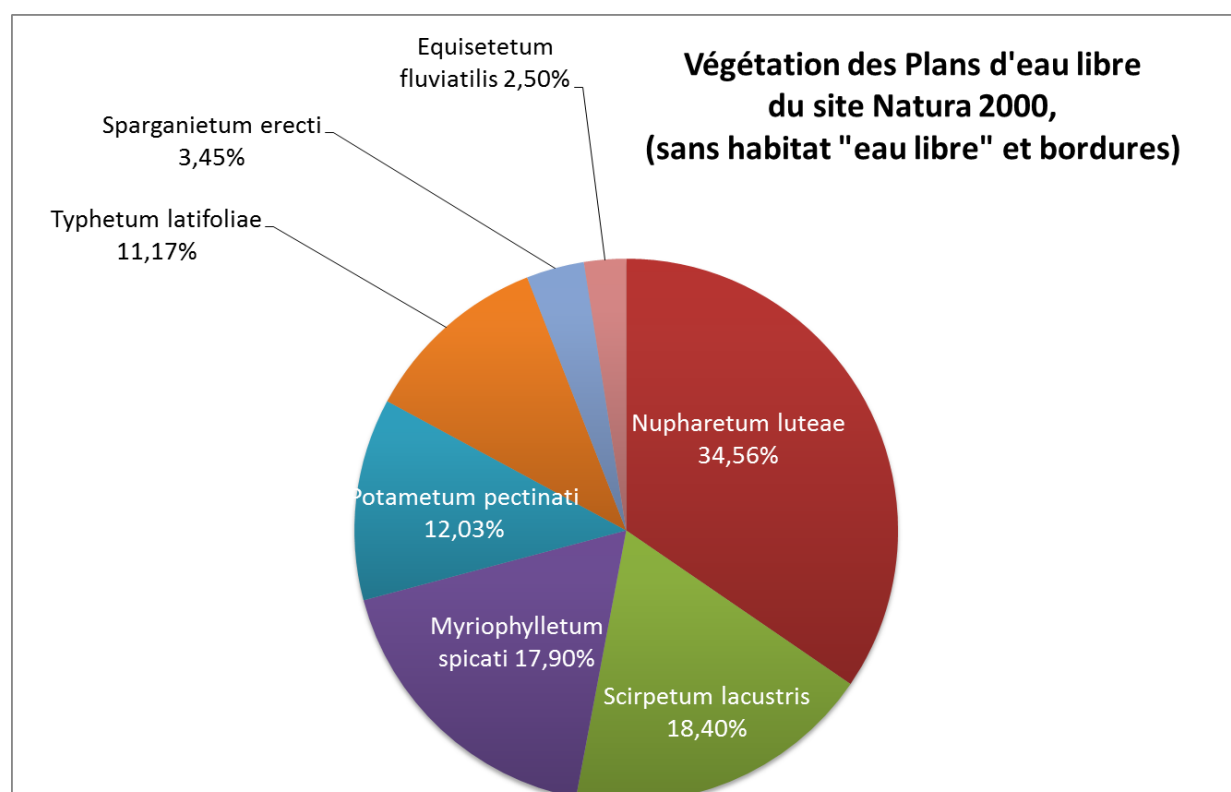
III.A.4. Milieux aquatiques et rives

III.A.4.a. Analyse générale des milieux aquatiques

Notes importantes : le traitement des données « eau libre » ne prend pas en compte les proportions relatives des unités écologiques dans lesquels les transects ont été réalisés, car nous avons trop peu de données sur ces milieux pour pouvoir réaliser des statistiques fiables. Ces statistiques sont donc seulement basées sur la longueur des transects dans chaque région naturelle.

Un autre biais doit être pris en compte : seules les plans d'eau de plus de 1ha ont été cartographiés et échantillonnés. Ceux-ci sont certainement plus connus du grand public, et peut être plus aménagés, ce qui induit une plus mauvaise qualité écologique en comparaison d'autres plans d'eau de petites tailles non échantillonnés. Les proportions des herbiers aquatiques doivent certainement être sous-estimées.





L'information principale issue de l'analyse globale des diagrammes est la très faible proportion d'herbiers aquatiques par rapport à la surface totale des plans d'eau libre de plus de 1ha (les seuls échantillonnés).

Les herbiers aquatiques et groupements hélophytiques qui composent la végétation de ces plans d'eau sont assez peu diversifiés : on retrouve ainsi plus d'un tiers d'herbiers flottants à Nénuphar du *Nupharetum luteae*, 30% d'herbiers submergés (*Potametum pectinati*⁴ (=Groupement à *Potamogetum pectinatus*), *Myriophylletum spicati*) et presque 30% de végétation hélophytique (*Scirpetum lacustris*, *Typhetum latifoliae*).

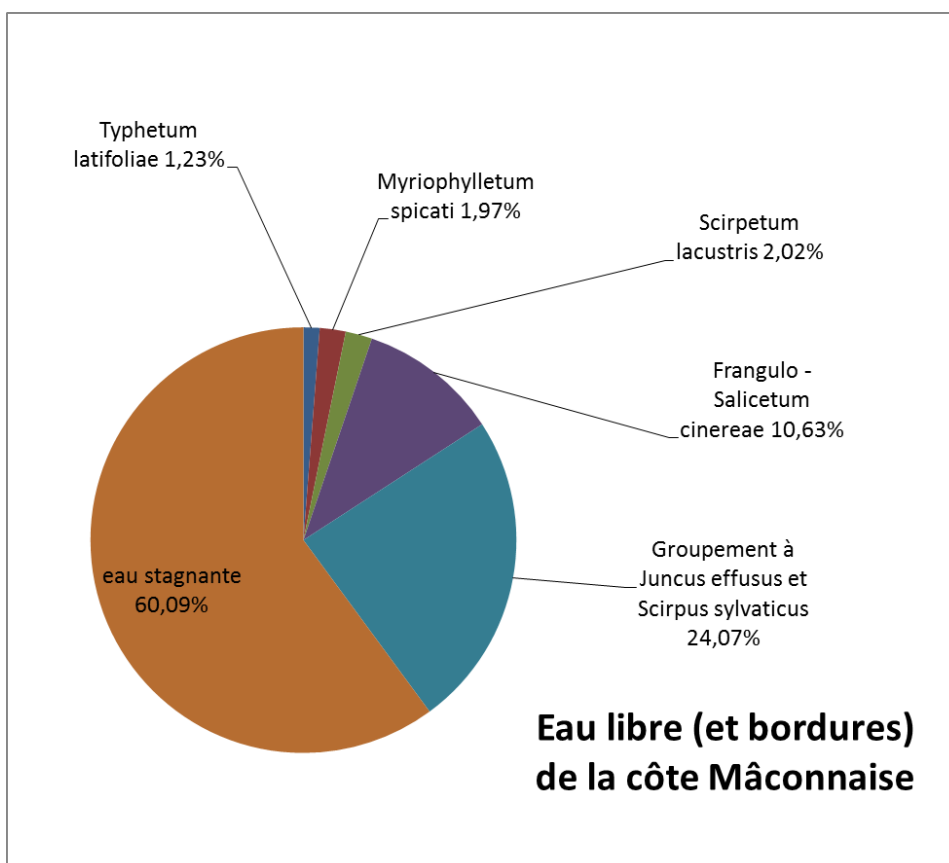
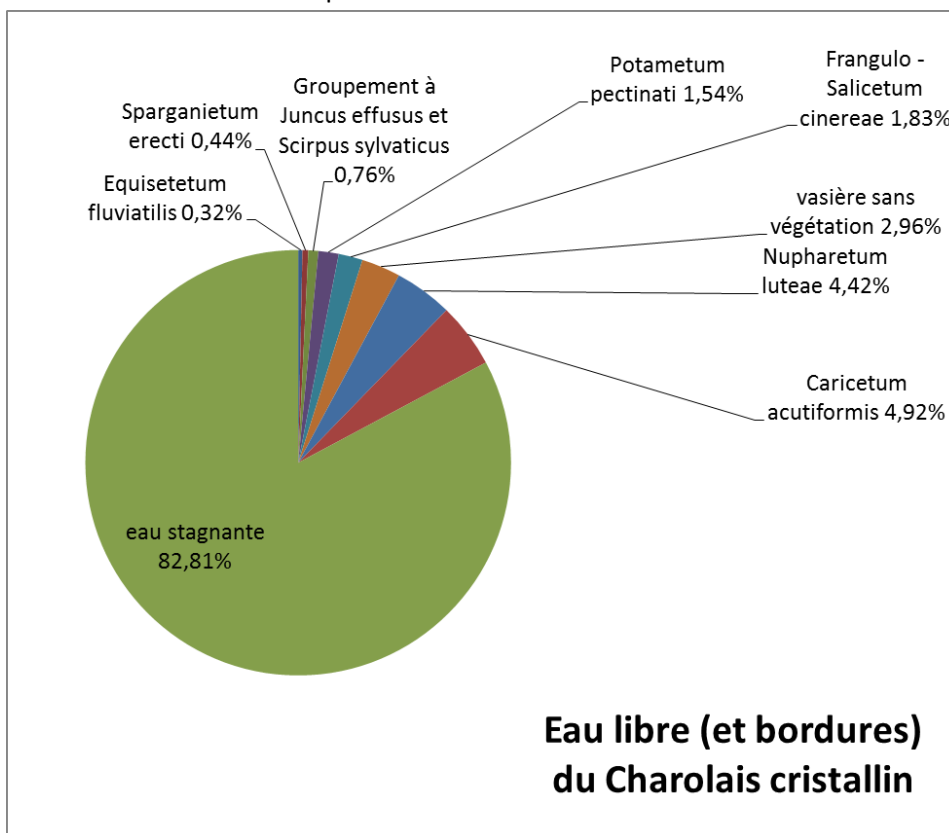
Enfin, deux habitats hélophytiques bas se partagent les 6% restants : le *Sparganietum erecti* et l'*Equisetetum fluviatilis*.

⁴ Ce nom d'association est aujourd'hui invalide.



III.A.4.b. *Détails par régions naturelles, rives comprises*

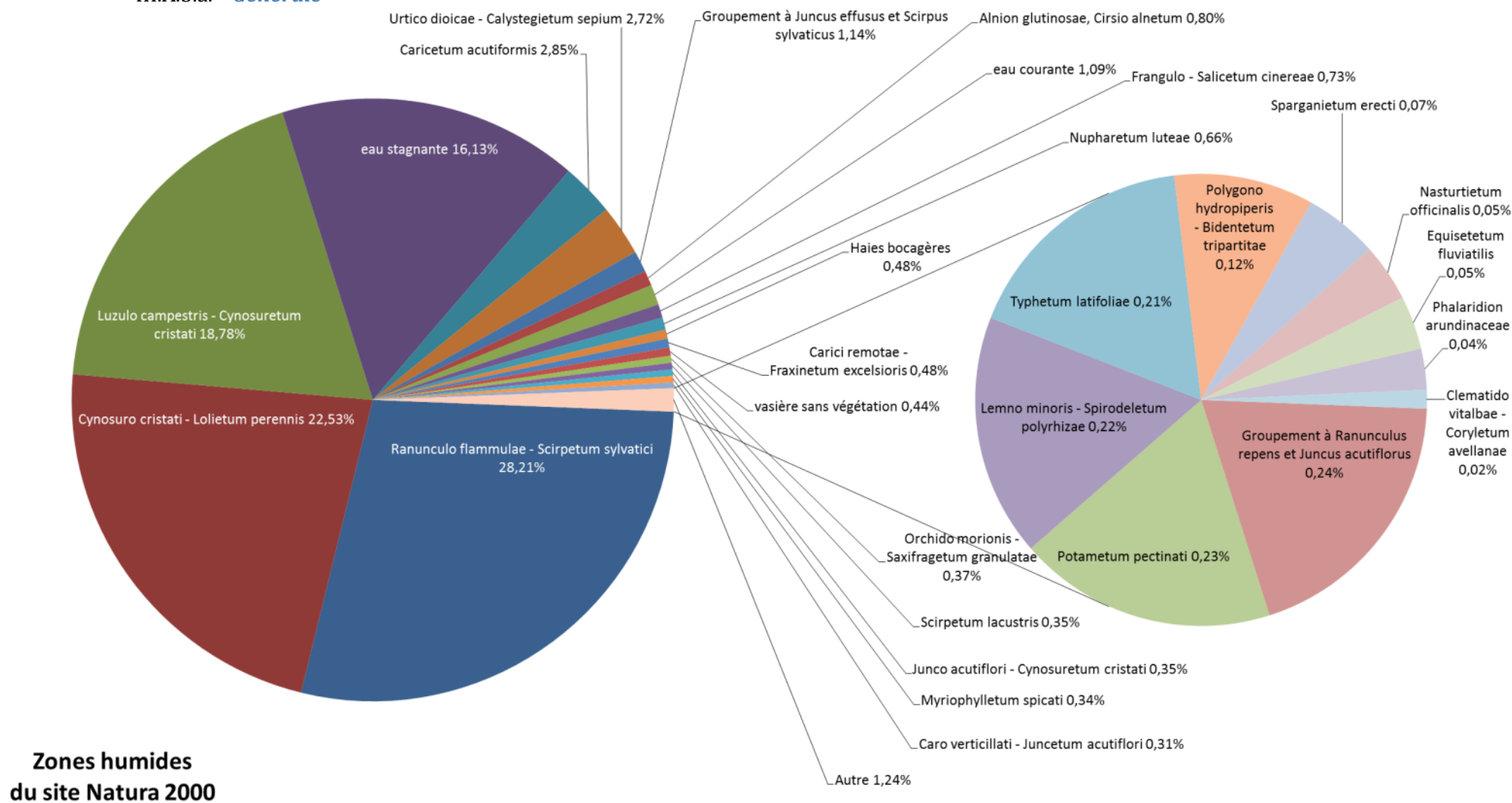
Seulement deux régions naturelles sont composées d'unités écologiques d'eau libre. Le détail de la composition de ces unités est donné ci-après :



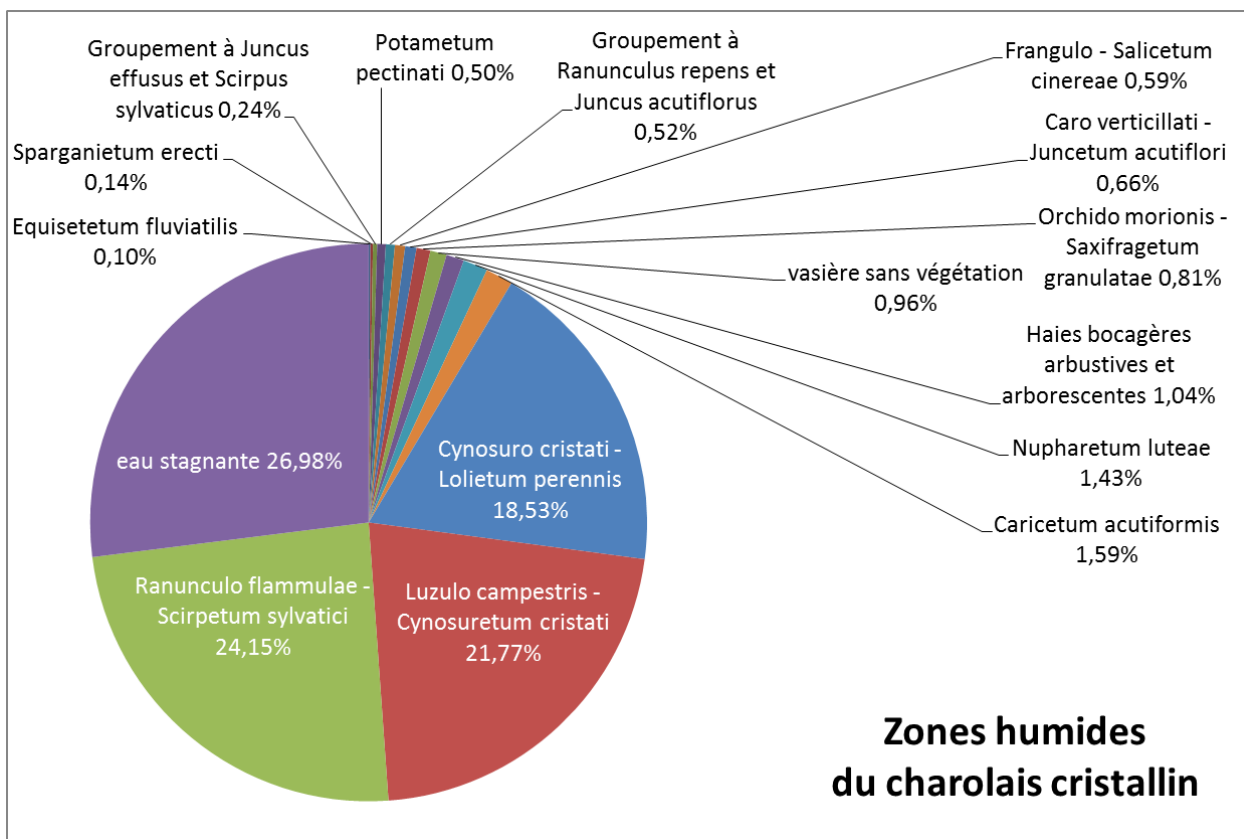
III.A.5. Analyse complémentaire zones humides

Notes importantes : le traitement des données « zones humides » ne prend pas en compte les proportions relatives des unités écologiques (cf. I.C.2.). Ces statistiques sont donc seulement basées sur la longueur des transects dans chaque région naturelle.

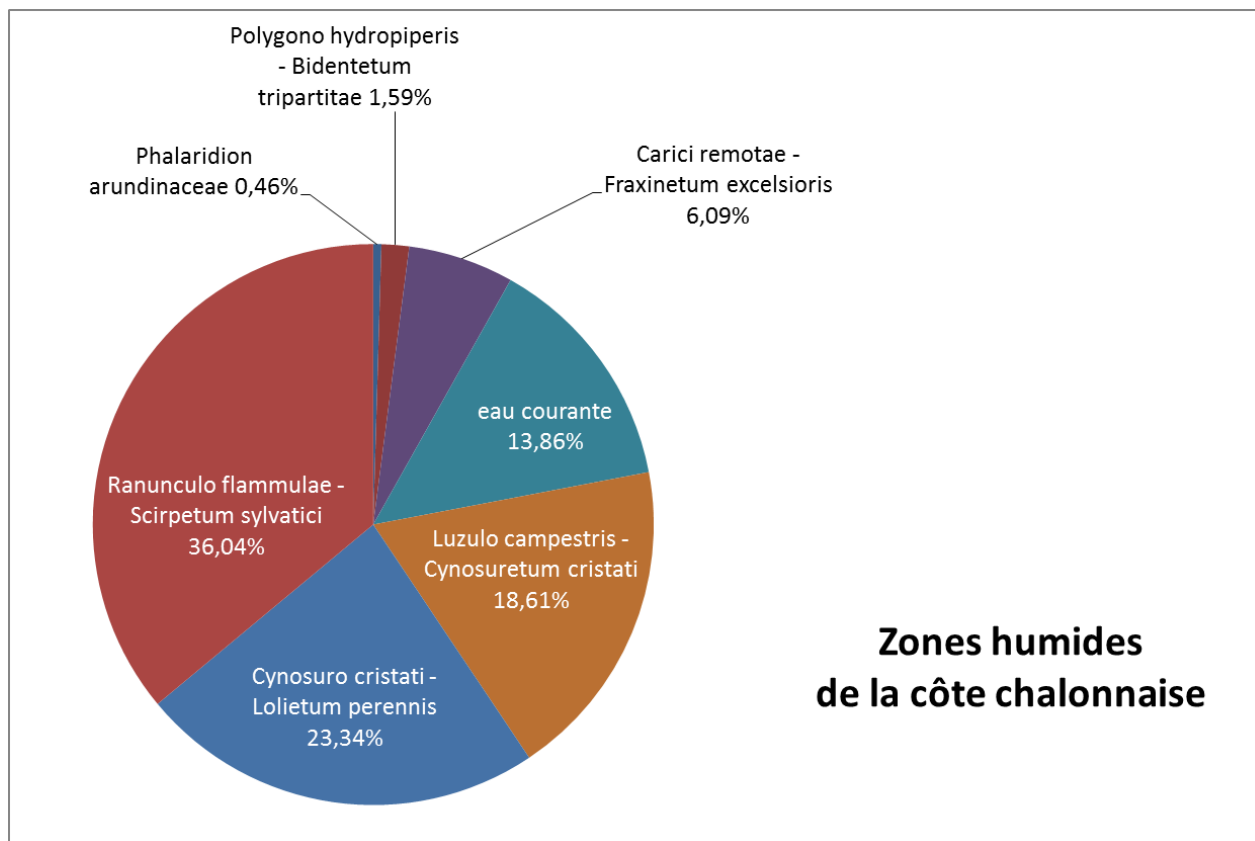
III.A.5.a. Générale



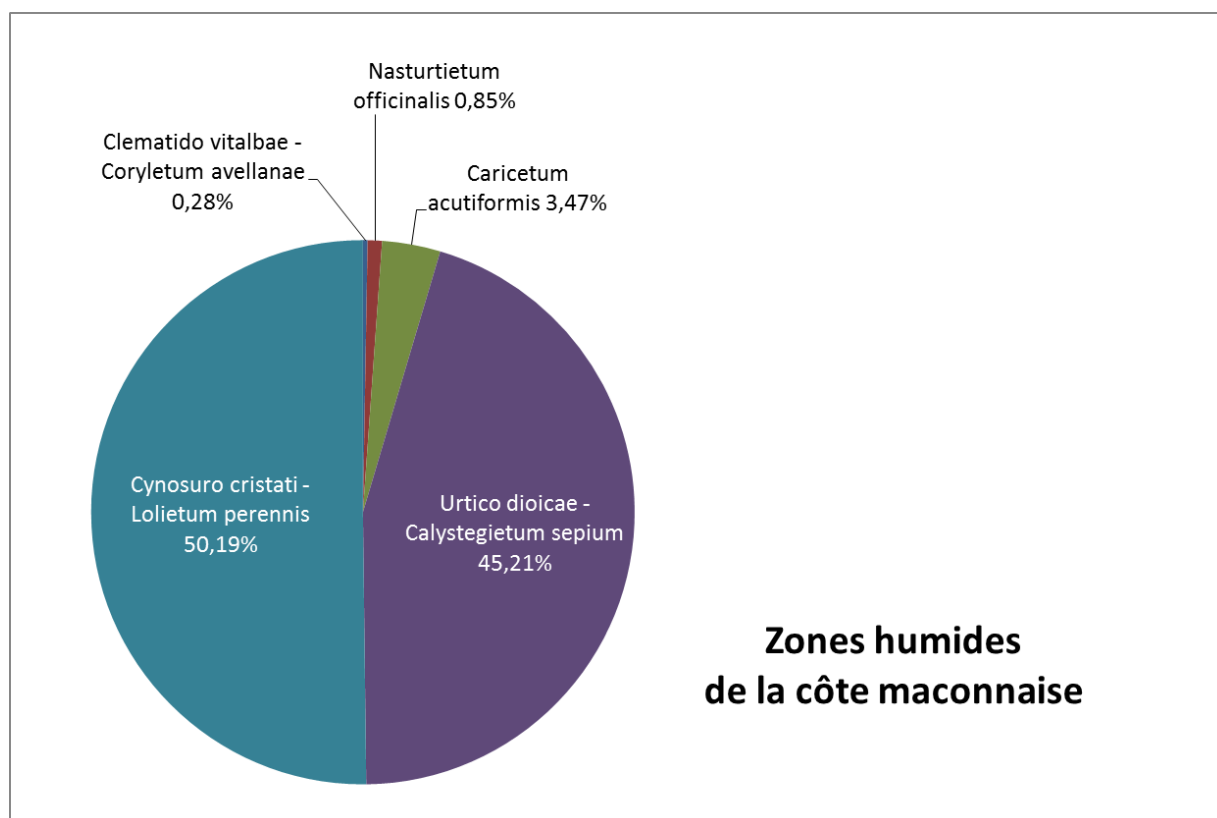
III.A.5.b. *Charolais cristallin*



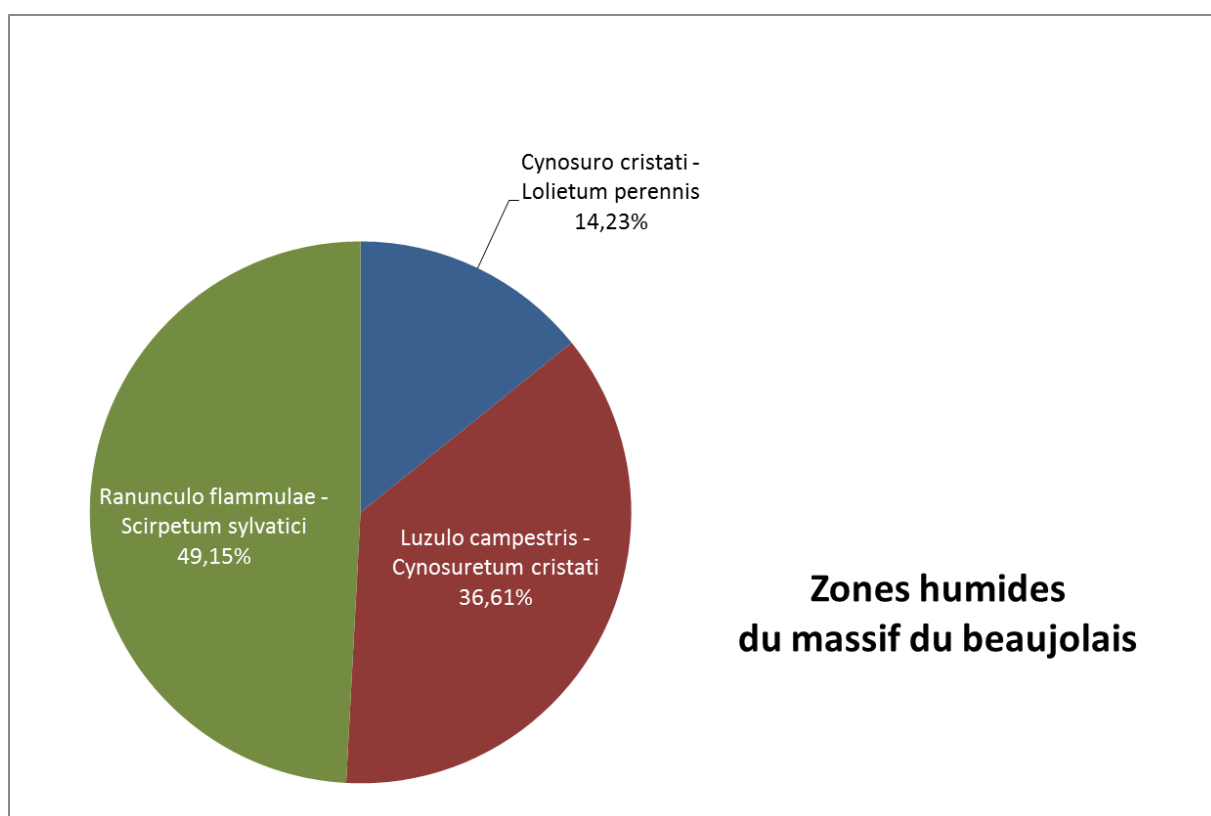
III.A.5.c. *Côte Chalonnaise*



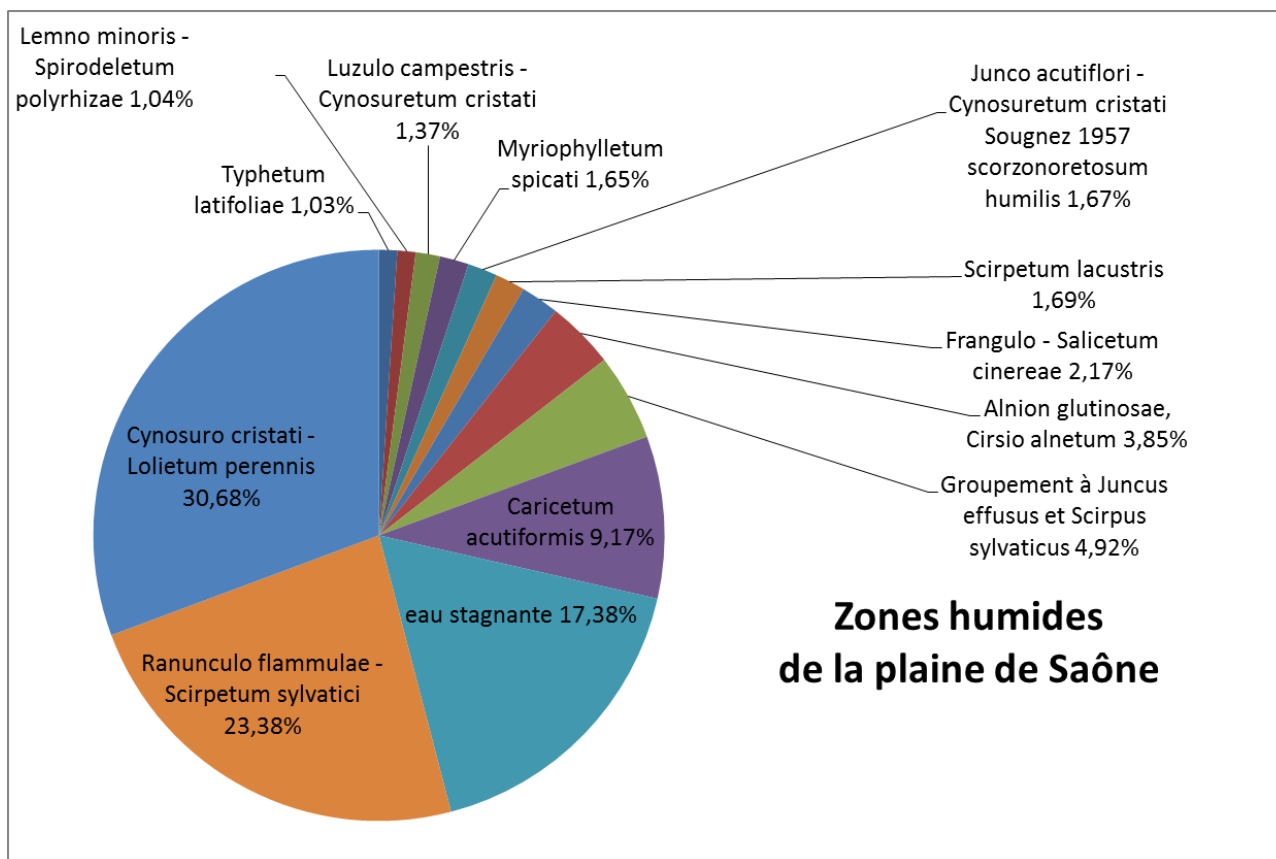
III.A.5.d. Côte Mâconnaise



III.A.5.e. Massif du Beaujolais



III.A.5.f. *Plaine de Grosne*



III.A.5.g. *Synthèse globale*

L'analyse des différents diagrammes nous montre la **présence constante d'habitats non hygrophiles dans les relevés des transects « zones humides »**. Notons notamment le **recouvrement très important de deux prés pâturés mésophiles, le Cynosuro-Lolietum et le Luzulo-Cynosuretum**, avec respectivement 23% et 19% du recouvrement global des unités échantillonnées sur le site.

L'habitat plus typique de zone humide structurant les secteurs échantillonnés est le pré hygrophile du Ranunculo-Scirpetum, dont l'aspect dégradé par le surpâturage se résume la plupart du temps à un peuplement plus ou moins monospécifique de Scirpe des bois (qui, en dépit de son nom, est une espèce plutôt prairiale). Les enjeux de restauration peuvent être considérés comme forts sur cet habitat d'intérêt régional, car sa dynamique d'appauvrissement pourrait être en partie inversée (cf. fiches habitats) et la diversité biologique des sites sur lesquels il est présent fortement augmentée.

III.B. Test : analyse des habitats en fonction de la géologie

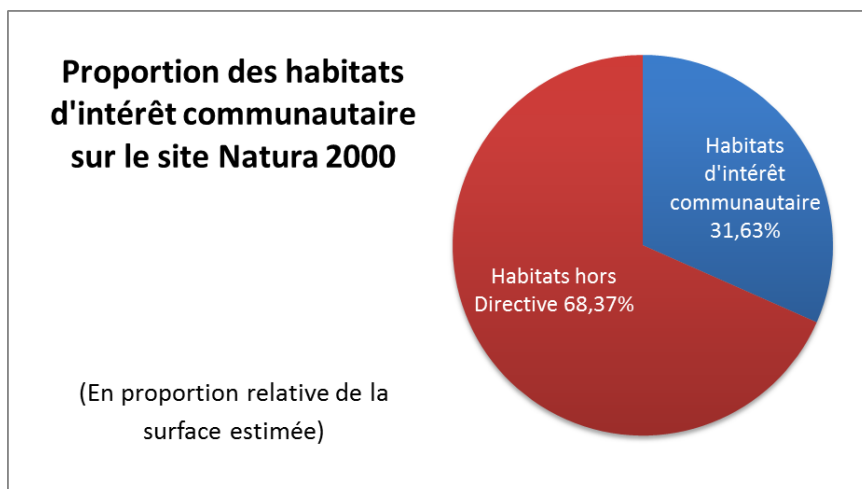
Cet essai de traitement des données **prenant en compte le substratum dominant au lieu des régions naturelles** a été généré sans l'utilisation des proportions relatives des unités écologiques. Il est **seulement proposé à titre indicatif** afin d'évaluer ultérieurement s'il serait intéressant ou non de développer cette méthodologie d'analyse des données.

Étiquettes de lignes	colluvions et sédiments indifférenciés	marnes, argiles et gres	roches calcaires et dérivés	alluvions récentes	roches granitiques	roches métamorphiques	alluvions anciennes	éboulis	Total général
Habitation	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Dépôt de bois	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Groupement à Trifolium striatum et Festuca nigrescens	0,00%	0,00%	0,23%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,02%
Veronico anagallidis-aquaticae - Sietum erecti	0,00%	0,00%	0,00%	0,16%	0,11%	0,00%	0,00%	0,00%	0,04%
Caro verticillati - Juncetum acutiflori	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,43%	0,00%	0,00%	0,00%	0,08%
Urtico dioicae - Calystegietum sepium	0,78%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,12%
Glycerietum fluitantis	0,00%	0,00%	0,32%	0,15%	0,89%	0,00%	0,00%	0,00%	0,21%
Sambuco racemosae - Salicion capreae	0,00%	1,17%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,25%
Pulicario dysentericae - Juncetum inflexi, juncetosum acutiflori	0,00%	0,00%	0,00%	1,89%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,25%
Groupement à Oreoselinum nigrum et Agrostis capillaris	0,00%	0,00%	0,00%	2,66%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,35%
Ranunculo flammulae - Scirpetum sylvatici	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	5,51%	0,00%	0,00%	0,53%
Junco acutiflori - Cynosuretum cristati Sougnez 1957 scorzonoretosum humilis	2,84%	0,52%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,53%
Festuco lemanii - Brometum erecti	0,00%	0,40%	6,78%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,75%
vigne	0,00%	0,00%	9,20%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,90%
Medicagini lupulinae - Cynosuretum cristati	0,00%	2,94%	0,00%	3,75%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,12%
Groupement à Ranunculus repens et Juncus acutiflorus	0,00%	0,00%	0,23%	10,29%	0,00%	0,85%	0,00%	0,00%	1,48%
Haies bocagères arbustives et arborescentes	4,72%	1,77%	0,00%	0,00%	0,81%	2,45%	1,11%	0,00%	1,58%
Orchido morionis - Saxifragetum granulatae	0,00%	0,00%	1,90%	0,38%	7,79%	0,00%	0,00%	0,00%	1,66%
Senecioni aquatici - Brometum racemosi, scorzonoretosum humilis	0,00%	0,00%	0,00%	18,65%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,48%
Colchico autumnalis - Festucetum pratensis	15,24%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	9,93%	0,33%	0,00%	3,26%
Dauc carotae - Arrhenatheretum elatioris	2,47%	10,43%	3,53%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	41,13%	3,67%
Galio veri - Trifolietum repentis	0,00%	10,10%	16,02%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,71%
Heracleo sphondylii - Brometum mollis	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	18,54%	25,01%	0,00%	58,87%	6,85%
Luzulo campestris - Brometum mollis	0,00%	18,86%	1,45%	0,00%	10,98%	0,00%	8,75%	0,00%	7,11%
Onobrychido vicifoliae - Brometum erecti	5,52%	13,54%	26,11%	0,00%	0,00%	8,51%	10,23%	0,00%	8,21%
Luzulo campestris - Cynosuretum cristati	0,00%	7,57%	6,06%	3,23%	18,05%	17,60%	14,01%	0,00%	9,17%
Culture	31,05%	7,42%	18,46%	5,88%	5,93%	0,00%	15,51%	0,00%	11,60%
Cynosuro cristati - Lolietum perennis	37,39%	25,27%	9,72%	52,95%	36,46%	30,14%	50,05%	0,00%	34,05%
Total général	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

III.C. Habitats d'intérêt communautaire

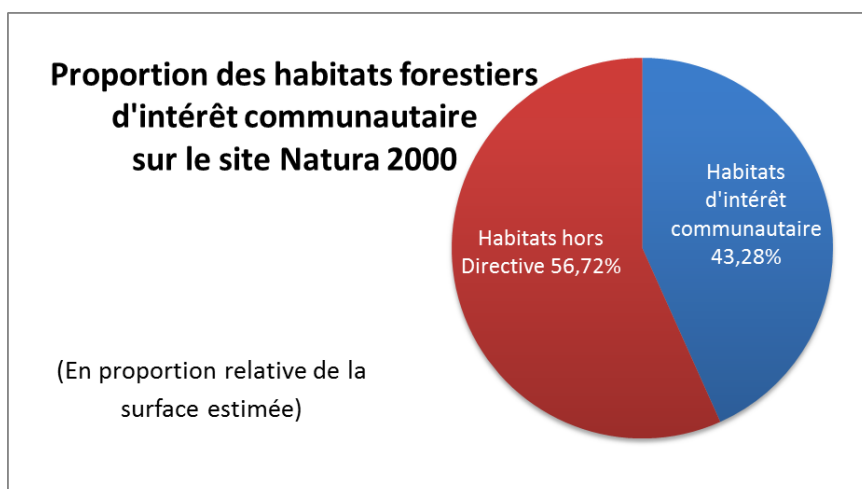
III.C.1. Proportions relatives en habitats d'intérêt communautaire sur le site

III.C.1.a. Globales

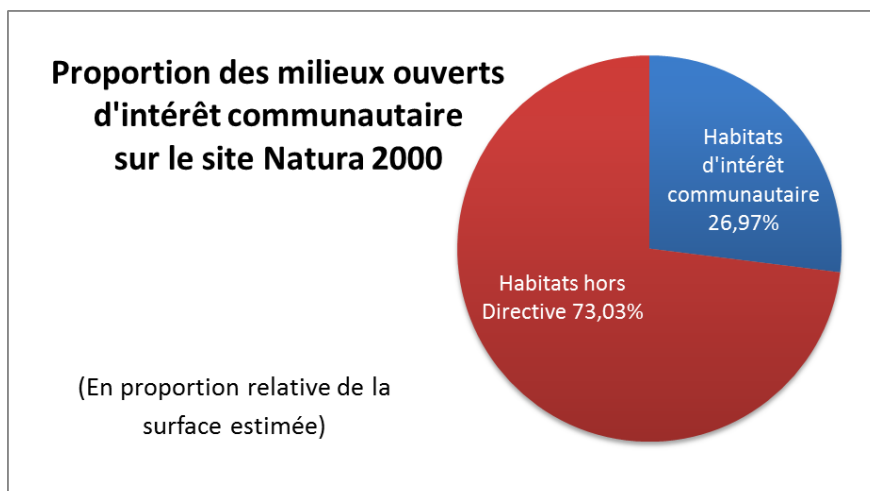


L'analyse des proportions relatives des habitats dans les unités échantillonnées nous montre qu'environ 29,12% des espaces naturels du site sont constitués par des habitats d'intérêt communautaire de la Directive.

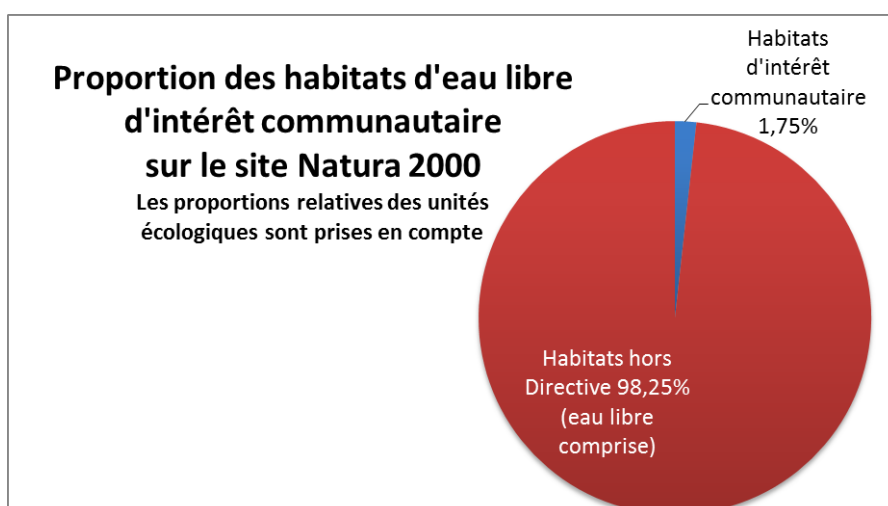
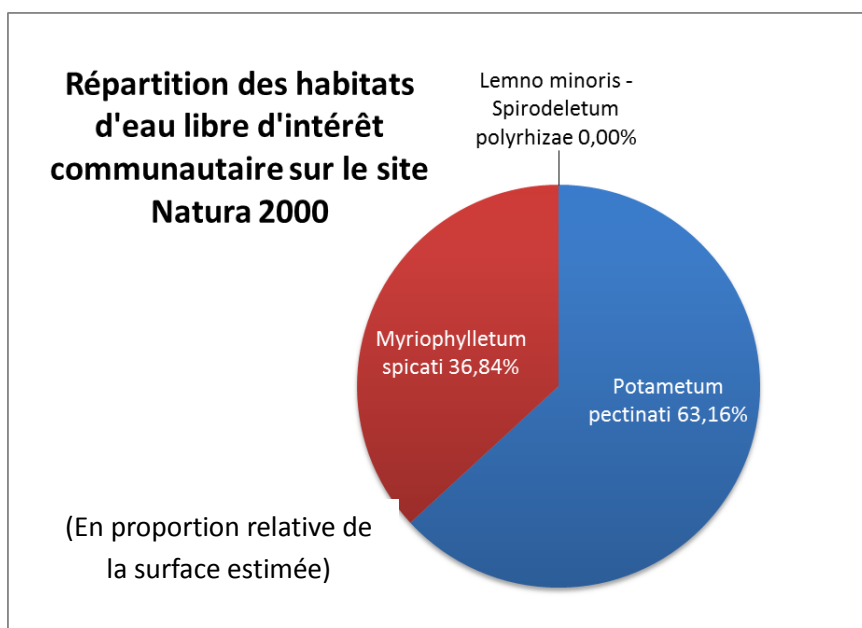
III.C.1.b. Habitats forestiers



III.C.1.c. *Milieux ouverts*



III.C.1.d. *Habitats aquatiques*



III.C.1.e. *Analyse des résultats*

La répartition de la proportion des habitats d'intérêt communautaire entre forêts et milieux ouverts est très hétérogène, puisque celle-ci est largement supérieure en termes de surface pour les habitats forestiers : 43,28% du couvert forestier est en habitat de la Directive, contre moins de 21% pour les habitats de milieux ouverts.

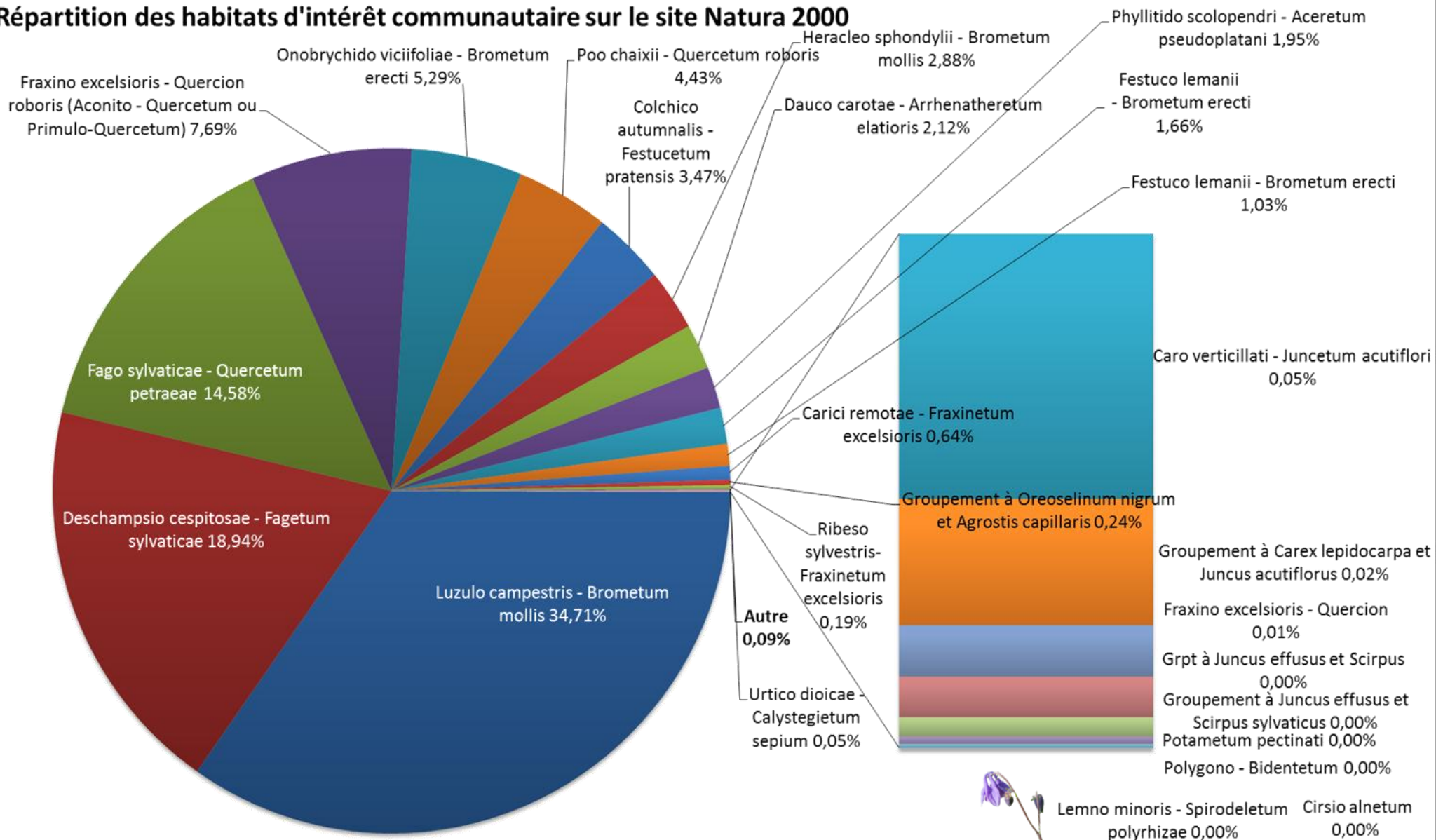
Les habitats aquatiques de la Directive représentent quant à eux une surface quasi négligeable, puisqu'ils recouvrent moins de 2% de la surface totale en eau libre du site (elle même faible, soit environ 1 121ha, soit moins de 2,5% du site).



III.C.2. Répartition quantitative des habitats par unités paysagères

III.C.2.a. Globale

Répartition des habitats d'intérêt communautaire sur le site Natura 2000

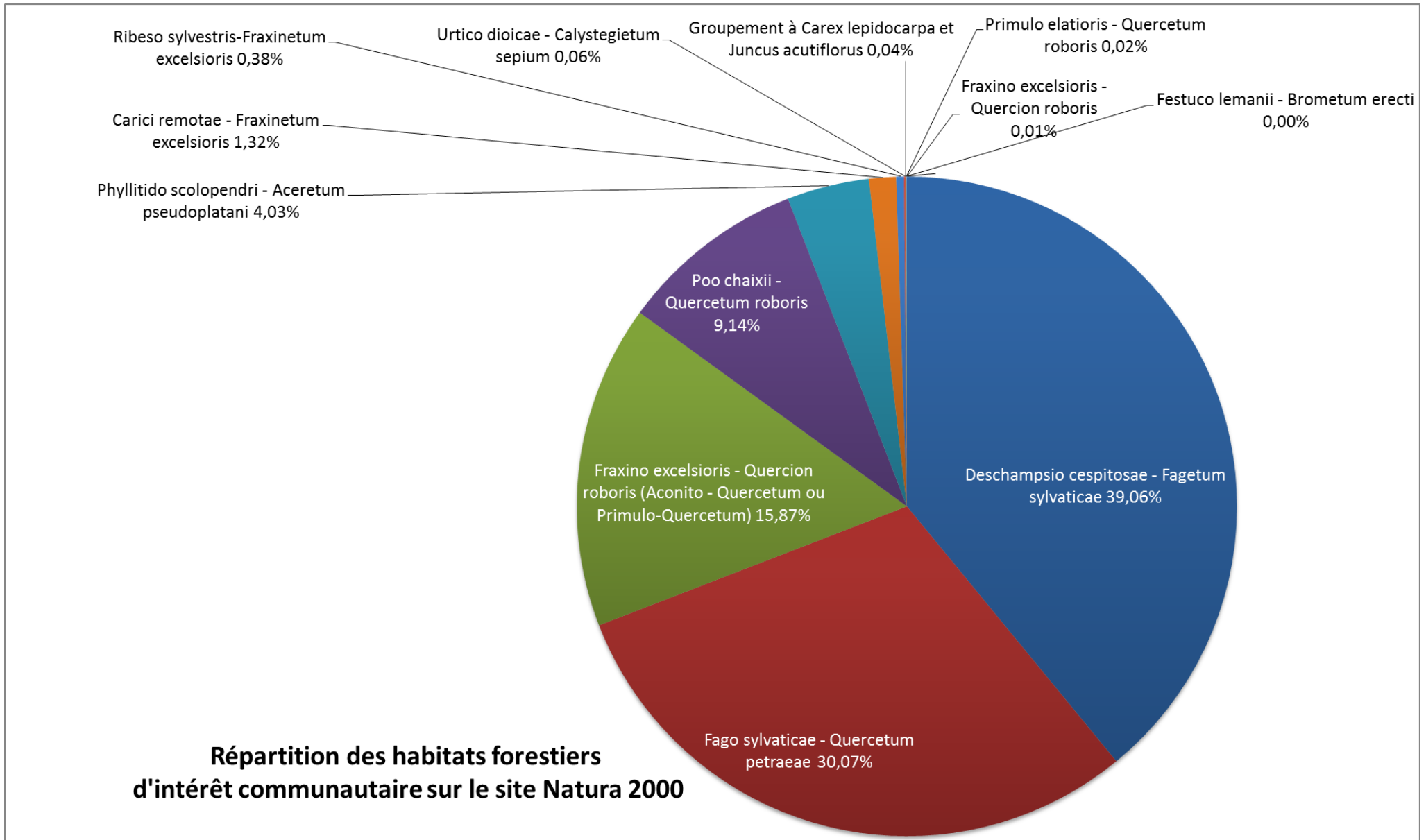


Ecotope Flore-Faune

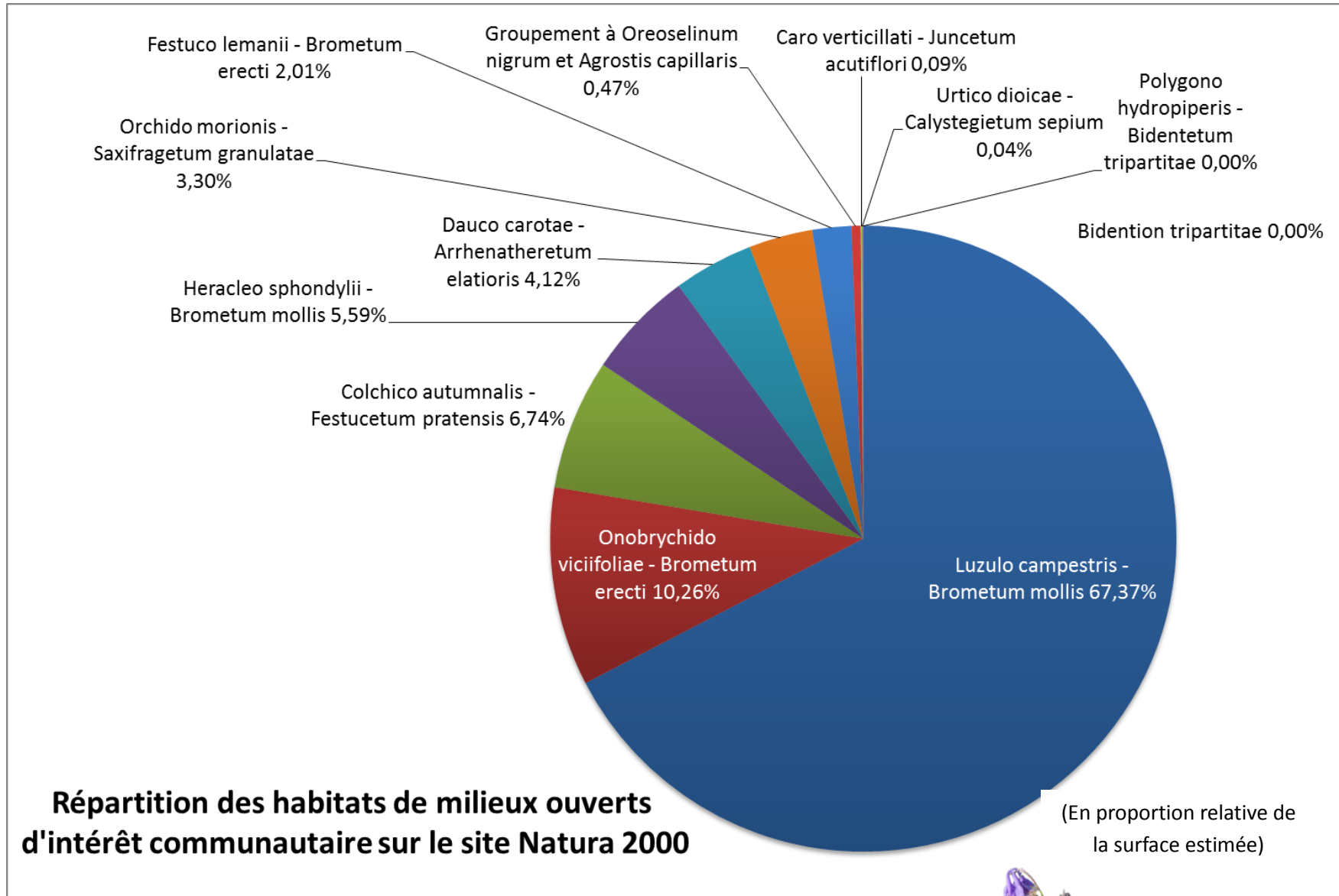
Communauté de Communes du Clunisois

CBNBP

III.C.2.b. *Habitats forestiers*



III.C.2.c. *Milieux ouverts*



III.C.2.d. *Analyse des résultats et synthèse*

L'analyse du diagramme global nous montre que **les forêts de la directive dominant largement les milieux ouverts d'intérêt communautaire en proportion relative** (et donc en surface estimée), puisque les trois habitats forestiers les plus importants représentent presque deux tiers du total des habitats de la directive.

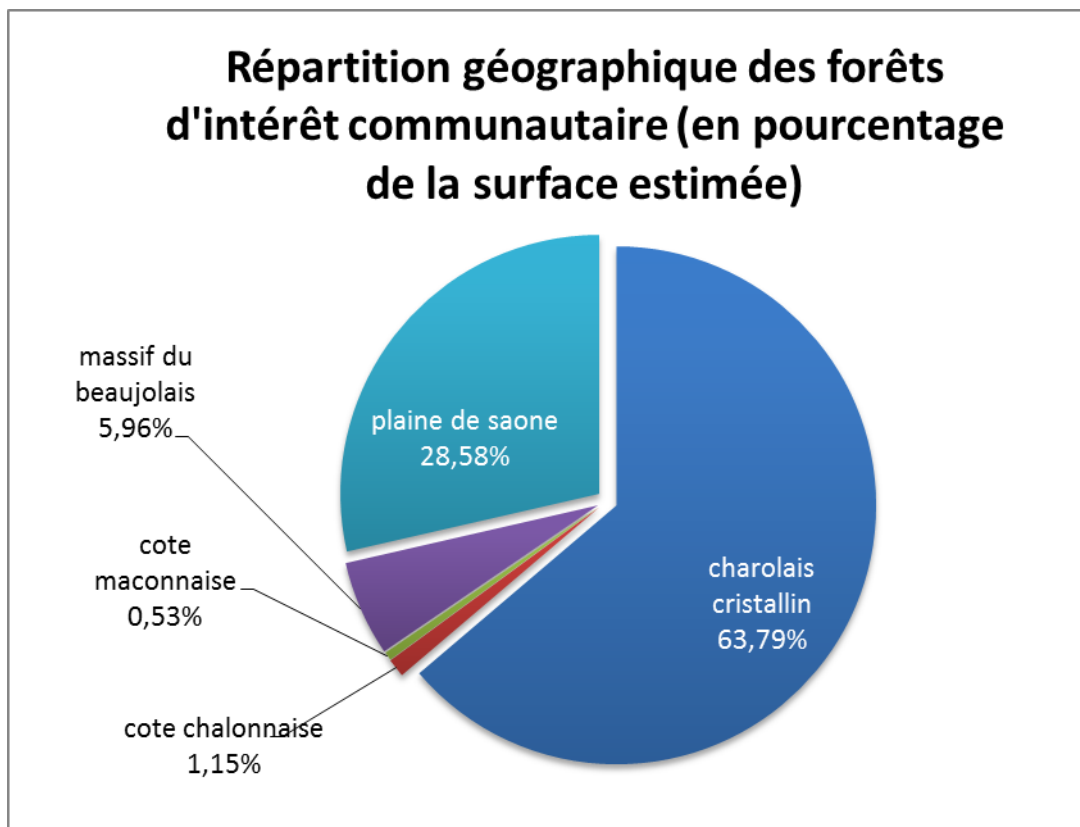
Parmi ces habitats forestiers d'intérêt, plus des deux tiers sont constitués par **deux Hêtraies-Chênaies acidiclinales des stations fraîches**, le *Deschampsio-Fagetum* et le *Fago-Quercetum*, et un quart par **deux Chênaies pédonculées-Charmaies à tendance hygroclinales** du *Fraxino-Quercion*, le *Poo-Quercetum* et l'*Aconito-Quercetum* ou le *Primulo-Quercetum* (les relevés n'ayant pas permis de statuer sur l'association végétale rencontrée).

Les milieux ouverts se répartissent de façon un peu plus homogène, bien qu'un petit tiers de la surface total des prairies et pelouses de la directive soit constitué par une **pelouse mi-sèche calcicole de fauche**, l'*Onobrychido-Brometum*. Une surface presque équivalente est constituée par des **prairies mésophile calcicoles de fauche**, l'*Heracleo-Brometum* et le *Dauco-Arrhenatheretum*.

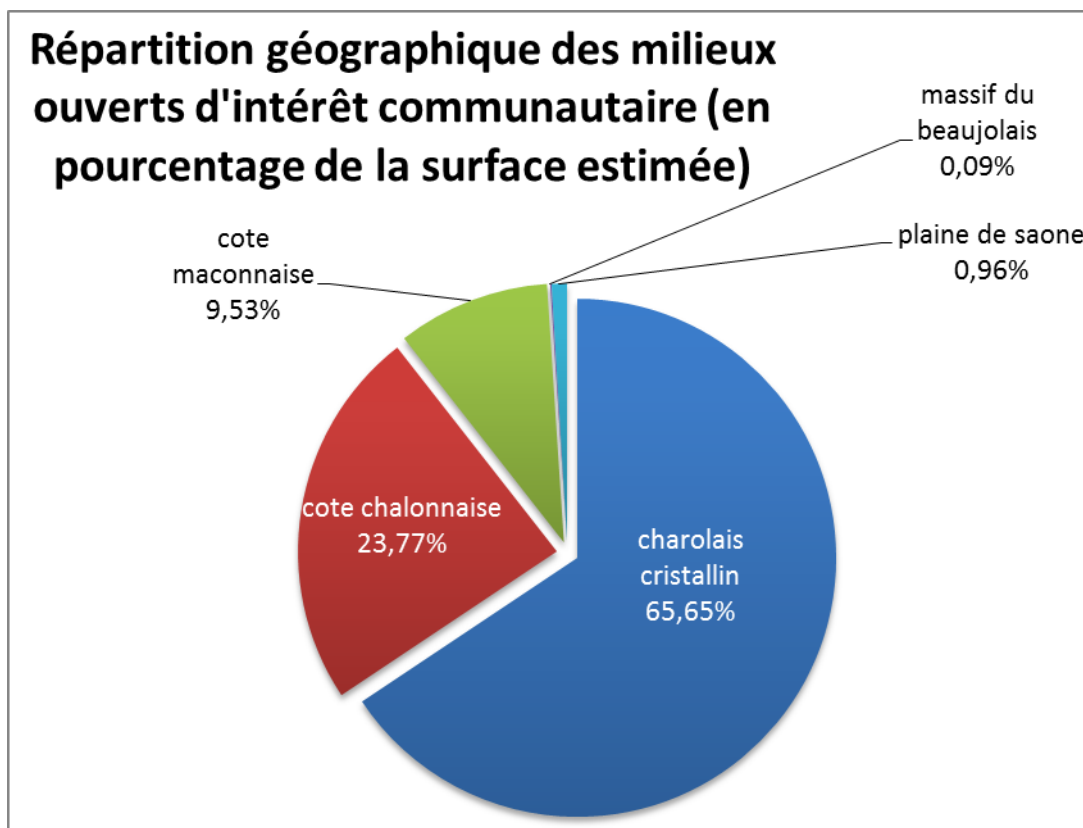
Enfin, notons dans le diagramme des milieux ouverts d'intérêt communautaire la forte représentativité (20%) du *Colchico-Festucetum*, **une prairie de fauche courtement inondable**.

III.C.3. Répartition géographique

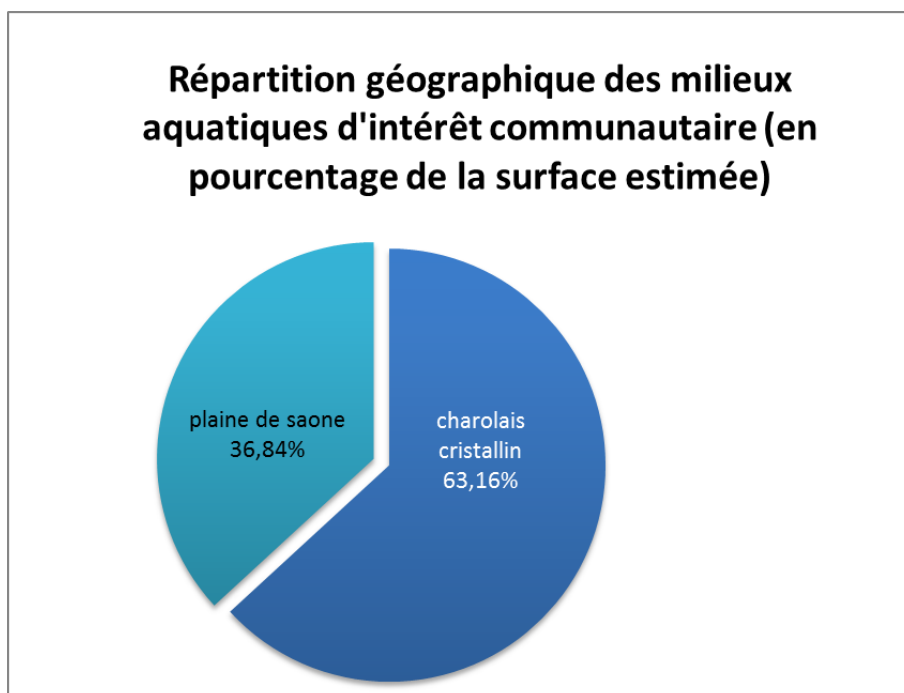
III.C.3.a. *Habitats forestiers*



III.C.3.b. *Milieux ouverts*



III.C.3.c. *Habitats aquatiques*



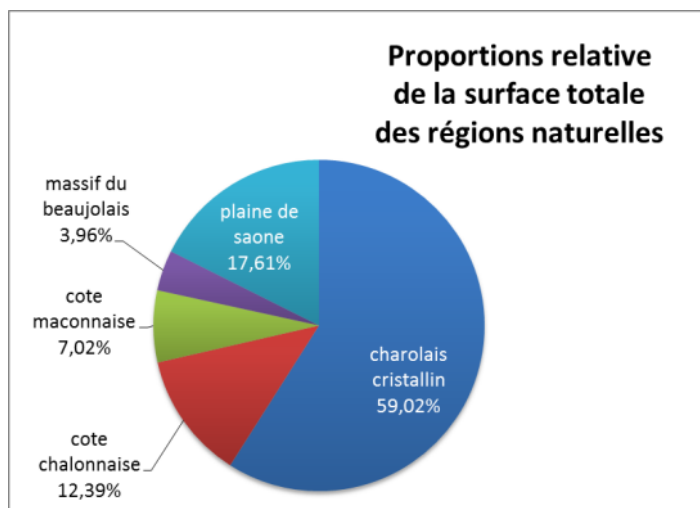
III.C.3.d. *Analyse des résultats et synthèse*

Les statistiques mettent en évidence **l'importance du Charolais cristallin en termes de quantité surfacique d'habitats de la directive** (64% des forêts, 34% des milieux ouverts et 63% des habitats aquatiques). Cependant, ceci est à mettre en lien avec la forte représentation de cette région naturelle (59%) sur le site. Le rapport entre quantité d'habitat d'intérêt et représentation de l'habitat devient différent, et on observe même une **faible représentation des habitats** de milieux ouverts dans ce secteur.

Au même titre, **la plaine de Grosne**, elle aussi bien représentée sur le site, possède un **couvert forestier d'intérêt bien représenté** (29% des forêts de la directive), *idem* pour les **habitats aquatiques** de la directive (37%), mais joue un **rôle mineur en termes d'habitat de milieux ouverts** (< 1%).

Le massif du Beaujolais possède **une proportion des habitats forestiers d'intérêt en adéquation avec sa superficie totale** (6% des forêts pour 4% du site), **mais les habitats de milieux ouverts et aquatiques de la directive y sont particulièrement rares**.

Enfin, les **côtes Chalonnaise et Mâconnaise**, peu représentées sur le site (avec respectivement 12% et 7% du recouvrement total), ont un **rôle particulièrement important pour la représentation des habitats ouverts d'intérêt communautaire** : les deux tiers de ceux-ci, en termes de surface, y sont présents. Cependant, les habitats forestiers et aquatiques qui les composent possèdent très peu de groupements en Natura 2000.



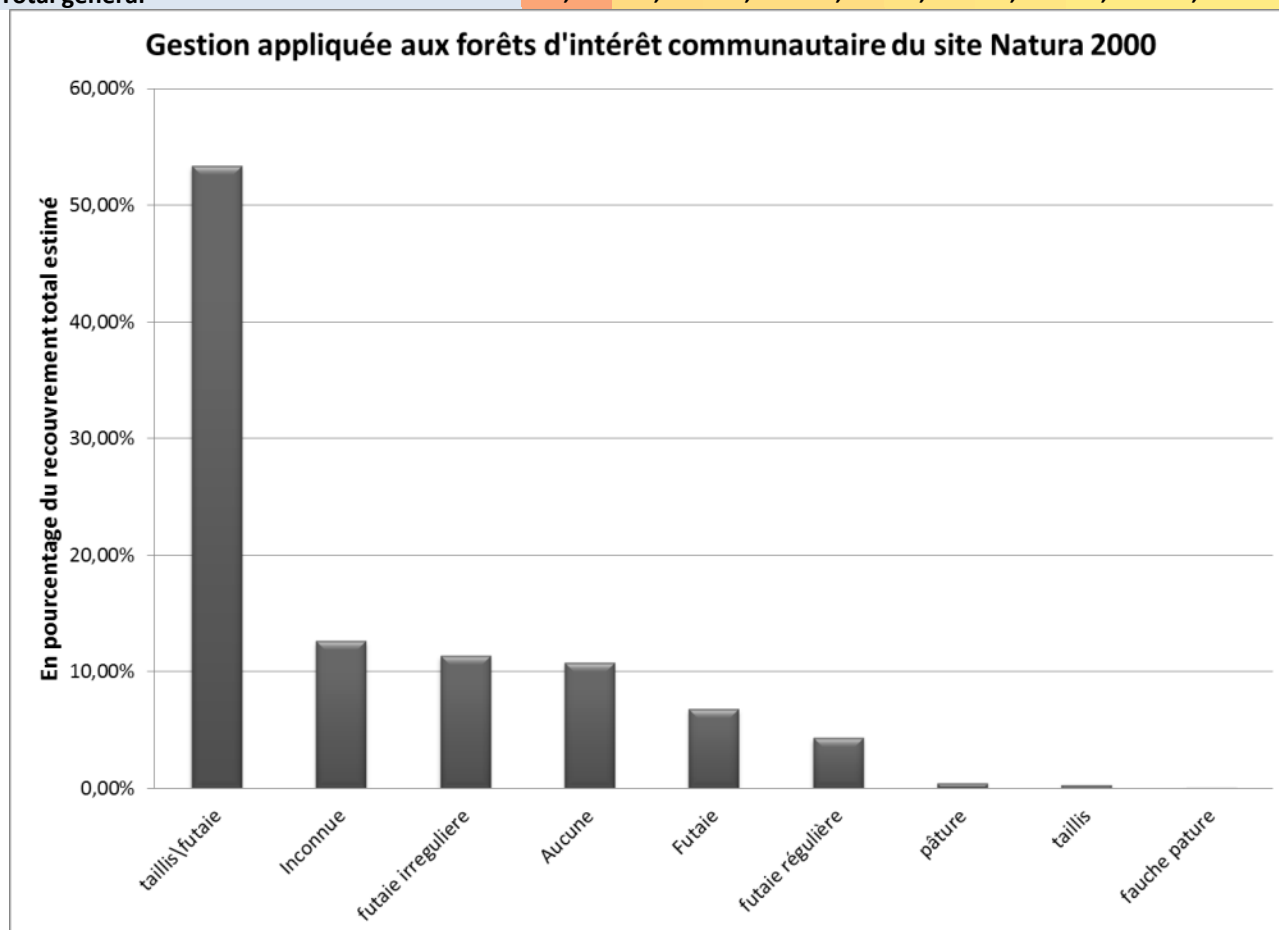
III.C.4. Usages

Rappel important : ces usages ne concernent que les habitats d'intérêt communautaire.

III.C.4.a. Milieux forestiers

Tableau 4. Usages opérés sur les habitats de milieux forestiers d'intérêt communautaire

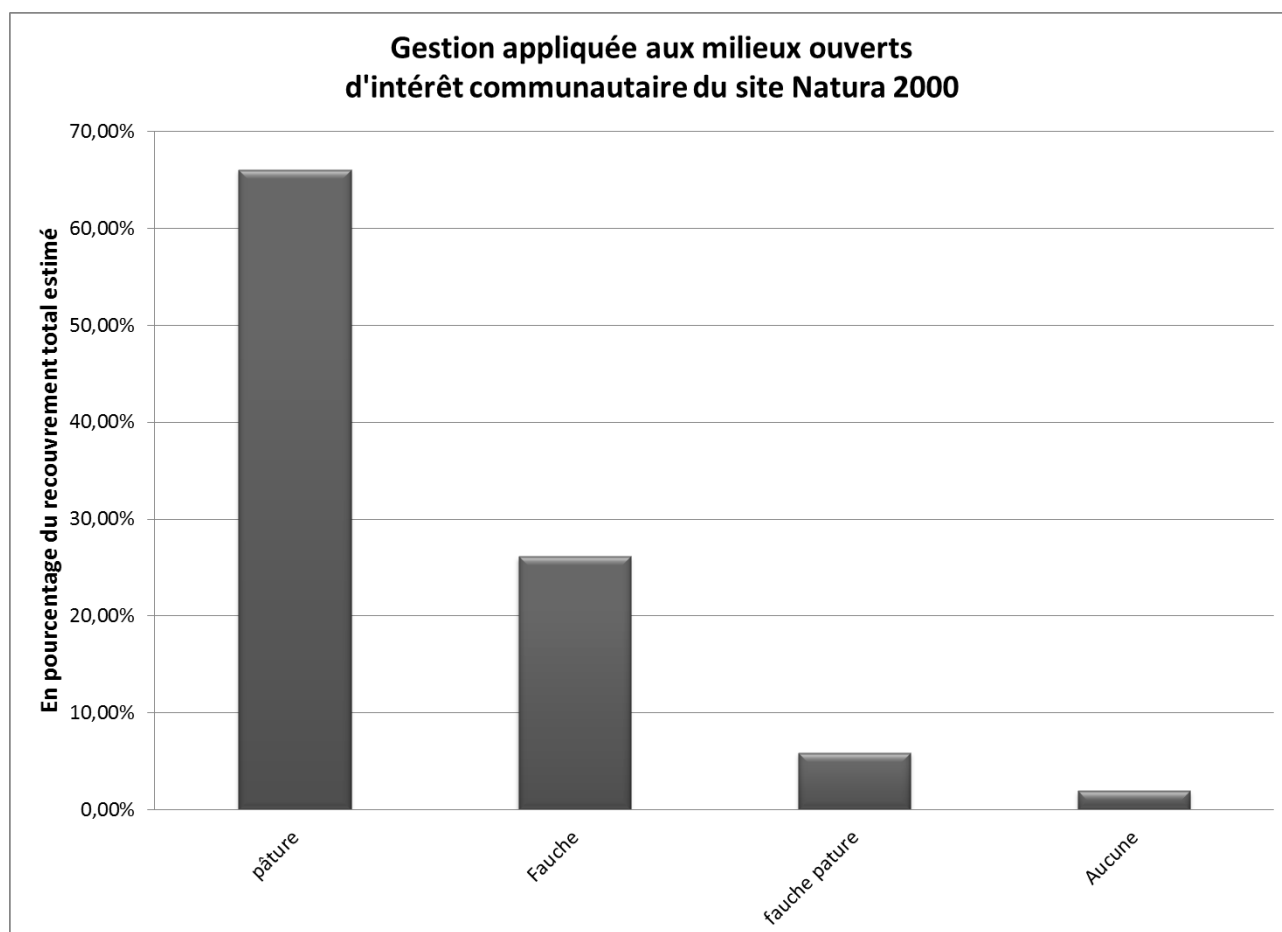
	taillis/futaie	Inconnue	futaie irrégulière	Aucune	Futaie	futaie régulière	pâturage	taillis	fauche pâturage
<i>Fraxino excelsioris</i> - <i>Quercion roboris</i> (Aconito - <i>Quercetum</i> ou <i>Primulo-Quercetum</i>)	100,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Carici remotae</i> - <i>Fraxinetum excelsioris</i>	0,00	10,40	0,00	89,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Deschampsio cespitosae</i> - <i>Fagetum sylvaticae</i>	64,28	21,59	4,84	6,44	0,77	0,14	1,18	0,78	0,00
<i>Fago sylvaticae</i> - <i>Quercetum petraeae</i>	32,87	0,00	31,40	0,02	21,55	14,16	0,00	0,00	0,00
<i>Fraxino excelsioris</i> - <i>Quercion roboris</i>	0,00	0,00	0,00	100,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Groupement à <i>Carex lepidocarpa</i> et <i>Juncus acutiflorus</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,0
<i>Phyllitido scolopendri</i> - <i>Aceretum pseudoplatani</i>	0,00	100,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Poo chaixii</i> - <i>Quercetum roboris</i>	27,51	0,00	0,00	72,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Primulo elatioris</i> - <i>Quercetum roboris</i>	0,00	100,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Ribeso sylvestris</i> - <i>Fraxinetum excelsioris</i>	0,00	0,00	0,00	100,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Urtico dioicae</i> - <i>Calystegietum sepium</i>	0,00	0,00	0,00	100,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total général	53,37	12,62	11,33	10,78	6,78	4,31	0,46	0,30	0,04



III.C.4.b. *Milieux ouverts*

Tableau 5. Usages opérés sur les habitats de milieux ouverts d'intérêt communautaire

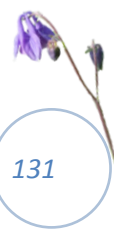
Étiquettes de lignes	fauche			
	pâture	Fauche	pature	Aucune
<i>Caro verticillati - Juncetum acutiflori</i>	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%
<i>Colchico autumnalis - Festucetum pratensis</i>	2,17%	97,83%	0,00%	0,00%
<i>Dauco carotae - Arrhenatheretum elatioris</i>	29,29%	67,17%	0,00%	3,27%
<i>Festuco lemanii - Brometum erecti</i>	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Groupement à <i>Juncus effusus</i> et <i>Scirpus sylvaticus</i>	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
Groupement à <i>Oreoselinum nigrum</i> et <i>Agrostis capillaris</i>	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%
<i>Heracleo sphondylii - Brometum mollis</i>	18,01%	81,99%	0,00%	0,00%
<i>Onobrychido viciifoliae - Brometum erecti</i>	81,88%	0,01%	1,02%	17,09%
<i>Orchido morionis - Saxifragetum granulatae</i>	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%
<i>Urtico dioicae - Calystegietum sepium</i>	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
<i>Luzulo campestris - Brometum mollis</i>	73,39%	18,05%	8,57%	0,00%
Total général	66,07%	26,11%	5,88%	1,94%



III.C.4.c. *Habitats aquatiques*

Aucune gestion constatée. Seul l'habitat à Potamot pectiné, le *Potametum pectinati*⁵ (= Groupement à *Potamogetum pectinatus*), est concerné par un usage touristique du plan d'eau.

⁵ Ce nom d'association est aujourd'hui invalide



III.C.4.d. *Analyse des résultats et synthèse*

Ces histogrammes ne présentent pas de résultats surprenants, avec pour principaux usages :

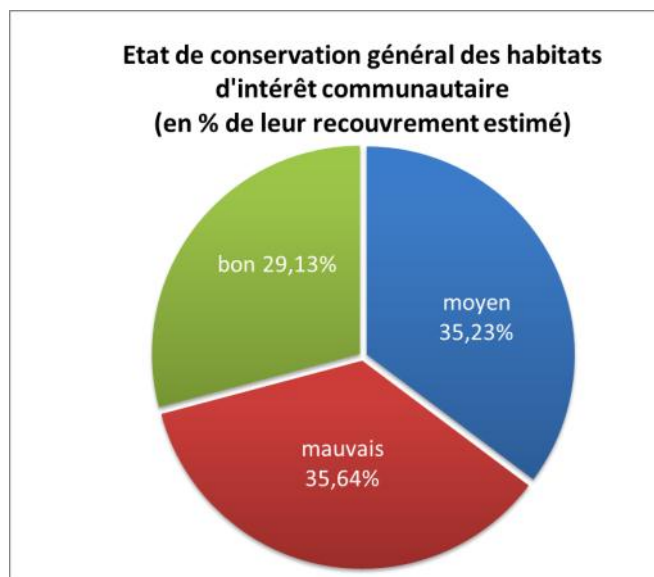
- ⊗ la fauche (51%) ou le pâturage (42%) des milieux prairiaux de la directive
- ⊗ la gestion en taillis sous futaie de 53% des milieux forestiers d'intérêt communautaire, ainsi que 20% en futaie non régulière.

Ces résultats sont cependant à analyser avec précautions, car les pratiques sont souvent difficiles à évaluer sur le terrain, et relèvent bien souvent d'une interprétation personnelle moyennement fiable. Cela se ressent notamment dans une proportion élevée d'habitat dont l'usage est inconnu.

III.C.5. Etat de conservation

Rappel important : ces états de conservation ne concernent que les habitats d'intérêt communautaire.

Ils ne reflètent pas la qualité globale des habitats du site Natura 2000 puisque de nombreux habitats ont dérivé vers des groupements communs suite à une dégradation des habitats d'intérêt.



III.C.5.a. Global

Tableau 6. Etat de conservation général des habitats d'intérêt communautaire

	Code Natura	bon	moyen	mauvais
<i>Carici remotae - Fraxinetum excelsioris*</i>	91E0-8*	72,23%	4,43%	23,34%
<i>Deschampsio cespitosae - Fagetum sylvaticae</i>	9130-6	74,18%	3,32%	22,49%
<i>Fago sylvaticae - Quercetum petraeae</i>	9120-2	49,75%	9,48%	40,77%
<i>Poo chaixii - Quercetum roboris</i>	9160-3	31,57%	68,43%	0,00%
<i>Phyllitido scolopendri - Aceretum pseudoplatani</i>	9180*	0,00%	100,00%	0,00%
<i>Ribeso sylvestris-Fraxinetum excelsioris</i>	9130-6	0,00%	61,94%	38,06%
<i>Fraxino excelsioris - Quercion roboris (Aconito - Quercetum ou Primulo-Quercetum)</i>	9160-3	0,00%	0,00%	100,00%
<i>Fraxino excelsioris - Quercion roboris</i>	9160-3	0,00%	0,00%	100,00%
<i>Primulo elatioris - Quercetum roboris</i>	91E0-11*	0,00%	0,00%	100,00%
<i>Lemno minoris - Spirodeletum polyrhizae*</i>	3150-3	100,00%	0,00%	0,00%
<i>Myriophylletum spicati</i>	3150-1	100,00%	0,00%	0,00%
Groupement à <i>Juncus effusus</i> et <i>Scirpus sylvaticus</i>	6410-1	100,00%	0,00%	0,00%
<i>Festuco lemanii - Brometum erecti</i>	6210-24	90,75%	0,00%	9,25%
<i>Onobrychido viciifoliae - Brometum erecti</i>	6210-15	58,80%	3,90%	37,31%
<i>Orchido morionis - Saxifragetum granulatae*</i>	6510-3	80,77%	0,00%	19,23%
<i>Urtico dioicae - Calystegietum sepium*</i>	6410-4	57,67%	0,00%	42,33%
<i>Dauco carotae - Arrhenatheretum elatioris</i>	6510-6	22,22%	47,46%	30,32%
Groupement à <i>Oreoselinum nigrum</i> et <i>Agrostis capillaris</i>	6210-36	0,00%	100,00%	0,00%
<i>Caro verticillati - Juncetum acutiflori*</i>	6410-6	0,00%	100,00%	0,00%
<i>Colchico autumnalis - Festucetum pratensis</i>	6510-4	0,00%	73,53%	26,47%
<i>Heracleo sphondylii - Brometum mollis</i>	6510-7	0,00%	73,06%	26,94%
<i>Luzulo campestris - Brometum mollis</i>	6510-3	0,00%	64,37%	35,63%
Groupement à <i>Carex lepidocarpa</i> et <i>Juncus acutiflorus</i>	7230-1	0,00%	0,00%	100,00%
<i>Polygono hydropiperis - Bidentetum tripartitae</i>	3270-1	0,00%	0,00%	100,00%
<i>Potametum pectinati (= Grpt à Potamogeton pectinatus)</i>	3150-1	0,00%	0,00%	100,00%
Total général		44,58%	20,35%	35,07%

En grisé : habitats forestiers

*Ces habitats sont aussi mentionnés dans le tableau suivant, avec des tendances parfois contraires.

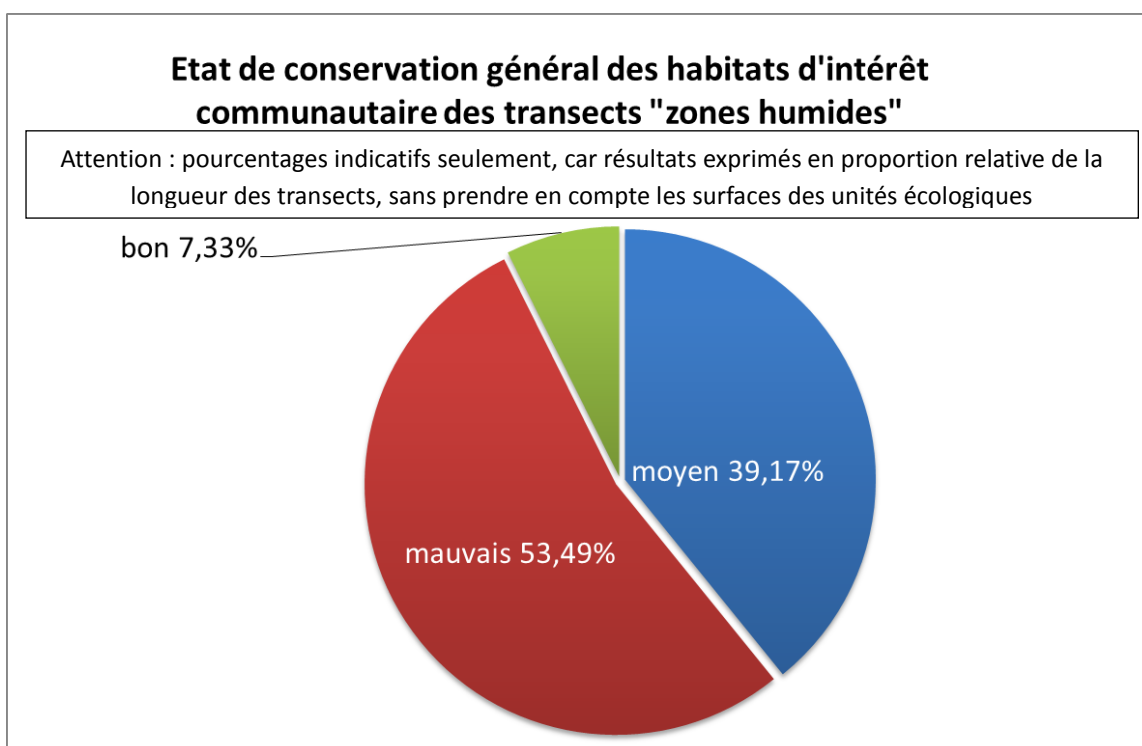
III.C.5.b. *Global, transects « zones humides »*

Pour cette analyse, la prise en compte des **transects zones humides** s'avère nécessaire, puisque **ces habitats sont dégradés** et présentent une tendance différente de l'analyse globale (ce qui n'était pas le cas pour les précédentes parties).

Tableau 7. Etat de conservation des habitats d'intérêt communautaire des transects « zones humides »

Étiquettes de lignes	bon	moyen	mauvais
<i>Carici remotae - Fraxinetum excelsioris</i>	0,00%	0,00%	100,00%
<i>Lemno minoris - Spirodeletum polyrhizae</i>	100,00%	0,00%	0,00%
<i>Orchido morionis - Saxifragetum granulatae*</i>	0,00%	100,00%	0,00%
<i>Urtico dioicae - Calystegietum sepium</i>	0,00%	86,84%	13,16%
<i>Polygono hydropiperis - Bidentetum tripartitae</i>	0,00%	0,00%	100,00%
<i>Caro verticillati - Juncetum acutiflori</i>	0,00%	0,00%	100,00%
Total général	7,33%	39,17%	53,49%

*habitat non hygrophile



L'analyse du tableau, plus parlante, montre que seuls les habitats tolérants aux dégradations ou non hygrophiles ne présentent pas d'état de conservation mauvais.

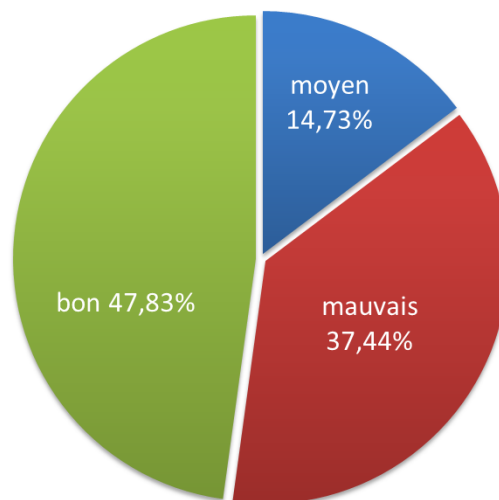
Nous pouvons donc conclure que la totalité des habitats d'intérêts communautaires sensibles échantillonnés dans les transects « zones humides » sont en mauvais état de conservation.

III.C.5.c. *Milieux forestiers*

L'analyse croisée de ce diagramme et des tableaux 5 et 6 montre qu'approximativement la moitié des habitats forestiers, en surface, sont dans un **bon état de conservation, mais que cela concerne surtout les Hêtraies-Chênaies**, et que la bonne qualité des forêts hygrophiles est surévaluée, comme en témoigne le tableau 6.

Par conséquent, **hormis pour les Hêtraies-Chênaies, la totalité des habitats forestiers est dans un état de conservation moyen à mauvais.**

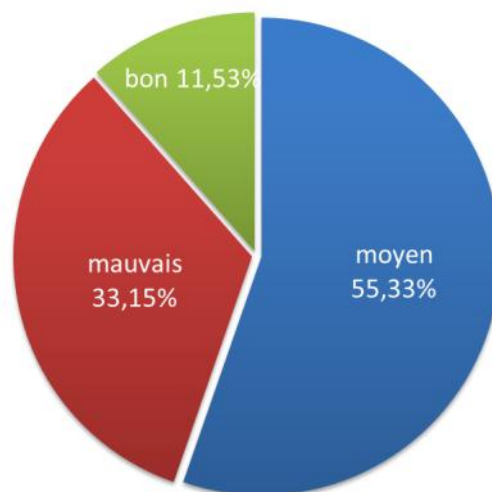
Etat de conservation général des forêts d'intérêt communautaire (en % de leur recouvrement estimé)



III.C.5.d. *Milieux ouverts*

L'analyse des milieux ouverts est moins nuancée que celle des habitats forestiers, puisque les habitats d'intérêt communautaire présentent, en termes de surface, des états de conservation répartis de façon homogène : **plus d'un tiers des groupements en bon état, plus d'un autre tiers dans un état moyen, et un peu moins d'un dernier tiers très dégradés**, et dont le maintien est fortement remis en cause à court terme.

Etat de conservation général des milieux ouverts d'intérêt communautaire (en % de leur recouvrement estimé)

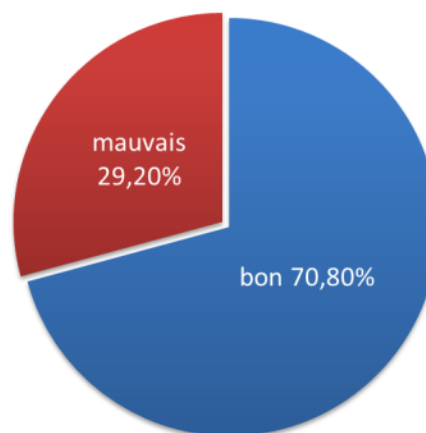


III.C.5.e. *Habitats aquatiques*

Cette analyse doit être pondérée par le fait que très peu d'habitats aquatiques ont été inventoriés (en nombre et en surface) sur le site, et que les deux habitats d'intérêt communautaires considérés comme en bon état de conservation sont des groupements pouvant être envahissants en condition eutrophe : ils résultent peut être de la dégradation d'autres peuplements patrimoniaux suite à des dégradations par augmentation de la charge trophique de l'eau.

Nous pouvons donc conclure que les **habitats aquatiques d'intérêt sont globalement dans un mauvais état de conservation**, et beaucoup ont déjà dû disparaître des eaux libres du site Natura 2000.

Etat de conservation général des habitats d'eau libre d'intérêt communautaire (en % de leur recouvrement estimé)



III.C.5.f. *Analyse des résultats et synthèse*

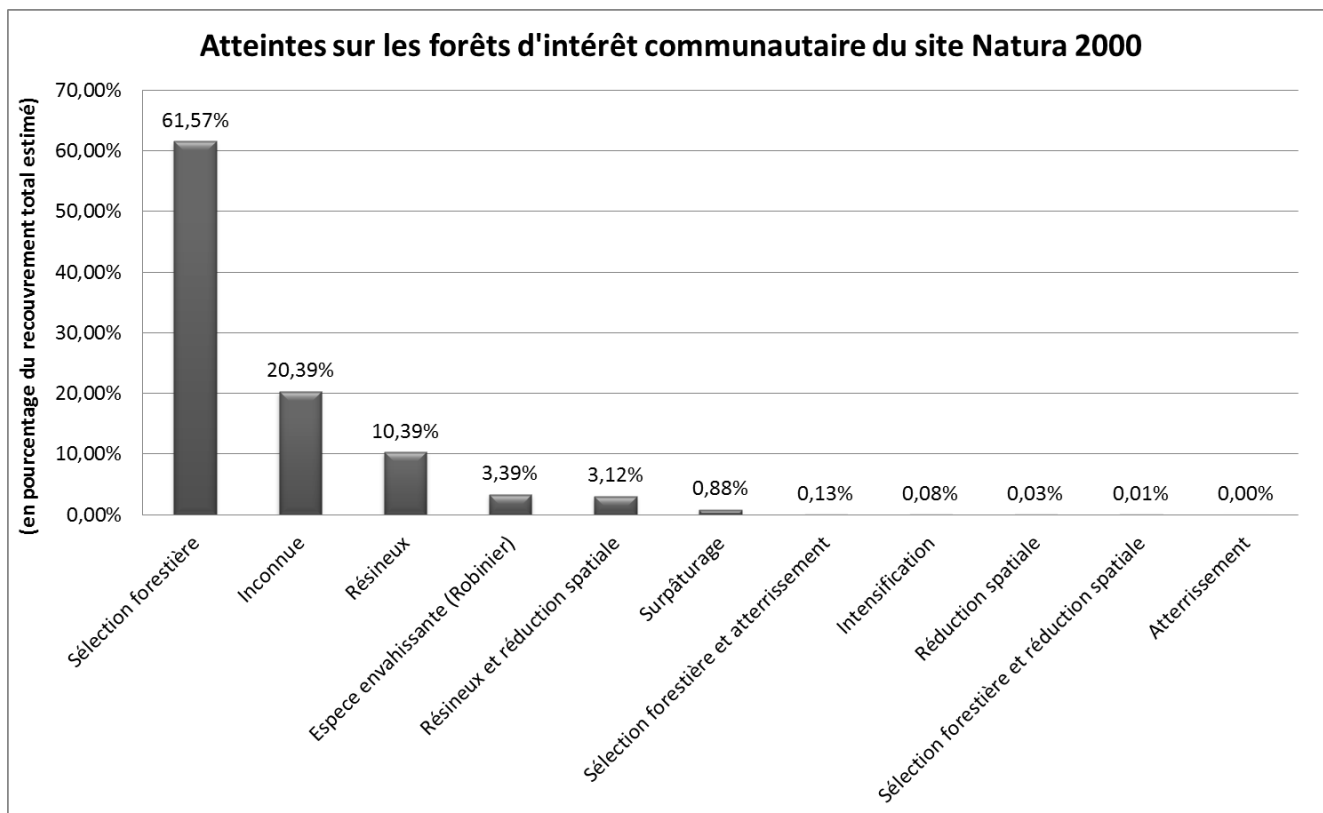
L'analyse globale, montrant *a priori* un état relativement bon des communautés de la Directive, peu donc être nuancée par la forte influence des Hêtraies-Chênaies, dont le bon état et le très fort recouvrement augmentent la proportion de cet état de conservation. De plus, nous rappelons que les secteurs forestiers trop exploités ou enrésinés ont été évités afin d'obtenir plus de données sur les habitats d'intérêts : sur ces zones les forêts sont endommagées par un effet « lisière » et une réduction spatiale parfois très forte.

Autres éléments importants : la forte proportion de l'état de conservation « moyen », notamment pour les milieux ouverts : cet état induit que « *l'habitat subit des atteintes pouvant remettre en cause sa pérennité* » (Cahier des charges Bourgogne). A terme, ces habitats pourraient en grande partie passer dans la catégorie « mauvais » si les atteintes sont maintenues.

Nous pouvons donc déduire de ces analyses que l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire est très hétérogène, avec **un état global (en surface) moyen à bon**, surtout pour les milieux mésophiles et les forêts à tendance submontagnardes. **Cependant la tendance générale, surtout en nombre d'habitats, montre une dégradation plus ou moins avancée des habitats**, notamment pour les habitats de plaine et les milieux hygrophiles oligotrophes et mésotrophes.

III.C.6. Atteintes

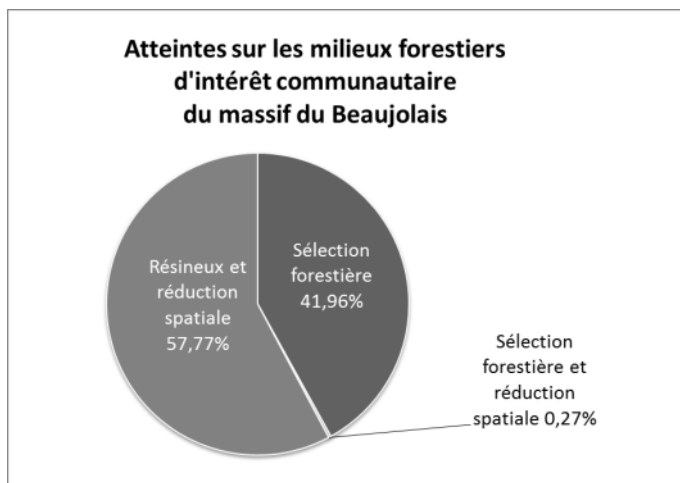
III.C.6.a. Milieux forestiers



Les atteintes aux habitats forestiers sont **essentiellement dues à la gestion sylvicole « intensive »**, avec plus de 60% de la surface des forêts d'intérêts plus ou moins dégradés par la sélection forestière (correspondant aux choix des essences lors de la régénération naturelle, aboutissant à des peuplements quasi monospécifique en strate arborescente, et souvent à strate arbustive très pauvre voire inexistante).

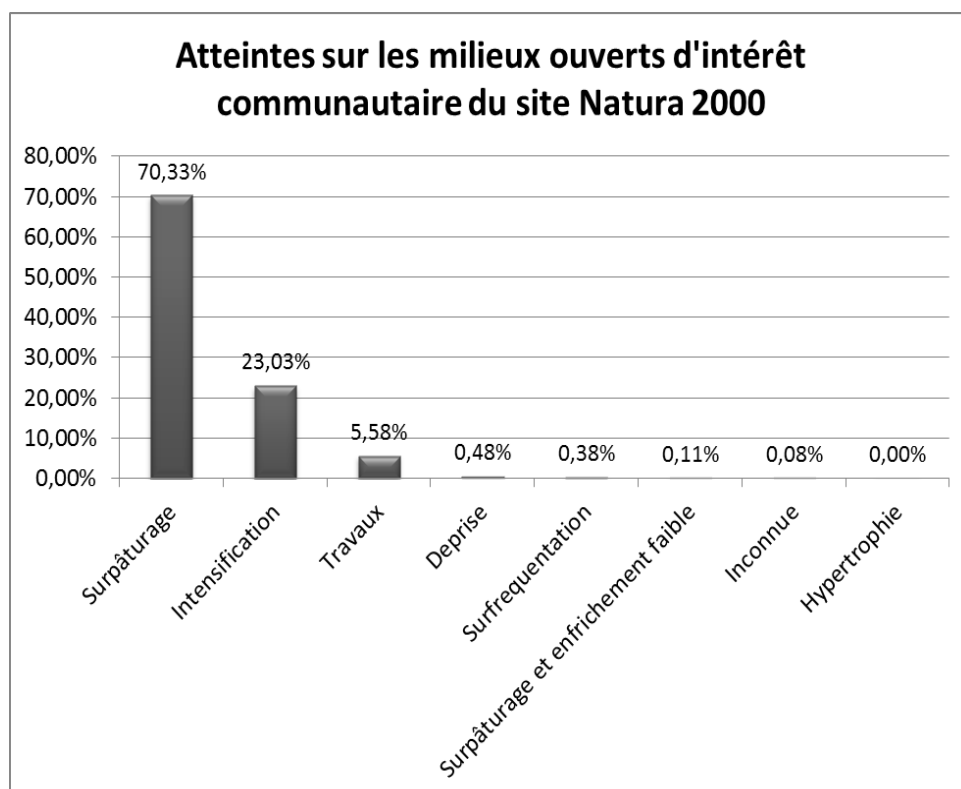
L'enrésinement important crée un effet lisière selon lequel les résineux ont tendance à « envahir » les milieux naturels adjacents : il en résulte une dégradation « résineux » (et réduction spatiale) de 10 à 15% des forêts d'intérêt.

Les autres atteintes sont plus ponctuelles : envahissement par le Robinier faux-Acacias (sur des parcelles en déséquilibre généralement, surexploitées), un surpâturage de certains sous-bois, et l'atterrissement de forêt hygrophile, certainement sous estimé sur cet histogramme.



Ces atteintes aux milieux forestiers ne sont cependant pas homogènes sur le territoire de l'étude, comme en témoigne le diagramme ci-contre. **Du côté du massif du Beaujolais, la problématique principale reste l'enrésinement**, qui réduit les surface des habitats d'intérêt et provoque une colonisation de ces derniers par des résineux sur presque 60% de leur superficie.

III.C.6.b. *Milieux ouverts*



Sur l'histogramme ci-contre, **l'atteinte « travaux » est surreprésentée** car elle correspond à la présence de travaux pour le gaz sur un habitat de la Directive dans un secteur où ceux-ci sont peu représentés.

Les atteintes aux milieux ouverts sont pour plus des deux tiers (voire plus si on prend en compte la surestimation de l'atteinte « travaux ») des habitats de la Directive dû à **l'intensification des pratiques agricoles**, se traduisant par l'augmentation de la charge animale, et donc à un surpâturage, et / ou par l'augmentation des intrants, avec une eutrophisation des habitats.

La déprise agricole, se traduisant par un enrichissement plus ou moins important, est peut-être légèrement sous-estimé, bien que les milieux embroussaillés aient été recherchés.

Nous rappelons cependant que le **surpâturage a été quelque peu surestimé**, du fait des conditions météorologiques sèches lors de l'étude, se traduisant par un mauvais état de la végétation et donc par une impression de dégradation et de surexploitation des milieux prairiaux et pelousaires.

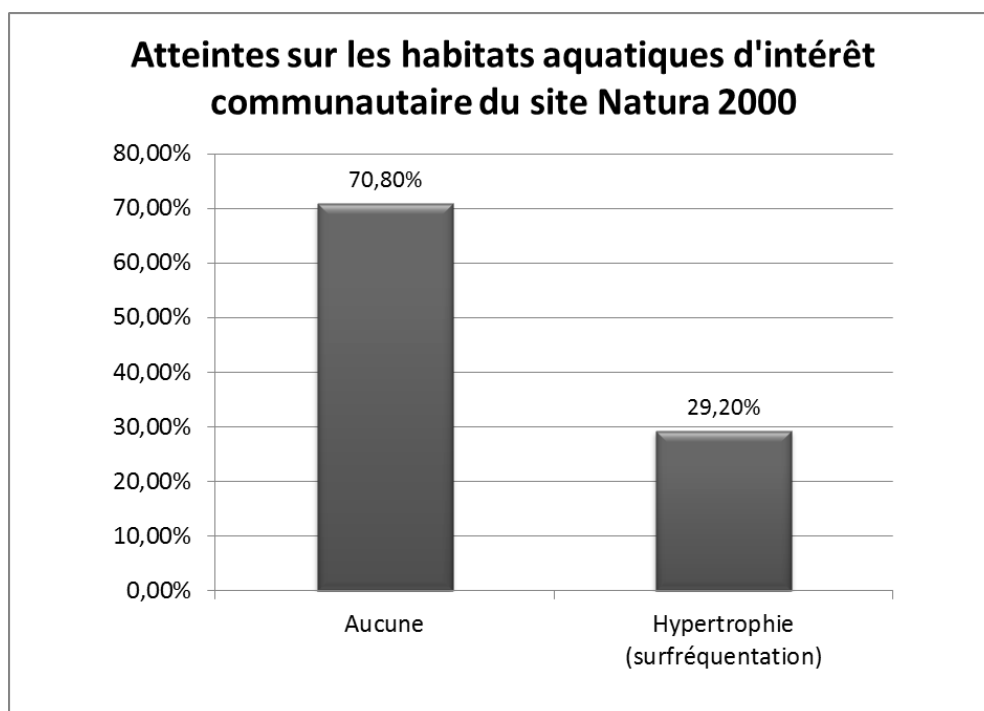
Notons ici que le chargement moyen des pâturages du site est de **1,19 UGB/ha/an**. (*Ce dernier ne reflète pas le chargement réel sur les pâturages car ce chiffre est issu des statistiques agricoles et d'une enquête réalisée auprès des exploitants du site. En tous les cas, il ne prend pas en compte les amendements, les aliments et les surfaces de culture en auto-consommation. Com. Pers. Guillaume Moiron*). Cette **charge est importante**, puisque la charge maximum admise pour un pâturage extensif est 0.5UGB/ha/an (voire 0,4 en milieu humide), soit environ 2,5 fois moins que sur le site Natura 2000.

Le reste des atteintes est donc constitué par les travaux, qui, bien que surévalués, mettent peut être en évidence un problème relatif au suivi des études d'incidences Natura 2000.

Nous rappelons par ailleurs que ces études d'incidences concernant par ailleurs aussi la surfréquentation de certains secteurs touristiques.



III.C.6.c. *Habitats aquatiques*



L'hypertrophie des habitats aquatiques étaient, sur ces secteurs, due à la surfréquentation.

Attention, biais importants sur cet histogramme (les chiffres sont seulement donnés à titre indicatif) :

- Ⓢ Les habitats de la directive ne se développent pas forcément dans des eaux oligotrophes. L'eutrophisation n'est pas toujours une atteinte, elle est donc sous-évaluée
- Ⓢ De nombreux plans d'eau n'ont pas de végétation car les atteintes ont été trop fortes
- Ⓢ Nous n'avons pas pris en compte la proportion relative des unités, car un habitat a seulement été inventorié dans un transect "zone humide", habituellement non pris en compte

III.D. Remarques sur la méthodologie

Les résultats montrent des biais encore importants en termes d'analyse statistique : de nombreux habitats ne sont pas échantillonnés, et d'autres se retrouvent sur-échantillonnés, avec des recouvrements estimés au-delà de la réalité.

Une étude réalisée dans le cadre d'un stage au CBNFC (TOUCHARD, 2010) montre que les habitats de moins de 1% de recouvrement ne sont en général pas échantillonnés. La marge d'erreur statistique minimum calculée par cette même étude est d'environ 30%, sur des sites ne dépassant pas 5000ha. Il est probable que la marge d'erreur pour le Clunisois soit inférieure du fait de la superficie très importante du site.

Toutefois, afin de palier ce biais et avoir des données statistiques plus fiables, il faudrait au moins doubler le nombre de transects, surtout dans les unités écologiques très représentées (cette remarque est issue d'une analyse empirique et n'a pas de valeur scientifique).

Bibliographie

VUILLEMENOT M., FERNEZ T. et BAILLY G., 2008. *Amélioration de la connaissance et évaluation des habitats; guide méthodologique*. Conservatoire Botanique National de Franche-Comté/Union européenne, DIREN de Franche-Comté, Conseil Général du Jura et Conseil Général de Haute-Saône, version 1.0 (décembre 2008). 17p. + annexes.

CAUSSE Gaël, 2011. *Connaissance des habitats du site Natura 2000 "Bassin de la Grosne et Clunisois" page 2 Typologie phytosociologique des végétations naturelles et semi-naturelles*. Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien, Muséum National d'Histoire Naturelle.

RENARD Lydie et BOUCARD Eric, 2010. *Inventaire et cartographie des habitats naturels et des espèces végétales et animales*. Sites Natura 2000 de Bourgogne. Cahier des charges Version 1.1

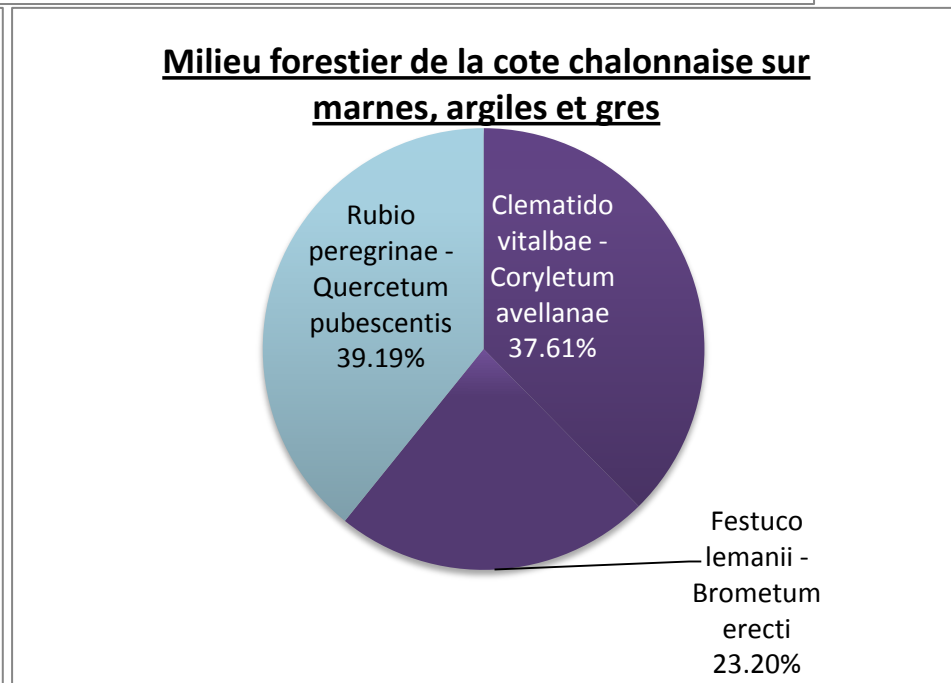
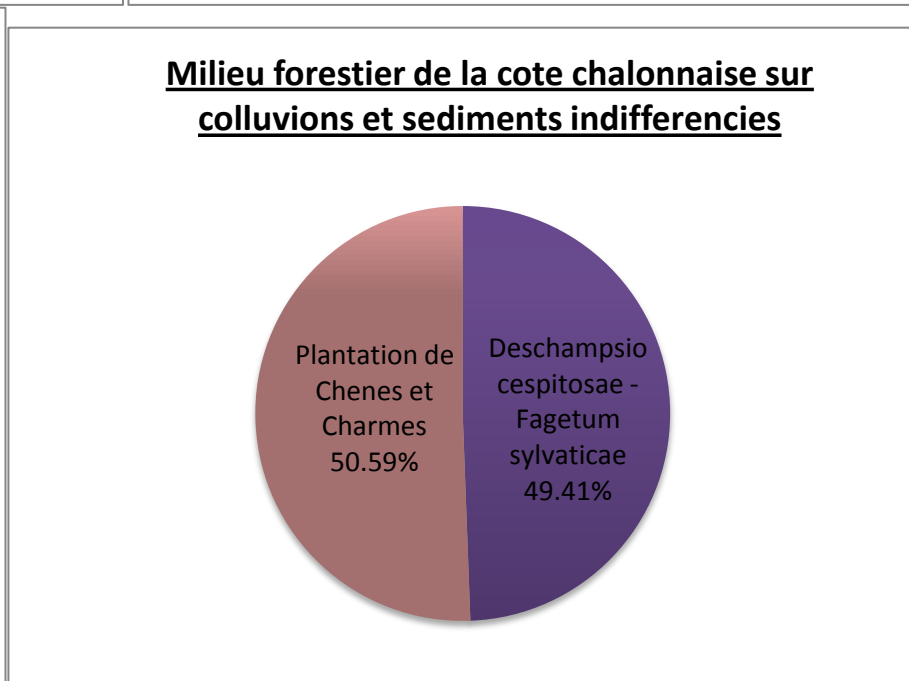
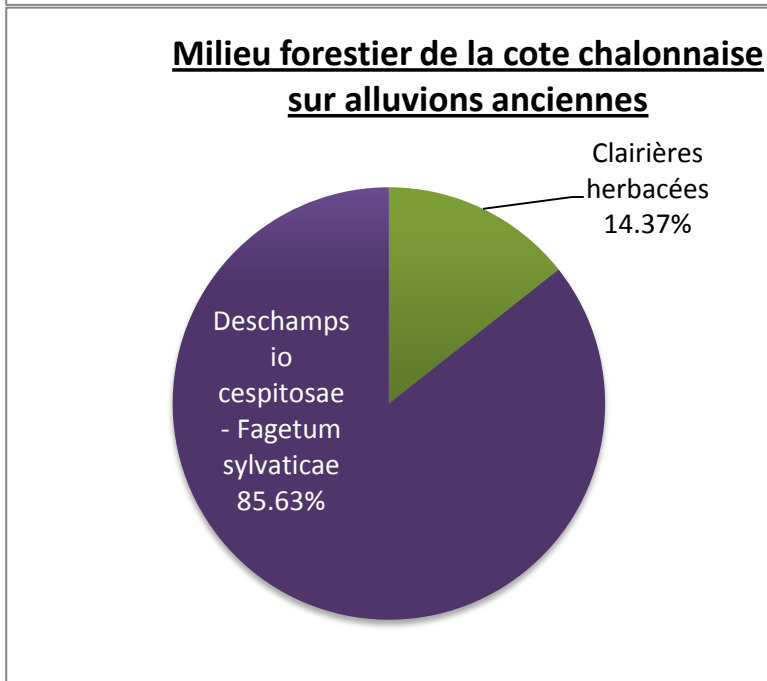
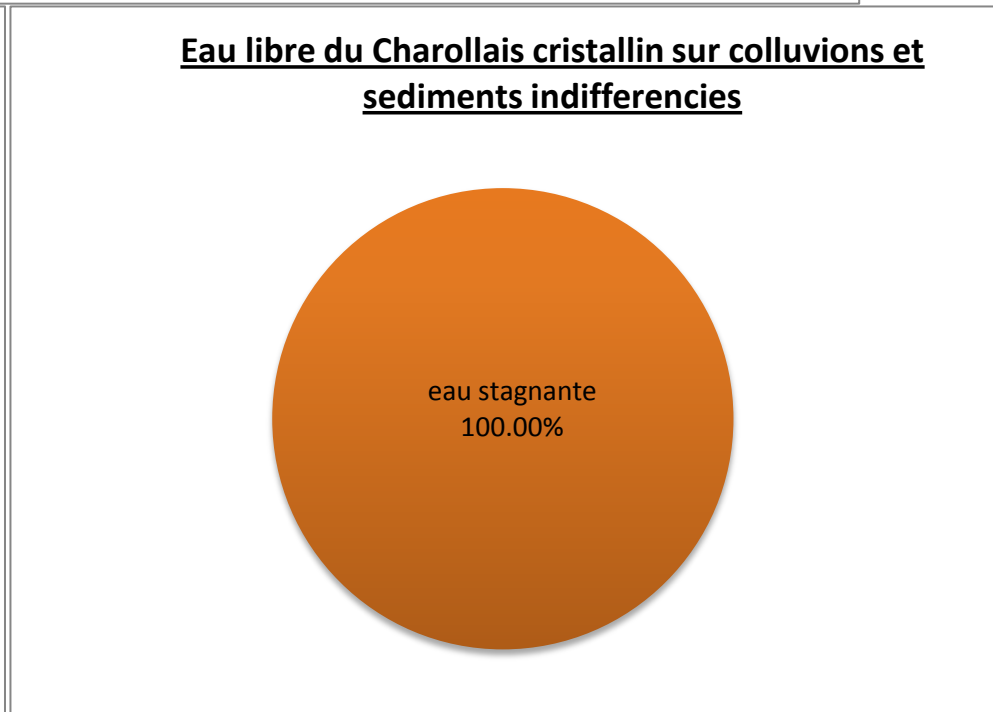
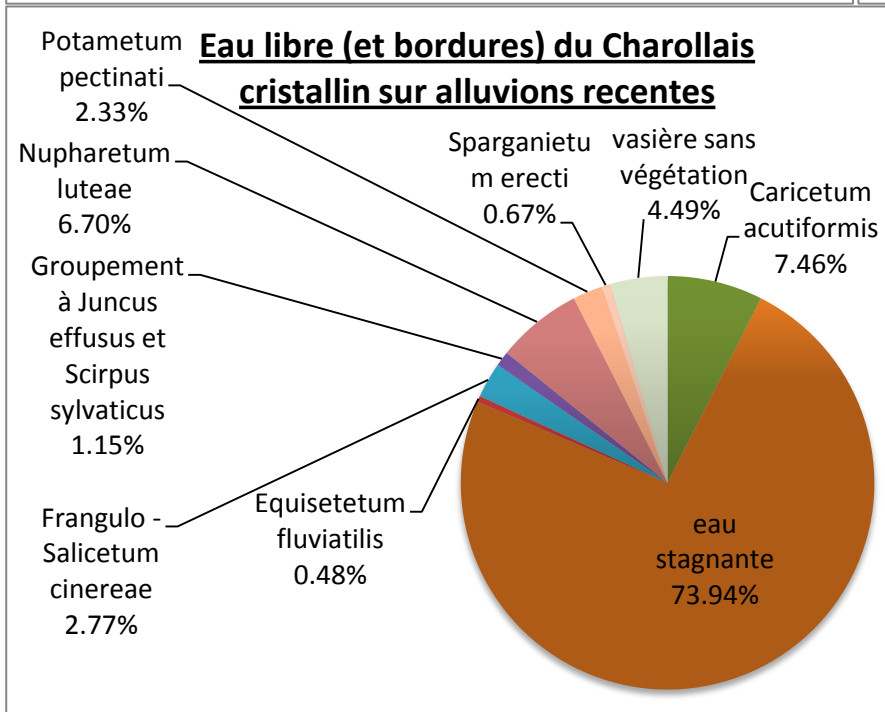
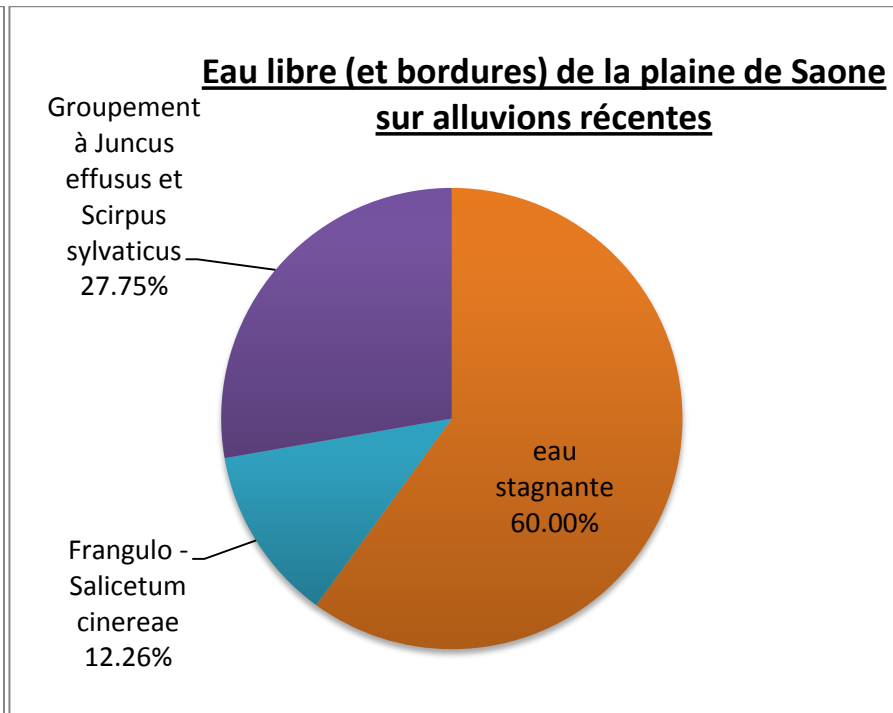
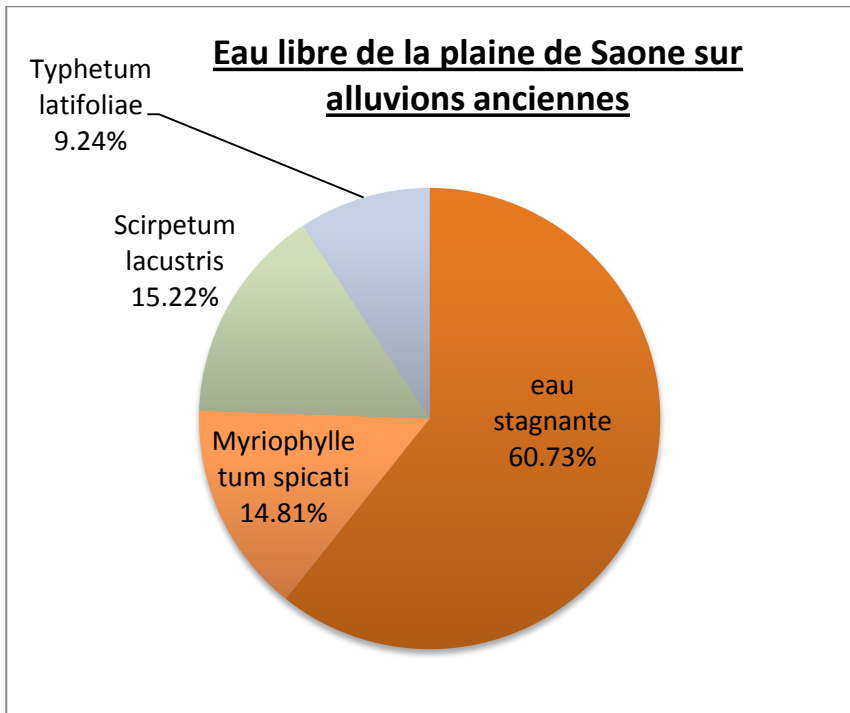
Collectif (2001-2005) Cahiers d'habitats Natura 2000. *Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire*. Ed. La Documentation française, 6 tomes.

BARDAT J., BIORET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GEHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G. & TOUFFET J. (2004). - *Prodrome des végétations de France*. Publ. Sc. Muséum, Coll. Patrimoines naturels, **61**, 171 p

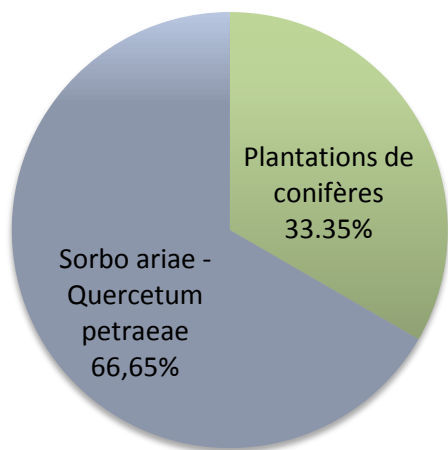
TOUCHARD André, 2010. *Evaluation et amélioration du protocole d'inventaire quantitatif des groupements végétaux de Franche-Comté*. Mémoire de stage d'étude et de recherche, Master Sciences, Technologies, Santé., parcours Ecosystème et Environnement. CBNFC. 23p.

Annexe 1 : Diagrammes par unités écologiques

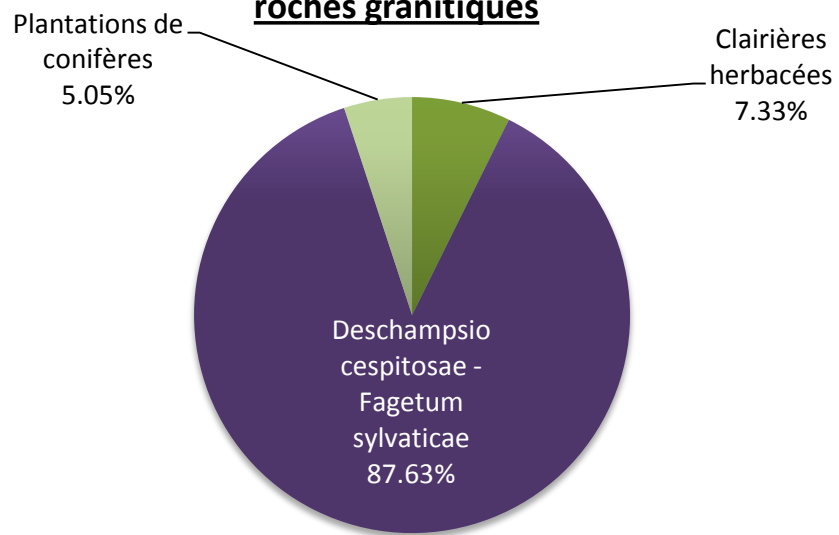




Milieu forestier de la cote chalonnaise sur roches calcaires et derives



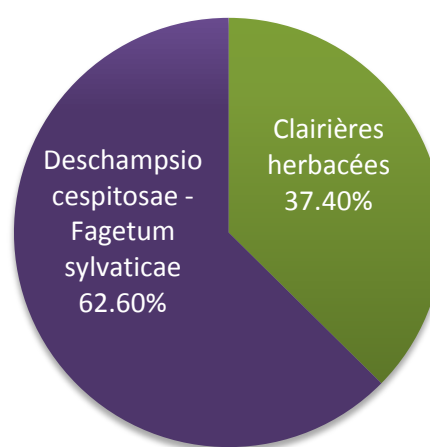
Milieu forestier de la cote chalonnaise sur roches granitiques



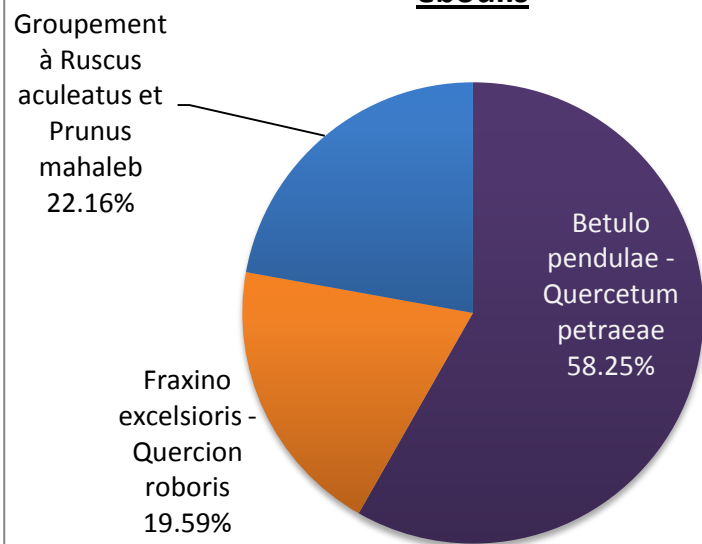
Milieu forestier de la cote maconnaise sur alluvions recentes



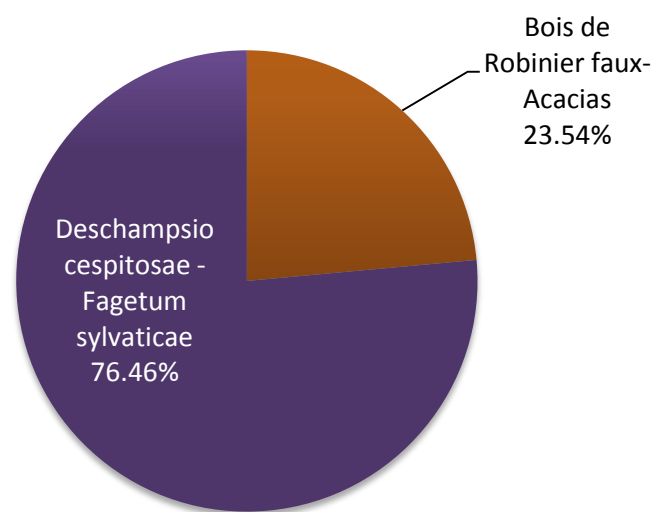
Milieu forestier de la cote maconnaise sur colluvions et sediments indifferencies



Milieu forestier de la cote maconnaise sur eboulis



Milieu forestier de la cote maconnaise sur marnes, argiles et gres

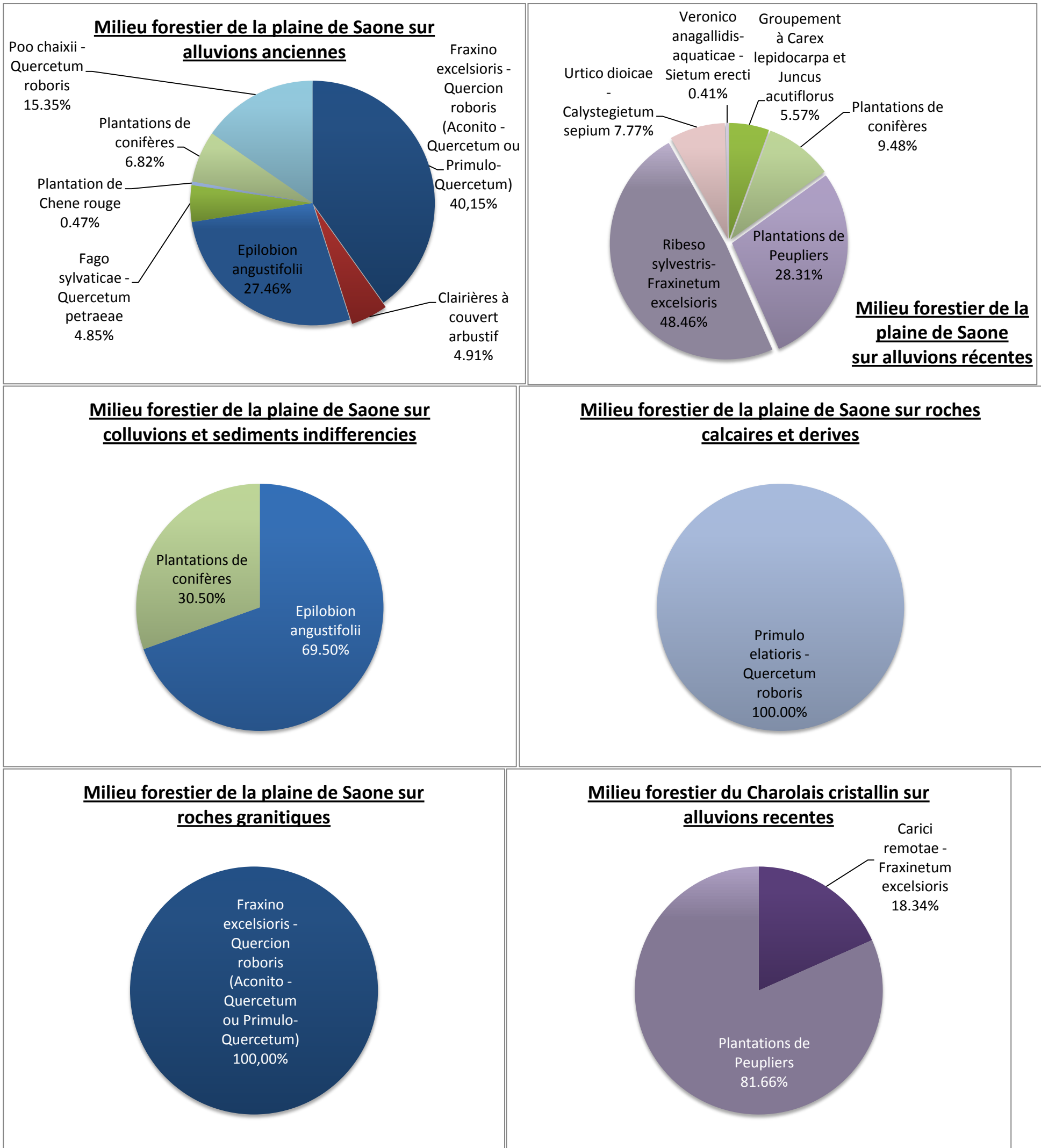


Milieu forestier de la cote maconnaise sur roches calcaires et derives

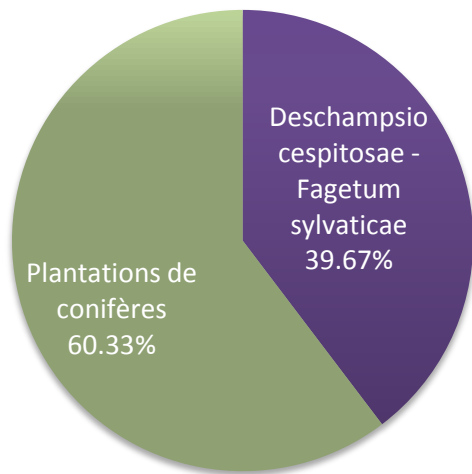


Milieu forestier de la cote maconnaise sur roches granitiques

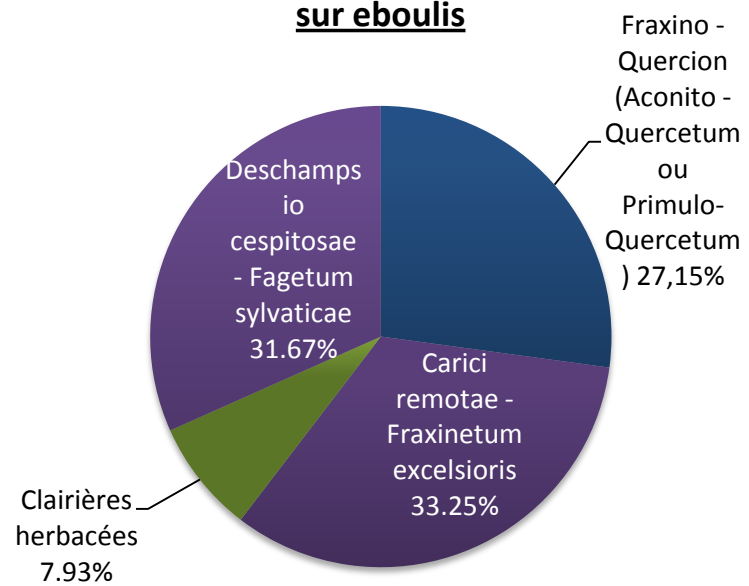




Milieu forestier du Charolais cristallin sur colluvions et sédiments indifférenciés



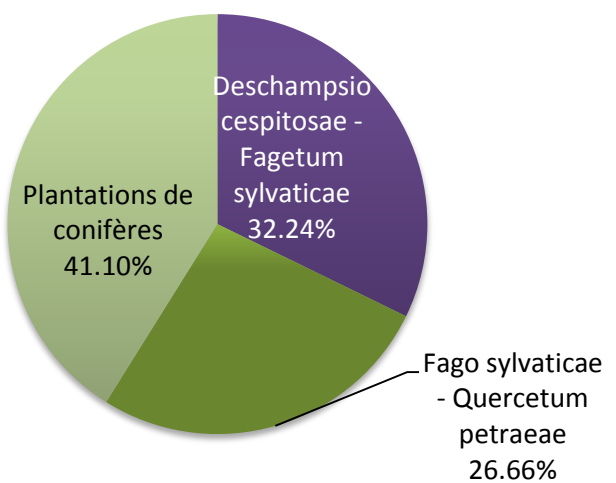
Milieu forestier du Charolais cristallin sur éboulis



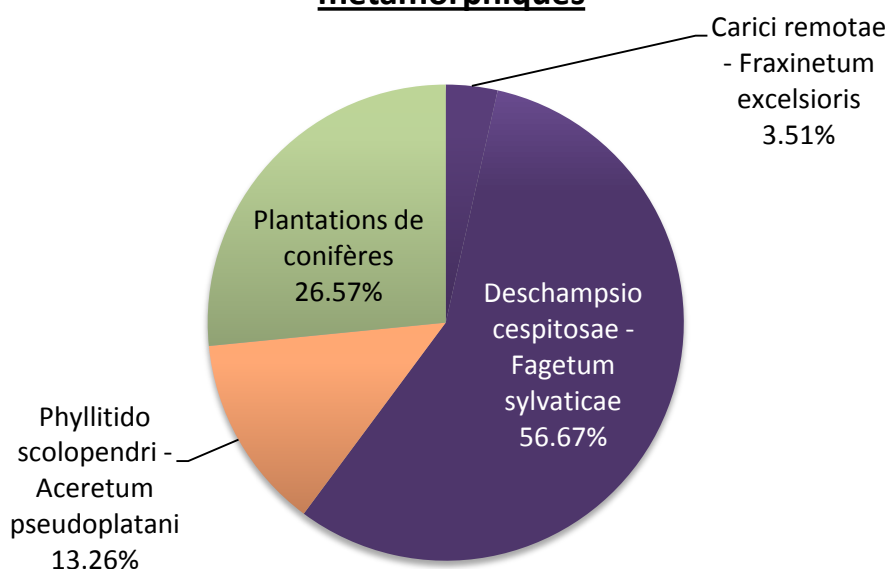
Milieu forestier du Charolais cristallin sur marnes, argiles et grès



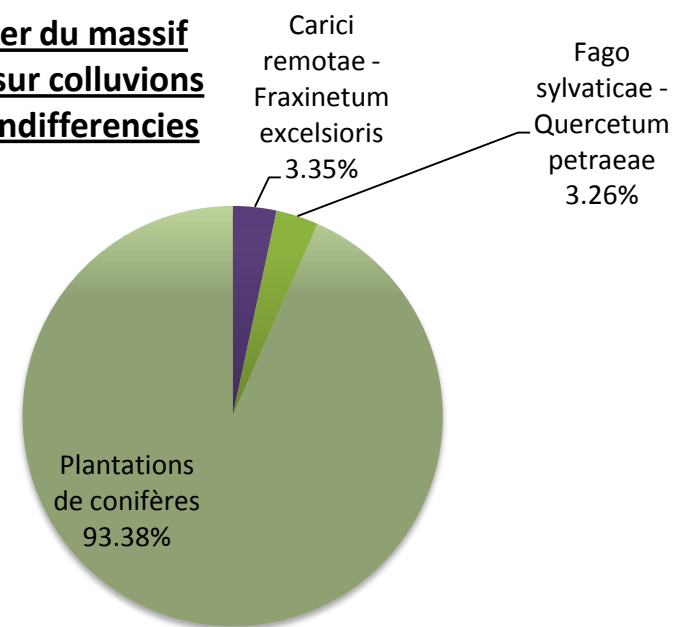
Milieu forestier du Charolais cristallin sur roches granitiques



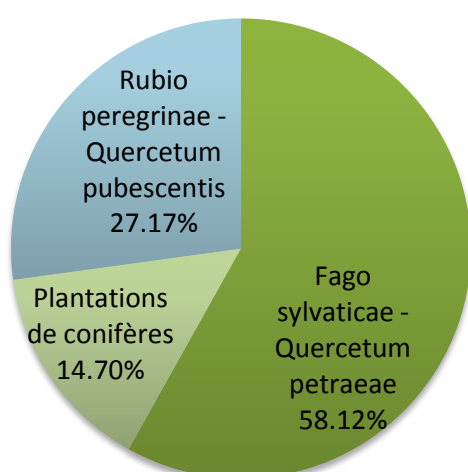
Milieu forestier du Charolais cristallin sur roches métamorphiques



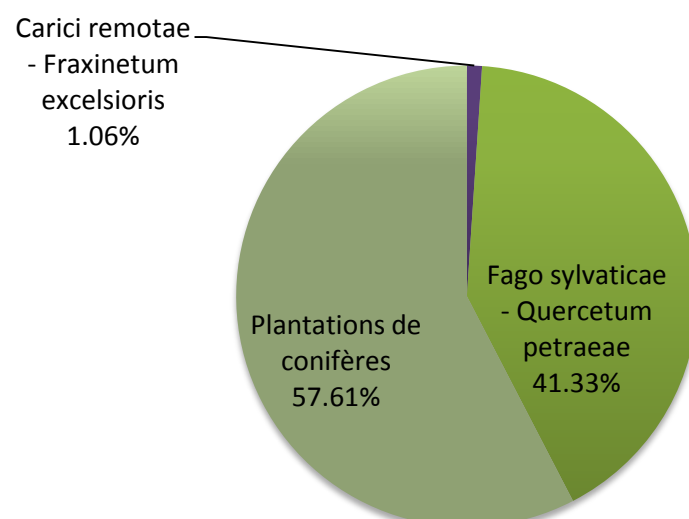
Milieu forestier du massif du beaujolais sur colluvions et sédiments indifférenciés

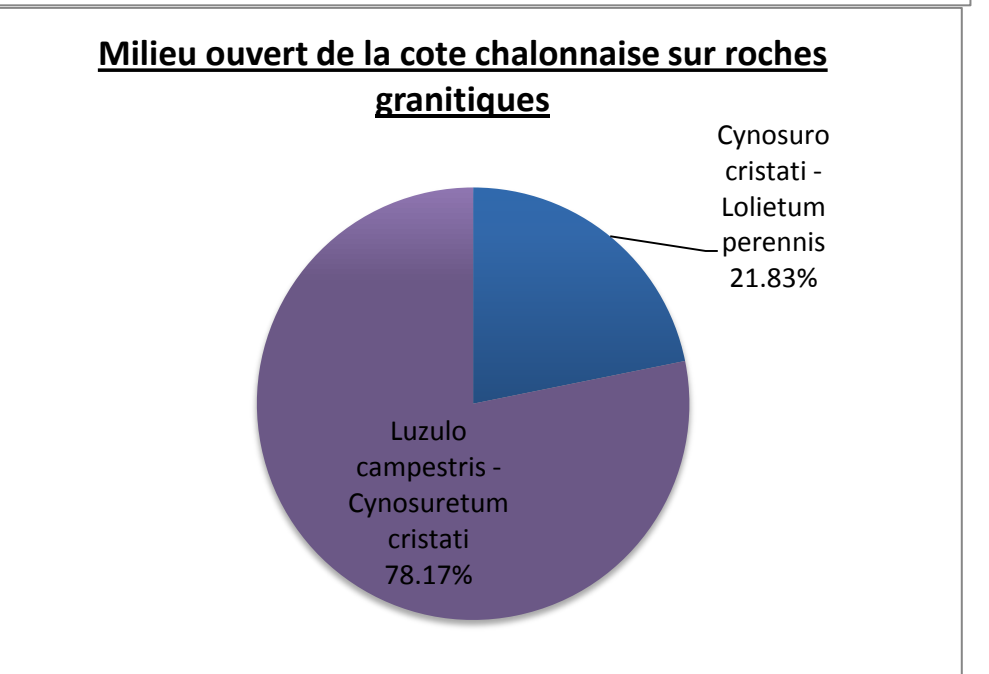
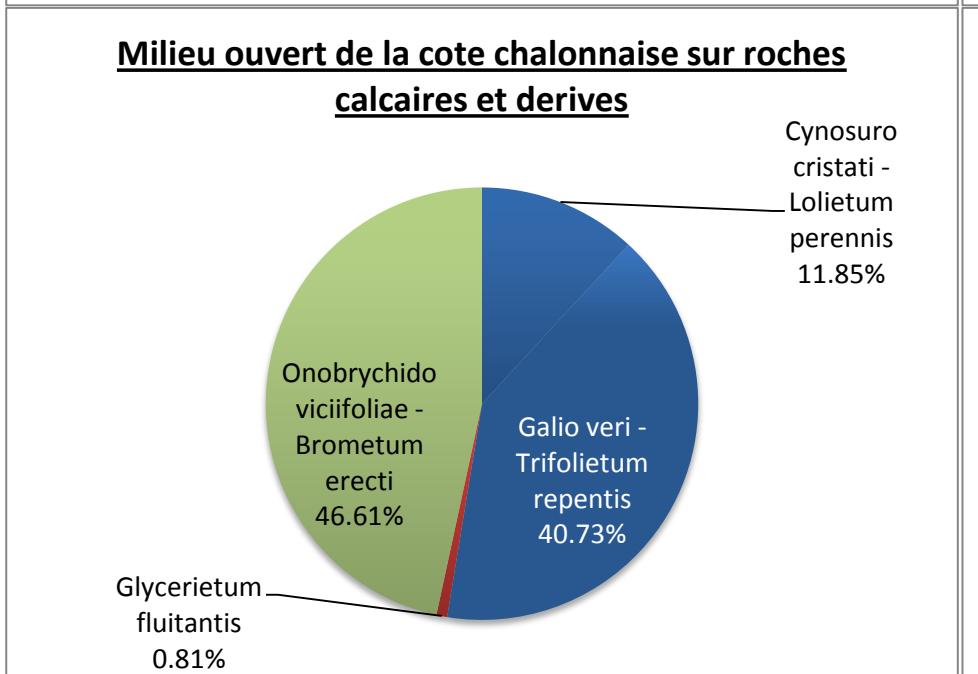
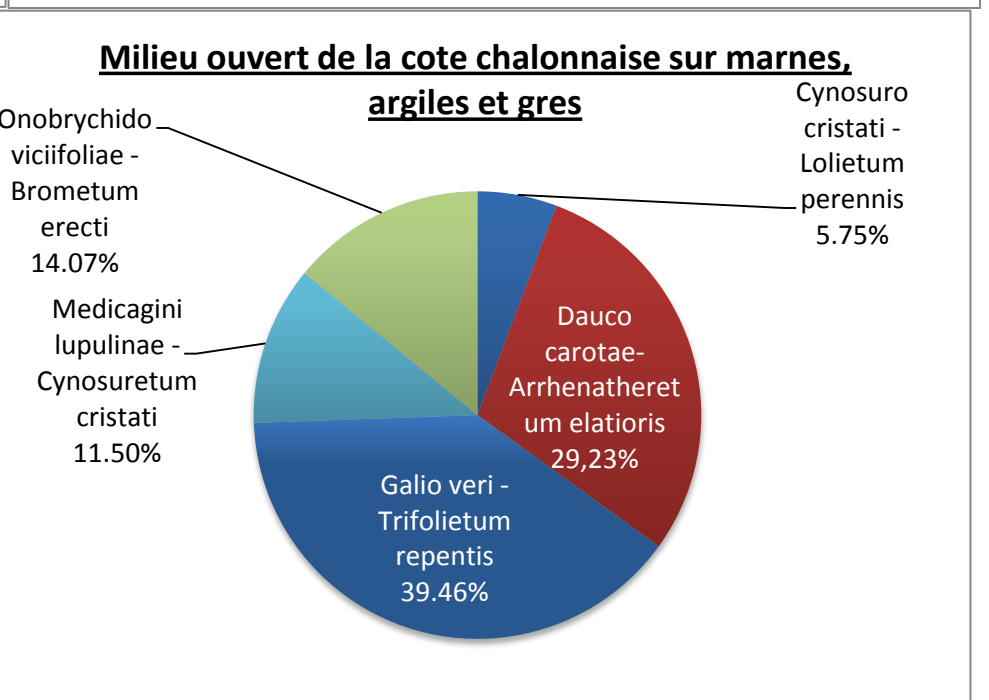
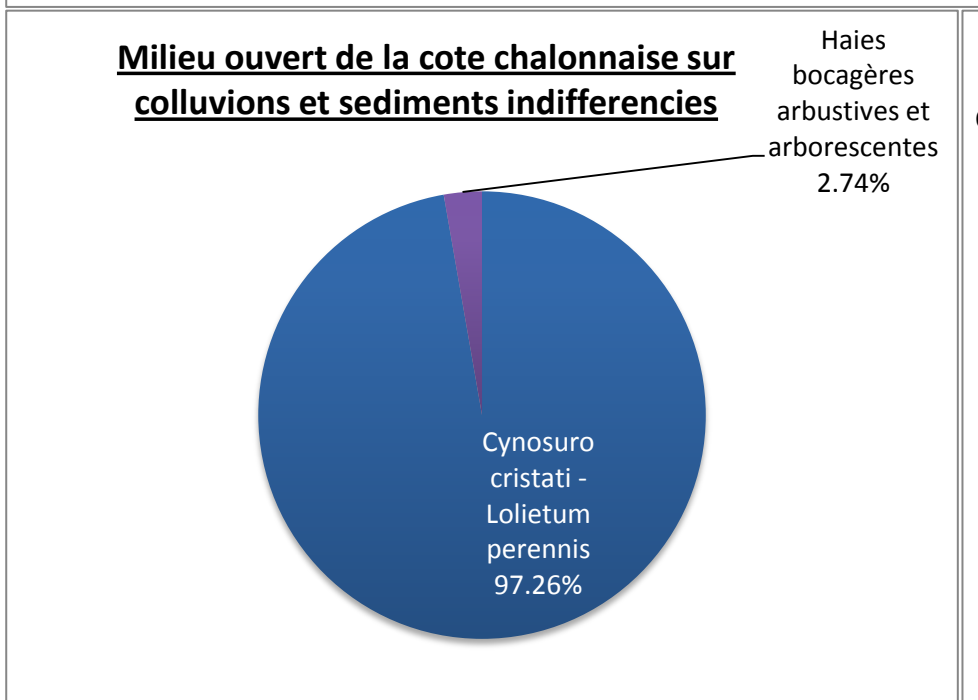
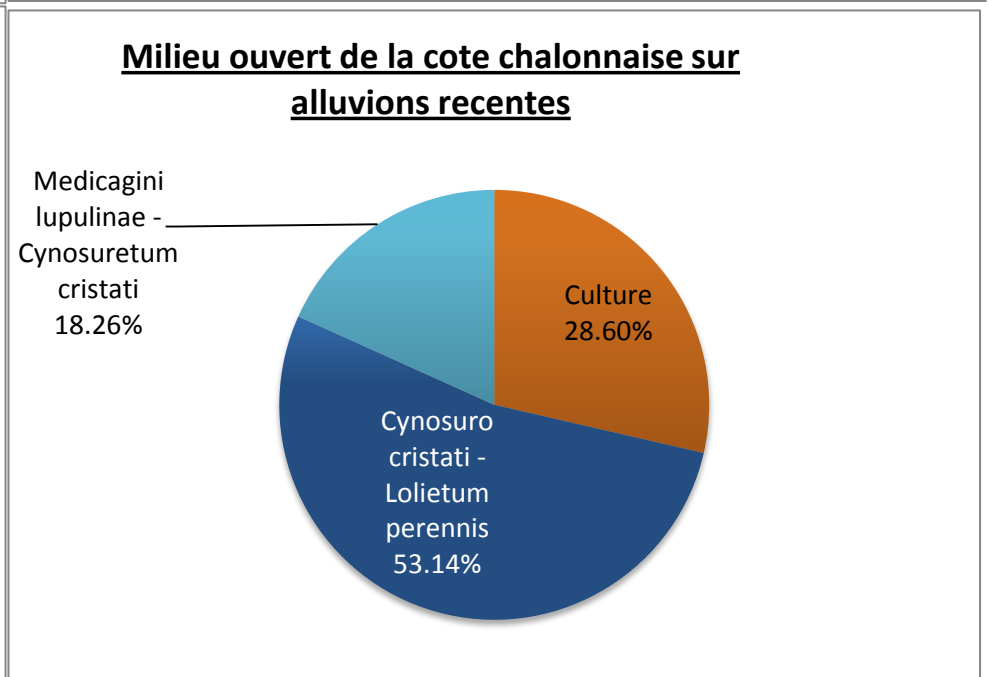
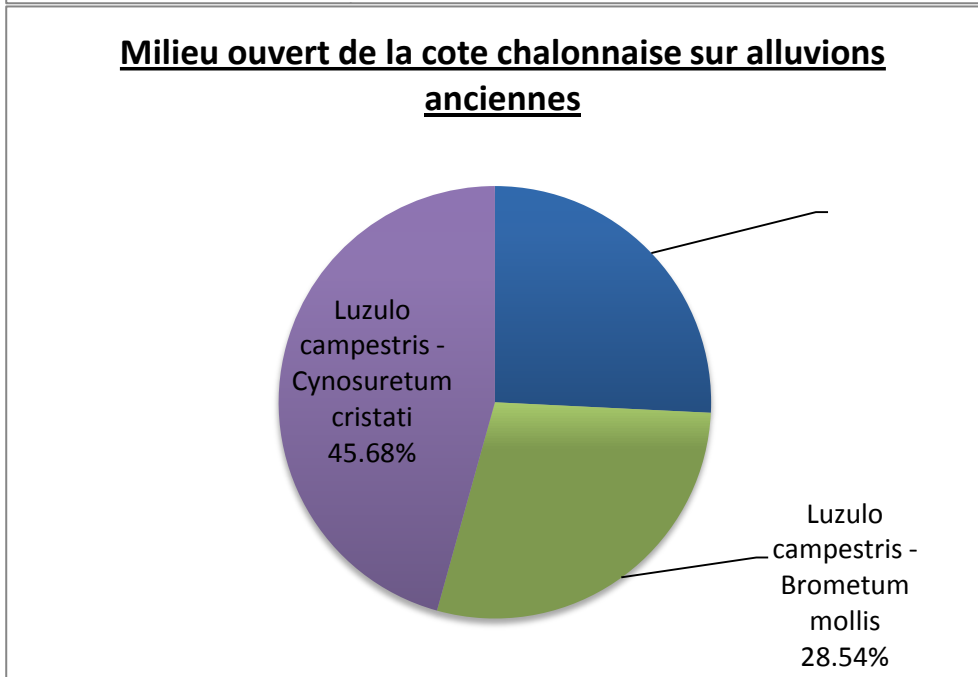
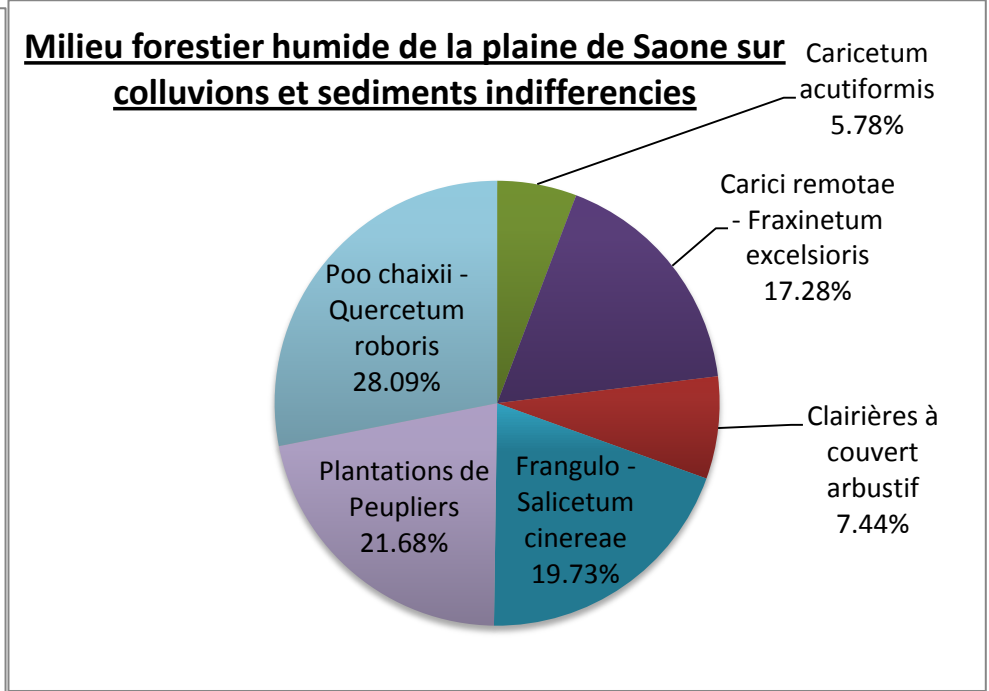
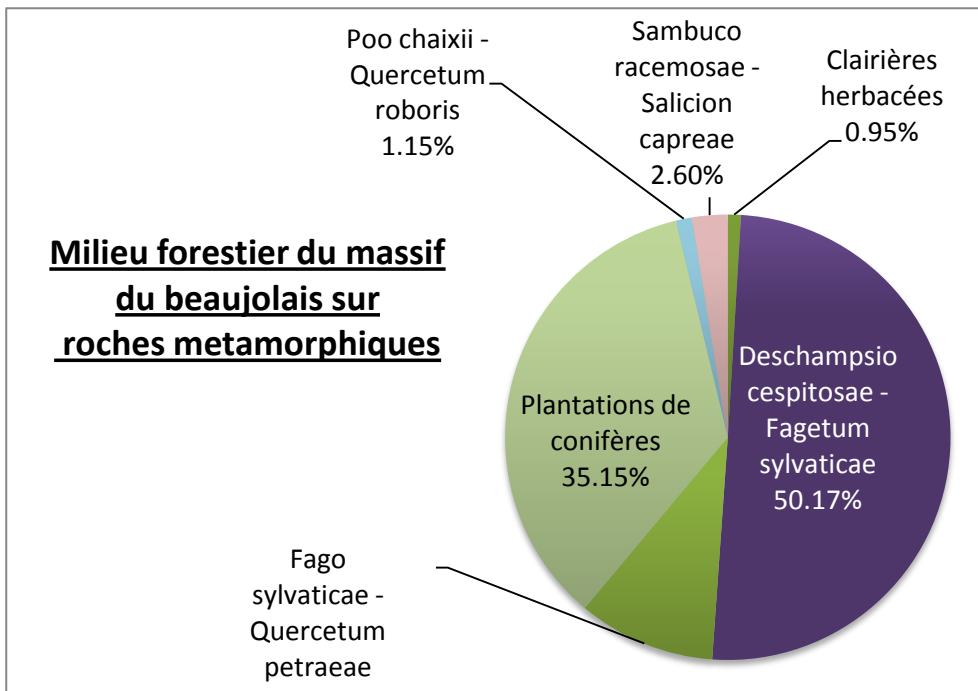


Milieu forestier du massif du beaujolais sur marnes, argiles et grès

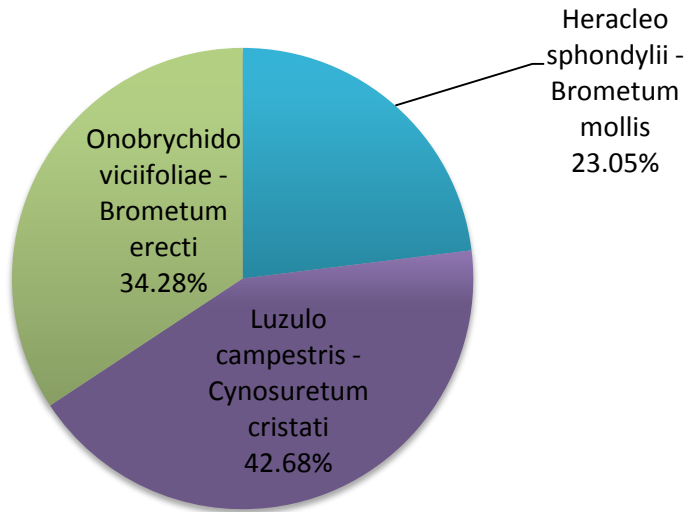


Milieu forestier du massif du beaujolais sur roches granitiques

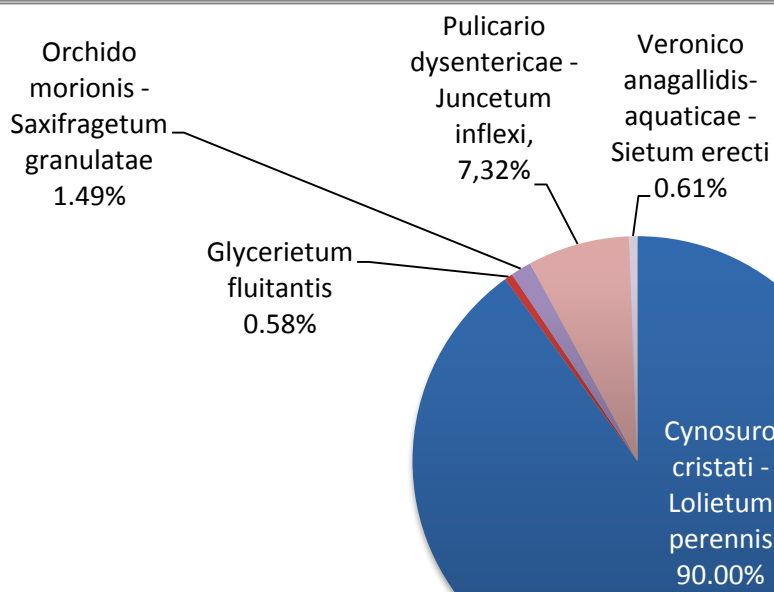
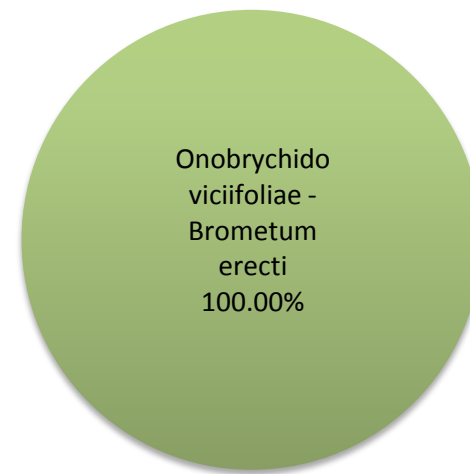




Milieu ouvert de la cote chalonnaise sur roches metamorphiques

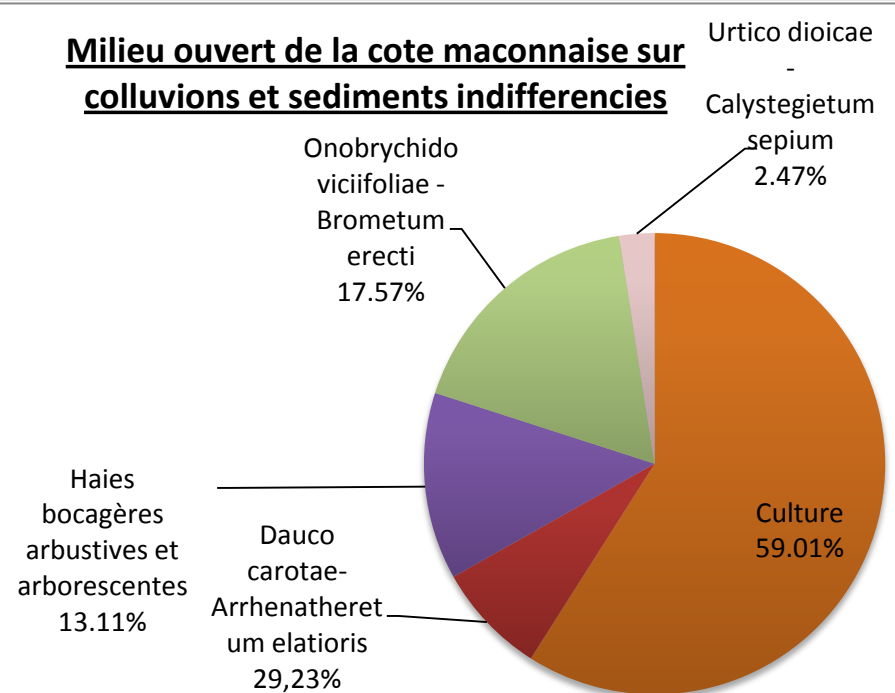


Milieu ouvert de la cote maconnaise sur alluvions anciennes

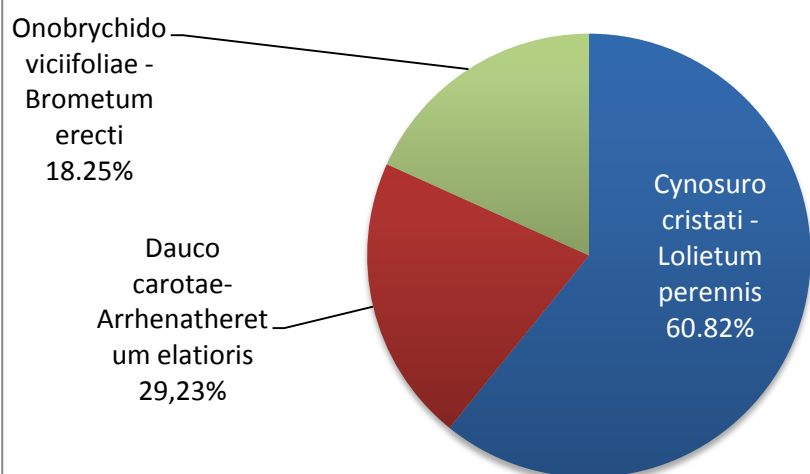


Milieu ouvert de la cote maconnaise sur alluvions recentes

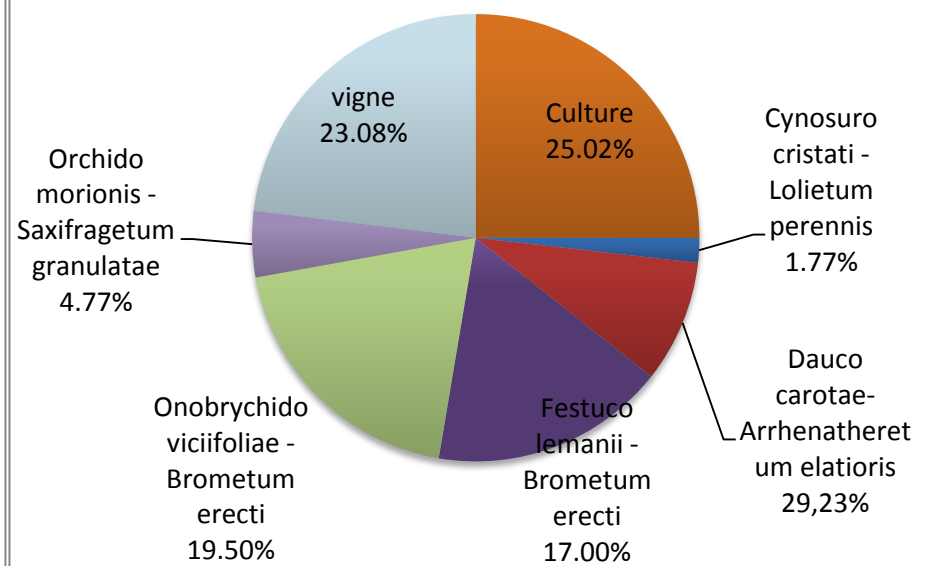
Milieu ouvert de la cote maconnaise sur colluvions et sediments indifferencies



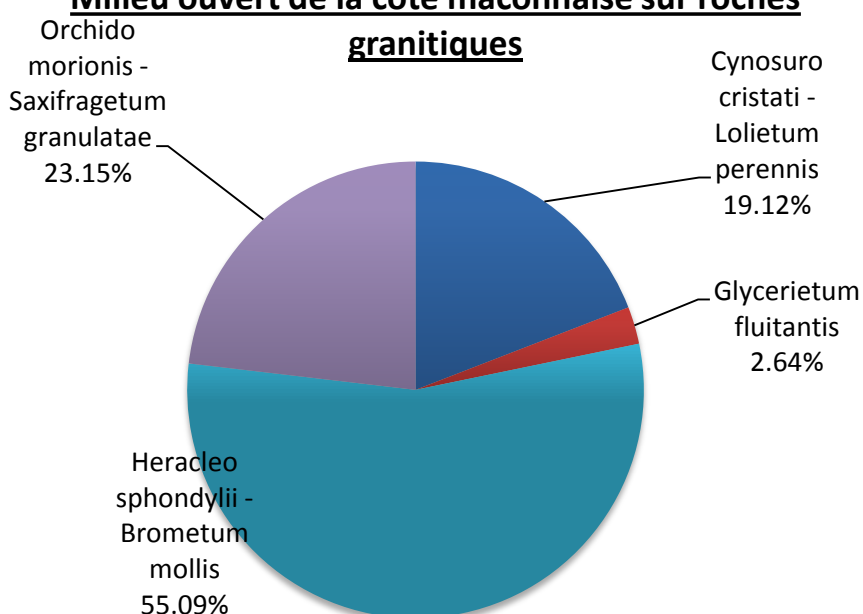
Milieu ouvert de la cote maconnaise sur marnes, argiles et gres



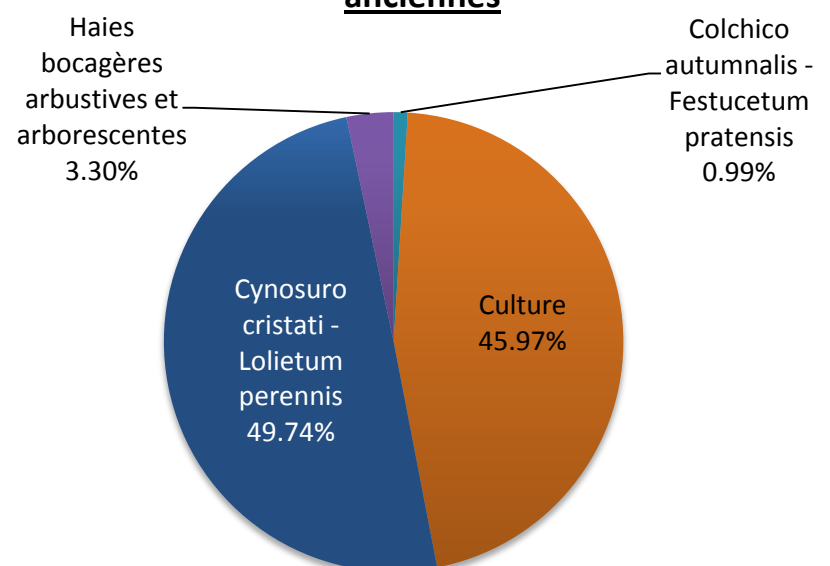
Milieu ouvert de la cote maconnaise sur roches calcaires et derives



Milieu ouvert de la cote maconnaise sur roches granitiques



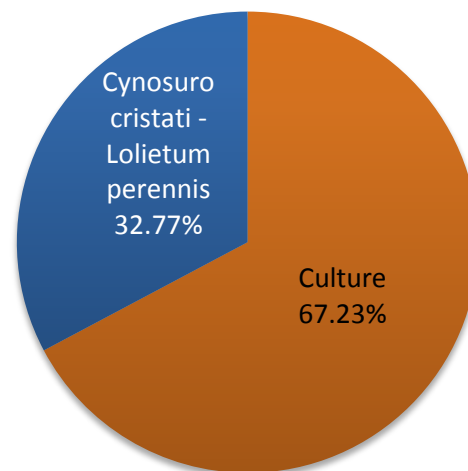
Milieu ouvert de la plaine de Saone sur alluvions anciennes



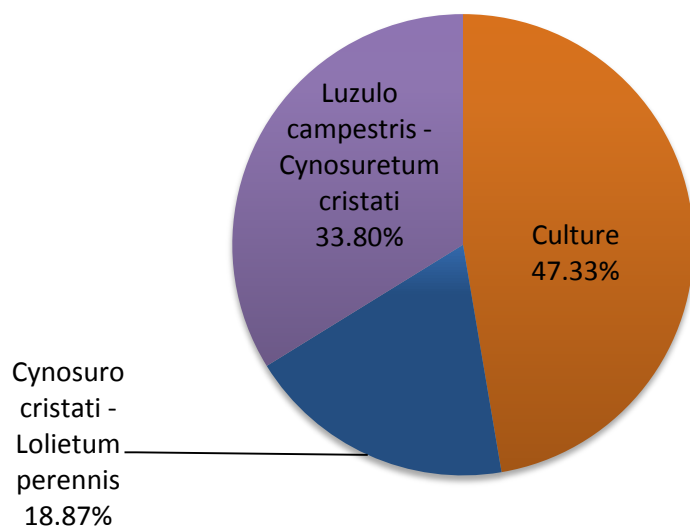
Milieu ouvert de la plaine de Saone sur alluvions récentes



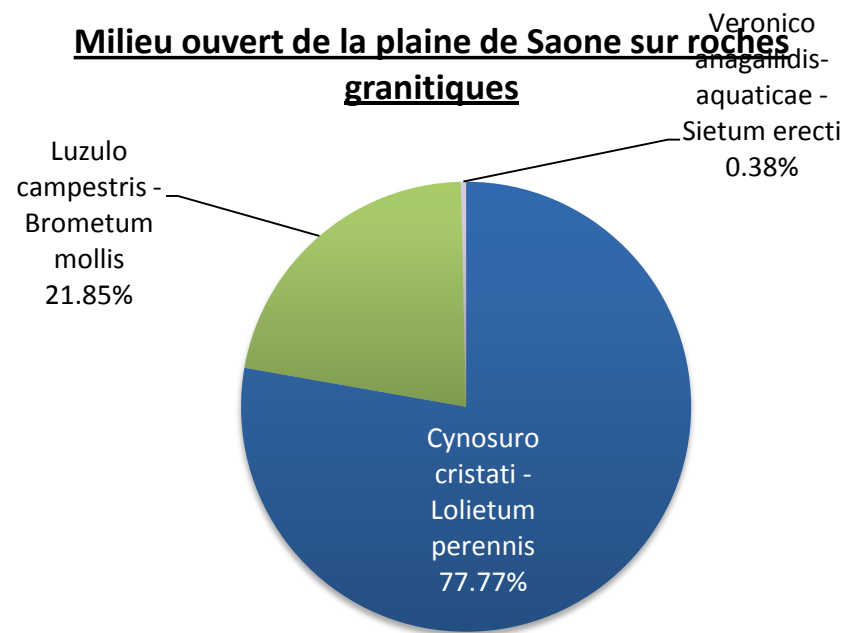
Milieu ouvert de la plaine de Saone sur colluvions et sediments indifferencies



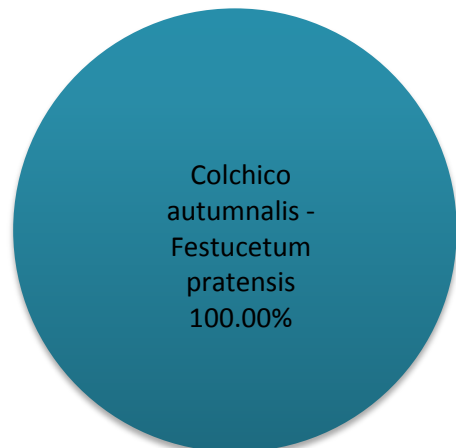
Milieu ouvert de la plaine de Saone sur roches calcaires et derives



Milieu ouvert de la plaine de Saone sur roches granitiques



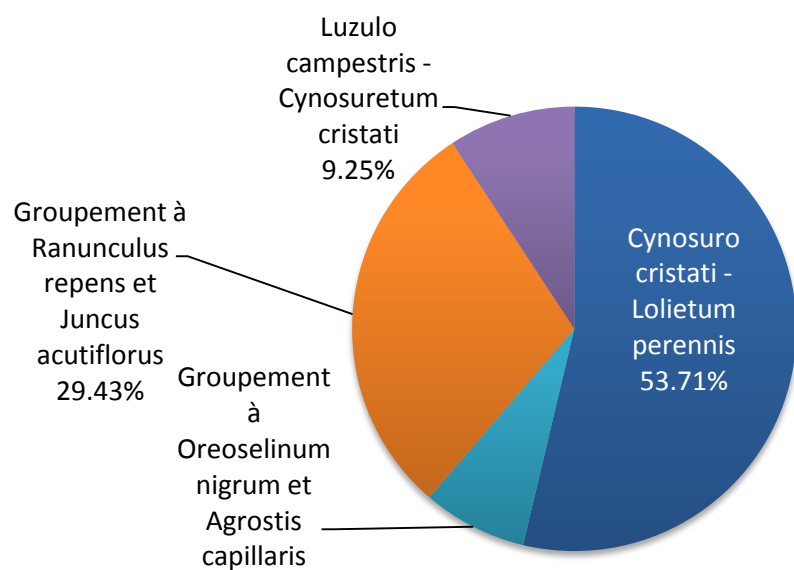
Milieu ouvert de la plaine de Saone sur roches metamorphiques



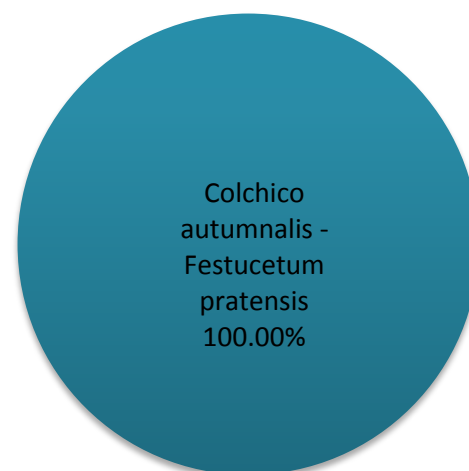
Milieu ouvert du Charolais cristallin sur alluvions anciennes



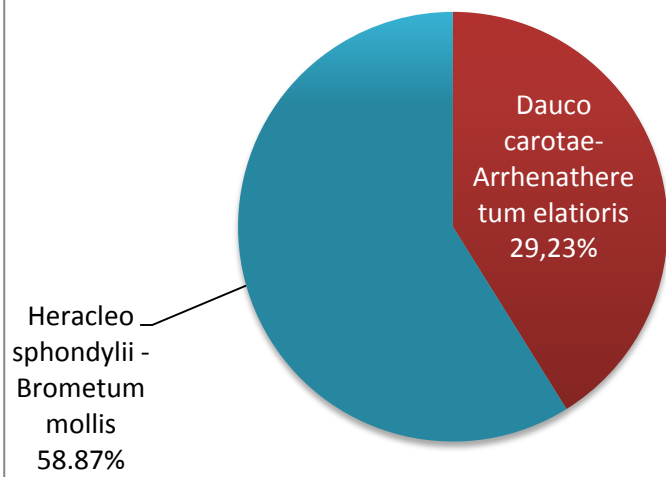
Milieu ouvert du Charolais cristallin sur alluvions recentes



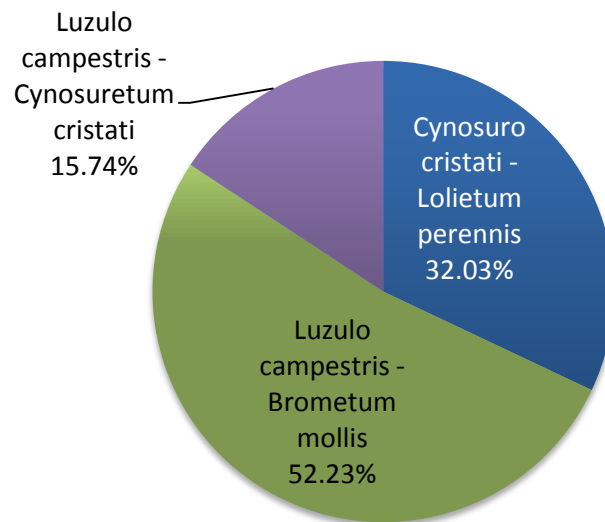
Milieu ouvert du Charolais cristallin sur colluvions et sediments indifferencies



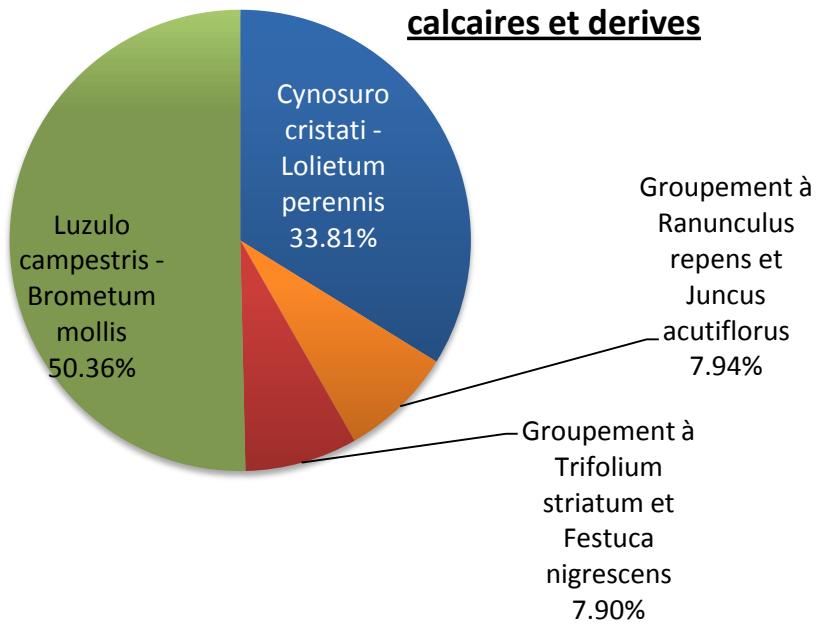
Milieu ouvert du Charolais cristallin sur éboulis



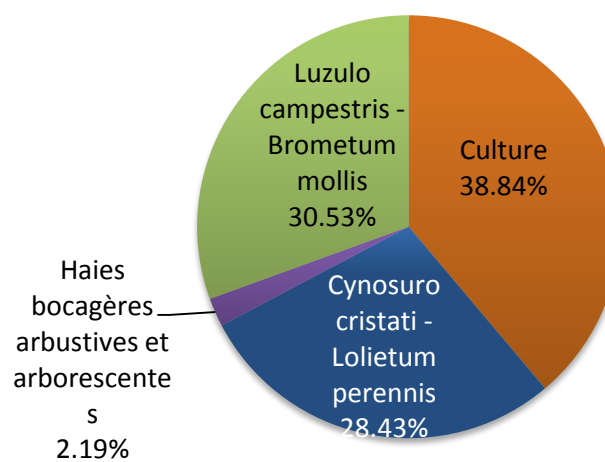
Milieu ouvert du Charolais cristallin sur marnes, argiles et gres



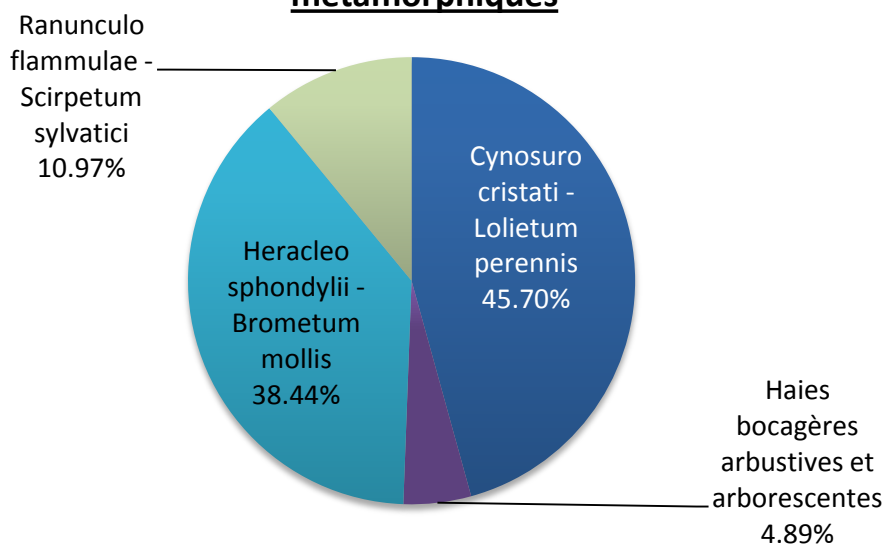
Milieu ouvert du Charolais cristallin sur roches calcaires et derives



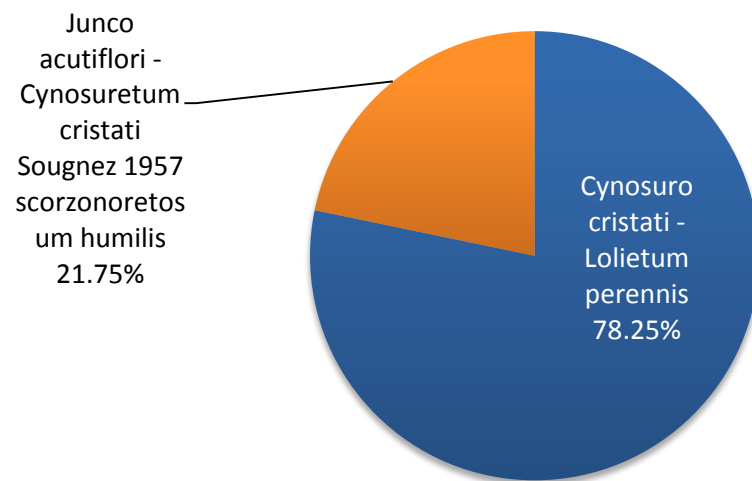
Milieu ouvert du Charolais cristallin sur roches granitiques



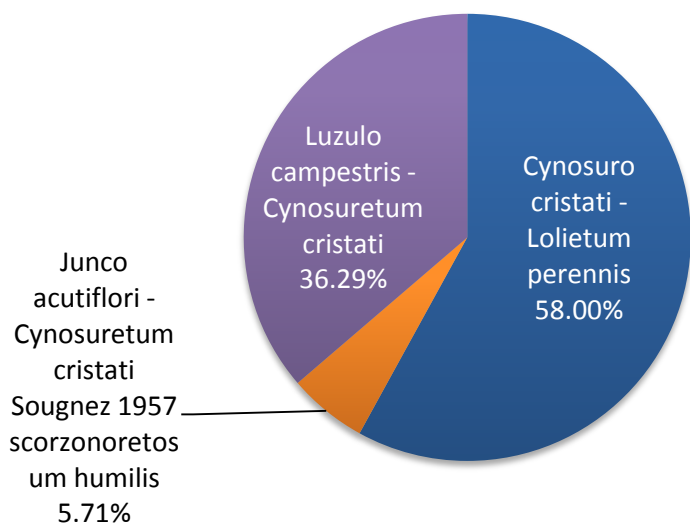
Milieu ouvert du Charolais cristallin sur roches métamorphiques



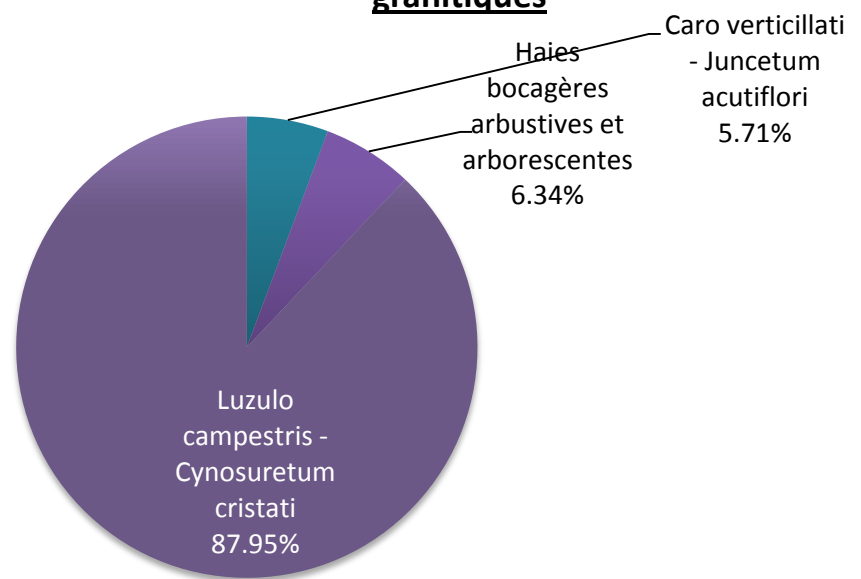
Milieu ouvert du massif du beaujolais sur colluvions et sédiments indifférenciés



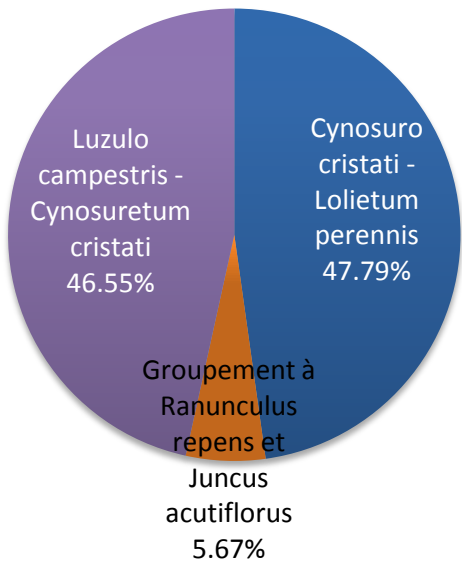
Milieu ouvert du massif du beaujolais sur marnes, argiles et gres



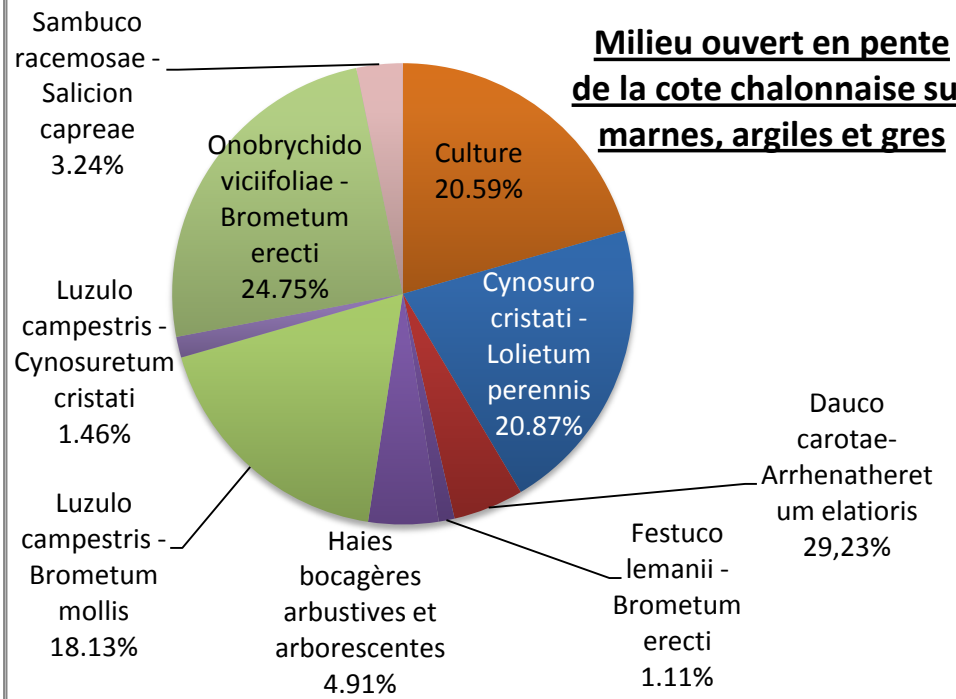
Milieu ouvert du massif du beaujolais sur roches granitiques



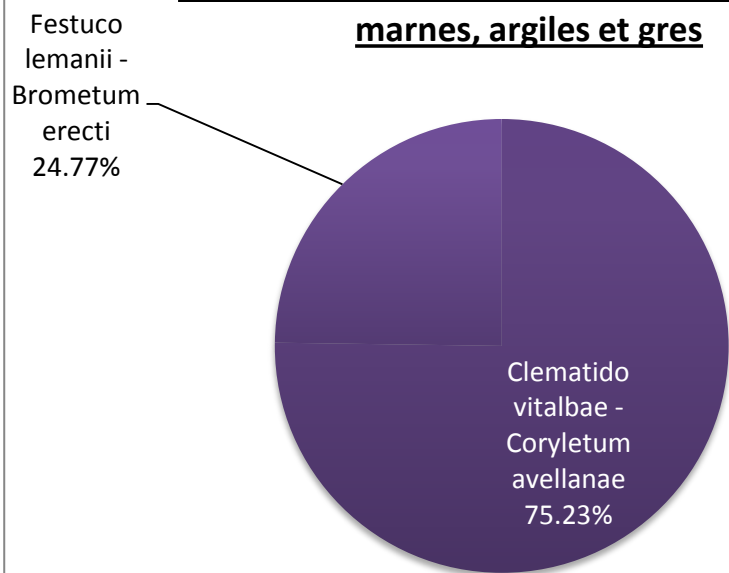
Milieu ouvert du massif du beaujolais sur roches metamorphiques



Milieu ouvert en pente de la cote chalonnaise sur marnes, argiles et gres



Milieu semi ouvert de la cote maconnaise sur marnes, argiles et gres



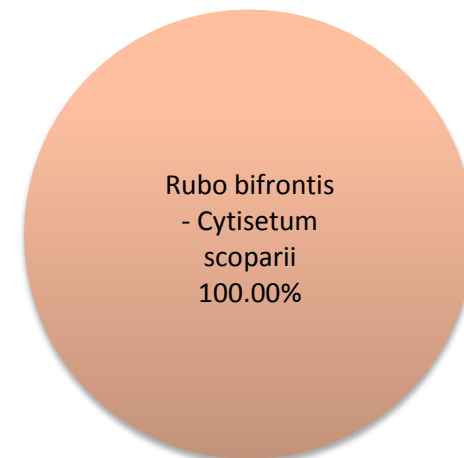
Milieu semi ouvert de la cote maconnaise sur roches calcaires et derives



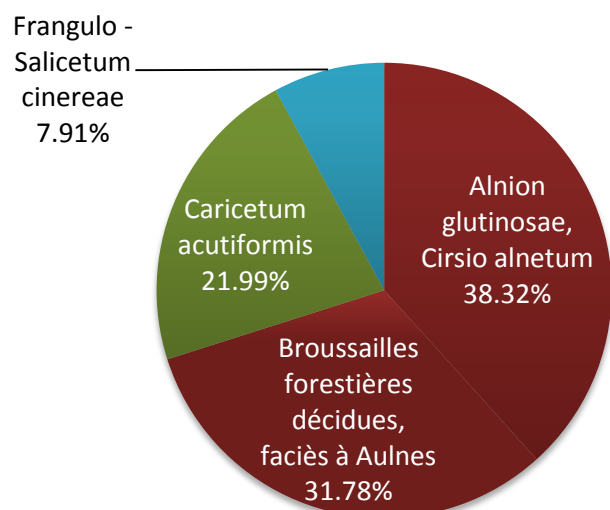
Milieu semi ouvert de la cote maconnaise sur roches granitiques



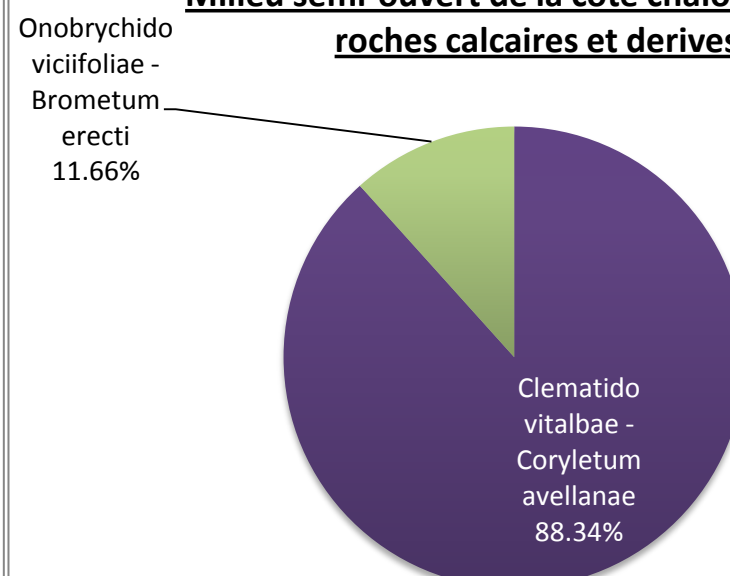
Milieu semi ouvert du Charolais cristallin sur roches granitiques



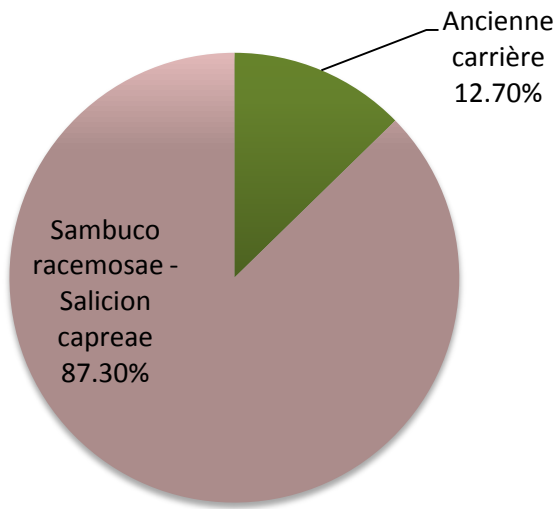
Milieu semi ouvert humide de la plaine de Saone sur alluvions anciennes



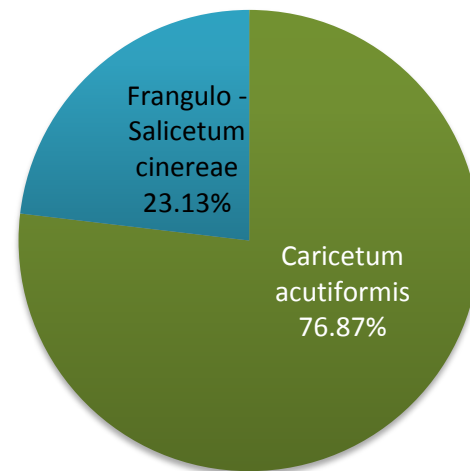
Milieu semi-ouvert de la cote chalonnaise sur roches calcaires et derives



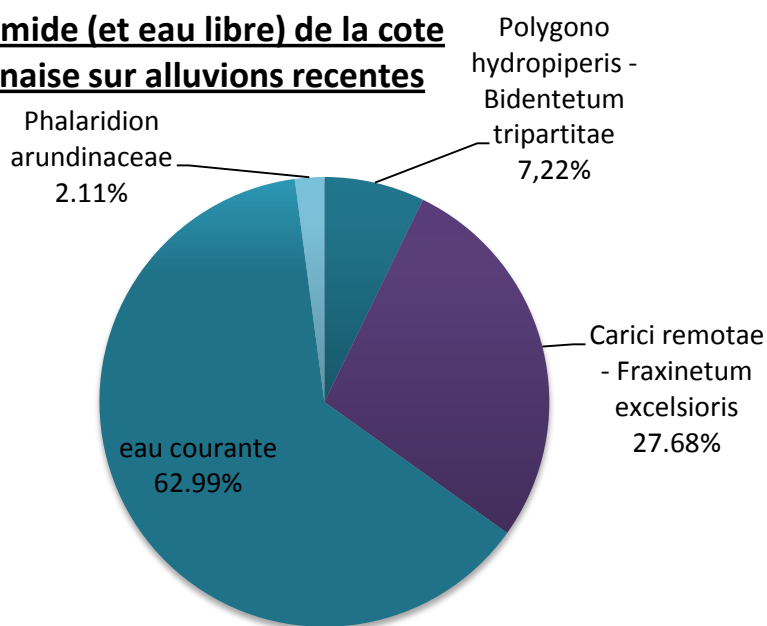
Milieu semi-ouvert de la plaine de Saone sur roches granitiques



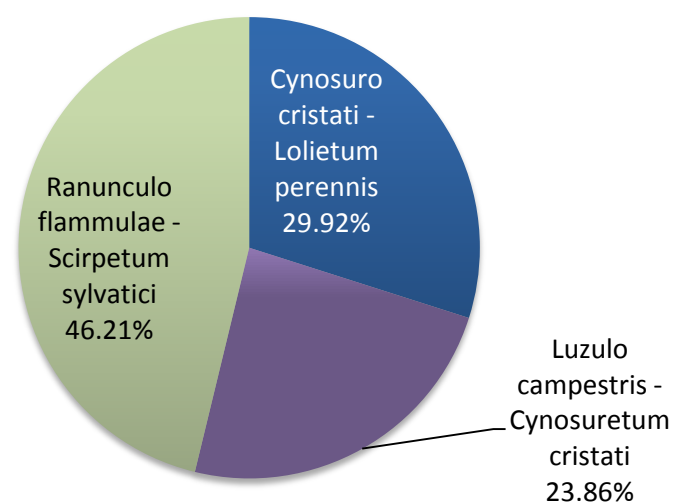
Milieu semi-ouvert humide de la plaine de Saone sur alluvions récentes



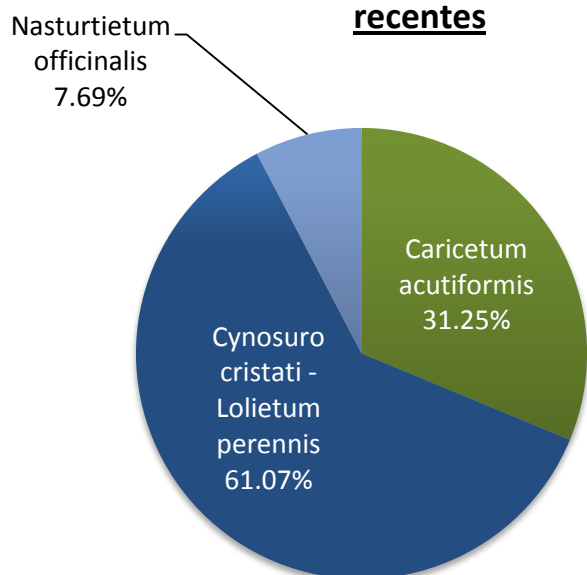
Zone humide (et eau libre) de la cote chalonaise sur alluvions récentes



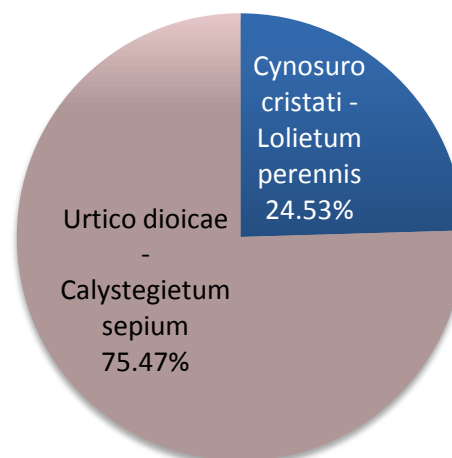
Zone humide de la cote chalonaise sur colluvions et sédiments indifférenciés



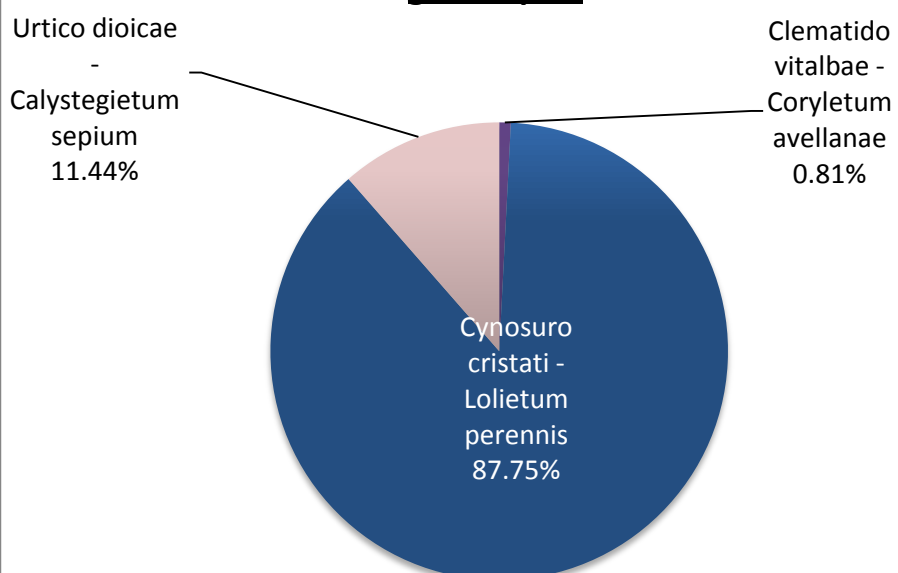
Zone humide de la cote maconnaise sur alluvions récentes



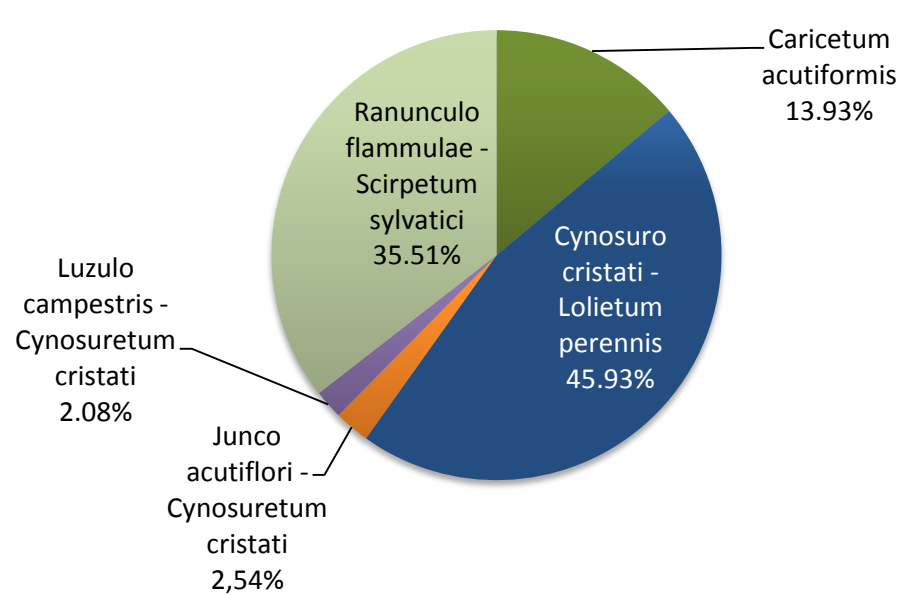
Zone humide de la cote maconnaise sur colluvions et sédiments indifférenciés



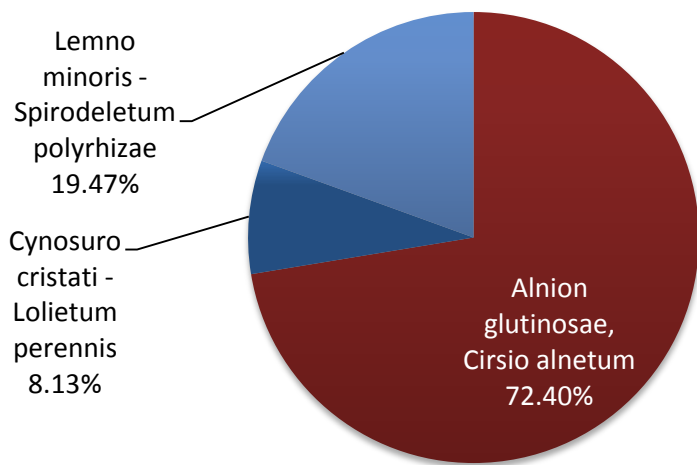
Zone humide de la cote maconnaise sur roches granitiques



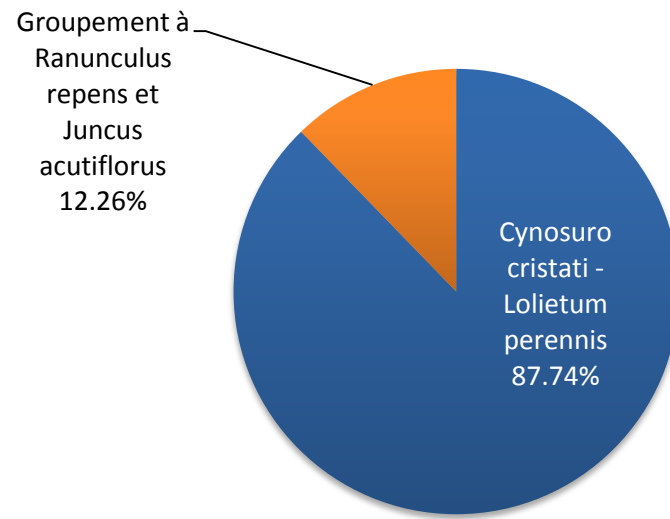
Zone humide de la plaine de Saone sur alluvions récentes



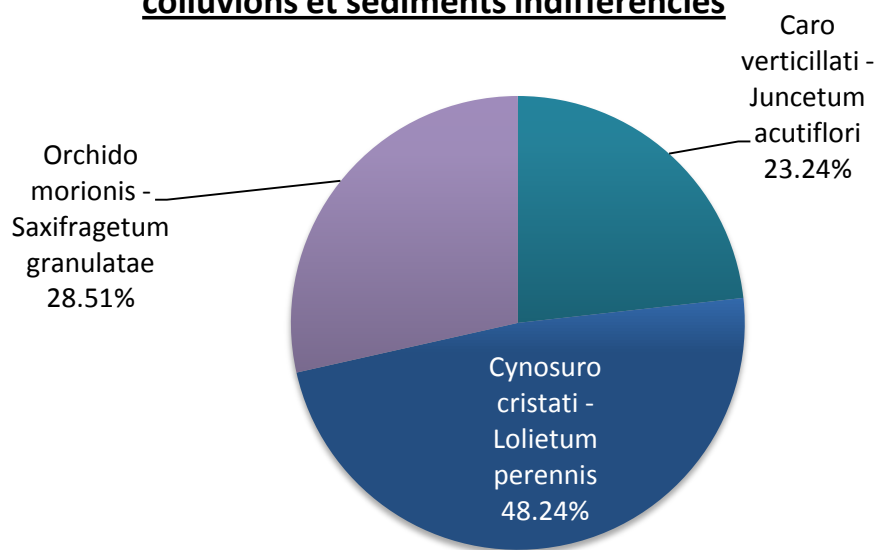
Zone humide de la plaine de Saone sur roches granitiques



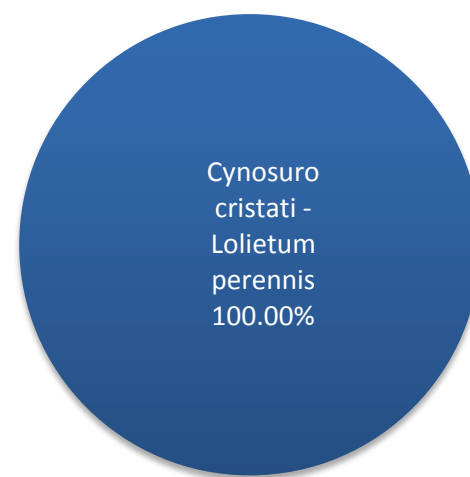
Zone humide du Charolais cristallin sur alluvions recentes



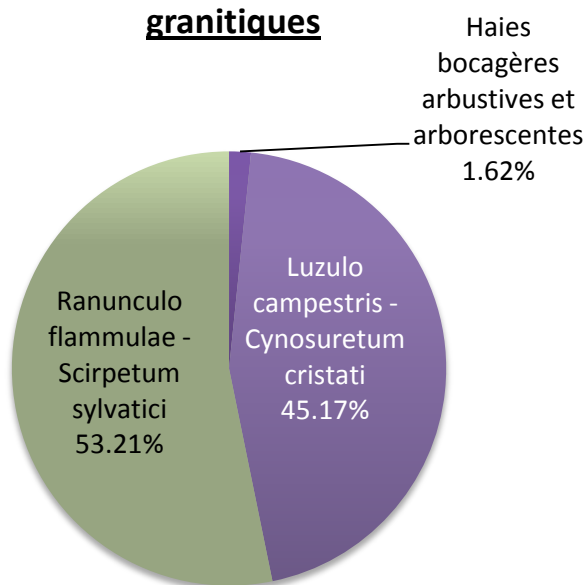
Zone humide du Charolais cristallin sur colluvions et sediments indifferencies



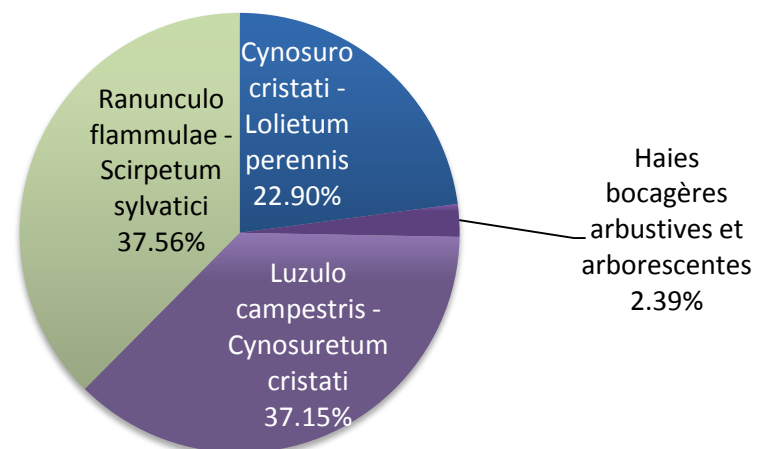
Zone humide du Charolais cristallin sur marnes, argiles et gres



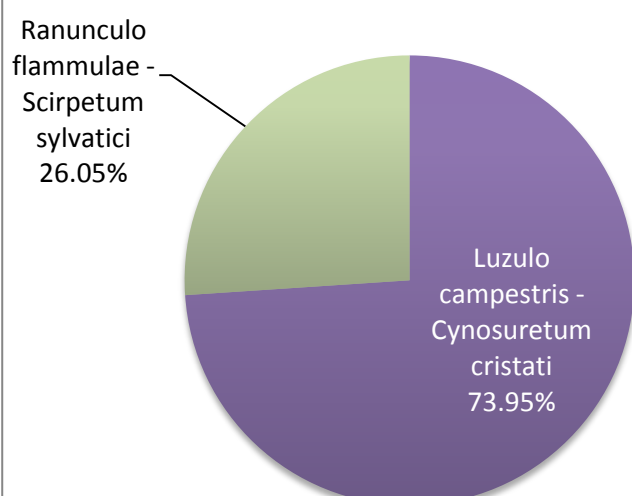
Zone humide du Charolais cristallin sur roches granitiques



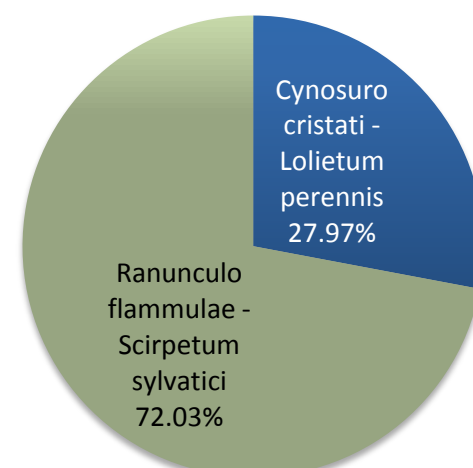
Zone humide du Charolais cristallin sur roches metamorphiques



Zone humide du massif du beaujolais sur colluvions et sediments indifferencies

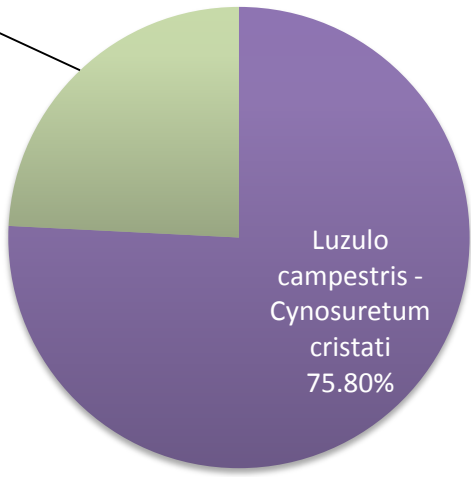


Zone humide du massif du beaujolais sur roches granitiques



**Zone humide du massif du beaujolais sur roches
metamorphiques**

Ranunculo
flammulae -
Scirpetum
sylvatici
24.20%



Luzulo
campestris -
Cynosuretum
cristati
75.80%



Annexe 2 : Table des correspondances et relevés

Habitats (triés par ordre alphabétiques)	Code CORINE	Code Natura 2000
Aconito vulpariae – Quercetum pedunculatae (incluant les Fraxino-Quercion indéterminés) Chênaies pédonculées calcicoles continentales	41.232	9160-3
Ancienne carrière	86.41	
<i>Betulo pendulae - Quercetum petraeae</i> Chênaie sessiliflore à <i>Silene nutans</i> et <i>Hieracium umbellatum</i>	41.5	
Bois de Robinier faux-Acacias	83.324	
Bois de Robinier faux-Acacias, sylvo-faciès de fruticée calcicole thermophile Buis	83.324	
Broussailles forestières décidues, faciès à Aulnes	31.8D	
<i>Caricetum acutiformis</i> Cariçaie à <i>Carex acutiformis</i>	53.2122	
Carici remotae - Fraxinetum excelsioris Aulnaie-frênaie des ruisseaux, à <i>Carex remota</i> et <i>Carex pendula</i>	44.31	91E0-8*
Caro verticillati - Juncetum acutiflori Prairie tourbeuse à <i>Wahlenbergia hederacea</i>, <i>Scutellaria minor</i> et <i>Juncus acutiflorus</i>	37.312	6410-6
<i>Carpino betuli - Prunion spinosae</i> Fruticée mésophile à Prunellier et Aubépines	31.81	
<i>Cirsio oleracei - Alnetum glutinosae</i> Aulnaie marécageuse des substrats alcalins	44.911	
Clairières à couvert arbustif	31.872	
<i>Clematido vitalbae - Coryletum avellanae</i> Manteau calcicole mésophile à <i>Clematis</i> , <i>Acer campestre</i> et <i>Corylus avellana</i>	31.811	
Colchico autumnalis - Festucetum pratensis Prairie de fauche très courtement inondable à <i>Succisa pratensis</i>, <i>Colchicum autumnale</i> et <i>Festuca pratensis</i>	38.22	6510-4
Culture	82.11	
<i>Cynosuro cristati - Lolietum perennis</i> Pré pâturé mésophile à <i>Lolium perenne</i> et <i>Cynosurus cristatus</i>	38.111	
Dauco carotae - Arrhenatheretum elatioris Prairie calcicole de fauche à <i>Arrhenatherum elatius</i>, <i>Daucus carota</i> et <i>Salvia pratensis</i>	38.22	6510-6
Deschampsio cespitosae - Fagetum sylvaticae Hêtraie-chênaie à <i>Poa chaixii</i> et <i>Ilex aquifolium</i>	41.131	9130-6
Eau courante	24	
Eau stagnante	22.1	
<i>Epilobion angustifolii</i> Végétation herbacée des clairières forestières de l' <i>Epilobion angustifolii</i> Autre appellation dans le rapport : Clairière herbacée.	31.8711	
<i>Equisetum fluviatilis</i> Communauté de Prêles d'eau	53.147	
Fago sylvaticae - Quercetum petraeae Hêtraie-chênaie à <i>Ilex aquifolium</i>	41.12	9120-2
Festuco lemanii - Brometum erecti Pelouse calcicole méso-xérophile à <i>Prunella grandiflora</i> et <i>Bromus erectus</i>	34.322	6210-24
<i>Frangulo - Salicetum cinereae</i> Saussaies marécageuses à Saule cendré	44.921	
<i>Galio veri - Trifolietum repentis</i> Pré calcicole à <i>Galium verum</i> , <i>Medicago lupulina</i> et <i>Trifolium repens</i>	38.112	
<i>Glycerietum fluitantis</i>	53.4	

Prairie aquatique à <i>Glyceria fluitans</i>		
Groupe ment à <i>Carex lepidocarpa</i> et <i>Juncus acutiflorus</i> Bas-marais neutro-alkalin à <i>Carex lepidocarpa</i> et <i>Juncus acutiflorus</i>	54.253	7230-1
Groupe ment à <i>Juncus effusus</i> et <i>Scirpus sylvaticus</i> Mégaphorbiaie mésotrophe à <i>Juncus effusus</i>	37.1	6410-1
Groupe ment à <i>Oreoselinum nigrum</i> et <i>Agrostis capillaris</i> Pelouse sèche acidicline à <i>Oreoselinum nigrum</i> et <i>Agrostis capillaris</i>	34.342	6210-36
Groupement à <i>Ranunculus repens</i> et <i>Juncus acutiflorus</i> Pré hygrophile à <i>Juncus acutiflorus</i> et <i>Ranunculus repens</i>	37.22	
Groupement à <i>Ruscus aculeatus</i> et <i>Prunus mahaleb</i> Fourré thermophile à <i>Ruscus</i> , <i>Mespilus germanica</i> et <i>Prunus mahaleb</i>	31.81	
Groupement à <i>Trifolium striatum</i> et <i>Festuca nigrescens</i> Pelouse ouverte à <i>Trifolium striatum</i> et <i>Festuca nigrescens</i>	35.22	
Haies bocagères arbustives et arborescentes	84.4	
<i>Heracleo sphondylii</i> - <i>Brometum mollis</i> Prairie fauchées eutrophes à Grandes berce et Brome mou	38.22	6510-7
<i>Juncus acutiflorus</i> - <i>Cynosuretum cristati</i> Sougnez 1957 <i>scorzonoretosum humilis</i> Pré hygrophile pâturé à <i>Juncus acutiflorus</i> , <i>Cynosurus</i> et <i>Scorzonera humilis</i>	37.22	
<i>Lemno minoris</i> - <i>Spirodeletum polyrhizae</i> Plans d'eau eutrophes avec dominance de macrophytes libres flottant à la surface de l'eau	22.411	3150-3
<i>Lonicera xylostei</i> - <i>Prunetum mahaleb</i> Fruticée calcicole thermophile à <i>Buxus sempervirens</i> , <i>Prunus mahaleb</i> et <i>Hippocrepis emerus</i>	31.8122	
<i>Luzulo campestris</i> - <i>Brometum mollis</i> Prairie mésoacidiphile de fauche à <i>Stellaria graminea</i> et <i>Agrostis capillaris</i>	38.22	6510-3
<i>Luzulo campestris</i> - <i>Cynosuretum cristati</i> Pré pâturé à <i>Luzula campestris</i> et <i>Cynosurus cristatus</i>	38.112	
<i>Medicagini lupulinae</i> - <i>Cynosuretum cristati</i> Pré calcicole à <i>Galium verum</i> , <i>Medicago lupulina</i> et <i>Trifolium repens</i>	38.112	
<i>Myriophylletum spicati</i> Plan d'eau eutrophes avec végétation enracinée à Myriophylle	22.42	3150-1
<i>Nasturtietum officinalis</i> Cressonnière des petits cours d'eau	53.4	
<i>Nupharetum luteae</i> Tapis de Nénuphars	22.4311	
<i>Onobrychido viciifoliae</i> - <i>Brometum erecti</i> Pelouse calcicole de fauche à <i>Onobrychis viciifolia</i> et <i>Bromus erectus</i>	34.322	6210-15
<i>Orchido morionis</i> - <i>Saxifragetum granulatae</i> Prairie acidicline de fauche à <i>Saxifraga granulata</i> et <i>Festuca rubra</i>	38.22	6510-3
<i>Phalaridion arundinaceae</i> Végétation à Baldingères	53.16	
<i>Phyllitido scolopendri</i> - <i>Aceretum pseudoplatani</i> Erablaies à Scolopendre des pentes froides à éboulis grossiers	41.42	9180*-4
Plantation de Chêne rouge	83.323	
Plantation de Chênes et Charmes	83.32	
Plantations de conifères	83.31	
Plantations de Peupliers	83.321	
<i>Polygono hydropiperis</i> - <i>Bidentetum tripartitae</i> Végétation annuelle à <i>Bidens tripartita</i> et <i>Polygonum hydropiper</i>	24.52	3270-1
<i>Poo chaixii</i> - <i>Quercetum roboris</i>	41.24	9160-3

Chênaies pédonculées à <i>Deschampsia flexuosa</i> et <i>Carex umbrosa</i>		
Groupement à <i>Potamogeton pectinatus</i> (= <i>Potametum pectinati</i>, nom invalide) Plan d'eau eutrophes avec végétation enracinée à <i>Potamogeton pectinatus</i>	22.422	3150-1
<i>Primula elatioris</i> - <i>Quercetum roboris</i> Chênaie pédonculée-charmaie à <i>Primula elatior</i>	41.231	9160-2
<i>Pulicario dysentericae</i> - <i>Juncetum inflexi, typicum et Juncetosum acutiflori</i> Pré hygrophile pâturé à <i>Juncus inflexus</i>	37.241	
<i>Ranunculo flammulae</i> - <i>Scirpetum sylvatici</i> Pré hygrophile à <i>Scirpus sylvaticus</i> et <i>Ranunculus flammula</i>	37.219	
<i>Ribeso sylvestris</i>-<i>Fraxinetum excelsioris</i> Aulnaies à hautes herbes	44.332	91E0-11*
<i>Rubio peregrinae</i> - <i>Quercetum pubescentis</i> Chênaie pubescente à <i>Rubia peregrina</i>	41.711	
<i>Rubus bifrontis</i> - <i>Cytisetum scoparii</i> Lande à <i>Rubus</i> sp. <i>Prunus spinosa</i> et <i>Cytisus scoparius</i>	31.84	
<i>Rusco aculeati</i> - <i>Quercetum petraeae</i> Chênaie-charmaie acidophile à <i>Ruscus aculeatus</i> et <i>Lonicera periclymenum</i>	41.2	
<i>Sambuco racemosae</i> - <i>Salicion capreae</i> Végétation arbustive des clairières à <i>Sambucus racemosa</i>	31.872	
<i>Scirpetum lacustris</i> Scirpaies lacustres	53.12	
<i>Senecioni aquatici</i> - <i>Brometum racemosi, scorzonoretosum humilis</i> Prairie inondable de fauche à <i>Senecio aquaticus</i> , <i>Bromus racemosus</i> et <i>Scorzonera humilis</i>	37.214	
<i>Sorbo ariae</i> - <i>Quercetum petraeae</i> Chênaie-charmaie calcicole à <i>Cornus mas</i> et <i>Melittis melissophyllum</i>	41.271	
<i>Sparganietum erecti</i> Communautés à Rubanier rameux	53.143	
<i>Typhetum latifoliae</i> Roselière à <i>Typha latifolia</i>	53.13	
<i>Stellario uliginosae</i>-<i>isolepidetum setaceae</i> Gazon annuel à <i>Stellaria alsine</i> et <i>Isolepis setacea</i>	22.3233	3130-5
<i>Urtico dioicae</i> - <i>Calystegietum sepium</i> Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces	37.71	6410-4
Vasière sans végétation	14	
<i>Veronico anagallidis-aquaticae</i> - <i>Sietum erecti</i> Roselière basse à <i>Berula erecta</i>	53.4	
vigne	83.21	



Relevés Forestiers

Fraxino Quercion appauvris. Limite d'aire : Primulo - Quercetum ou Aconito Quercetum			
Code du relevé	70-1	65-1	47-1
Date	28/06/11	28/06/11	05/07/11
% Recouvrement a1	100%	100%	100%
Hauteur moyenne a1	10m	20m	20m
% Recouvrement b1	50%	10%	10%
Hauteur moyenne b1	2m	2m	2m
% Recouvrement h1	90%	70%	90%
Hauteur moyenne h1	10cm	20cm	30cm
% Recouvrement m1	2%	10%	10%
Pente			
Nombre de taxon	20	27	25

Combinaison caractéristique

Primula elatior (L.) Hill	+		1
Arum maculatum L.			+
Ornithogalum pyrenaicum L.	1		
Paris quadrifolia L.			1

Strate arborescente

QUERCO ROBORIS-FAGETEA SYLVATICAE

Carpinus betulus L.	4	3	3
Quercus petraea Liebl.	3	4	4
Betula pendula Roth		()	+
Acer campestre L. subsp. campestre	+		

Strate arbustive

QUERCO ROBORIS-FAGETEA SYLVATICAE

Ilex aquifolium L.	+	r	
Carpinus betulus L.		2	3
Tilia cordata Mill.	1		
Acer campestre L. subsp. campestre	+		

CRATAEGO MONOGYNAE-PRUNETEA SPINOSAE

Corylus avellana L.	+	+	+
Crataegus laevigata (Poir.) DC. subsp. laevigata	3	r	+
Crataegus monogyna Jacq.	r		
Euonymus europaeus L.	+		
Ligustrum vulgare L.	2		

Strate herbacée

Quercetalia roboris

Luzula sylvatica (Huds.) Gaudin			1
---------------------------------	--	--	---

Fagetalia sylvaticae

Dryopteris filix-mas (L.) Schott		1	2
Carex sylvatica Huds. subsp. sylvatica	+	+	+
Polygonatum multiflorum (L.) All.			1
Festuca heterophylla Lam.		+	
Stellaria holostea L.		1	
Poa nemoralis L.		+	+
Anemone ranunculoides L. subsp. ranunculoides		1	+
Carex umbrosa Host			1
Circaea lutetiana L. subsp. lutetiana			+
Milium effusum L.			+
Potentilla sterilis (L.) Garcke		r	
Viola reichenbachiana Jord. ex Boreau	+		

QUERCO ROBORIS-FAGETEA SYLVATICAE

Quercus petraea Liebl.	+	+	1
Convallaria majalis L.		1	2
Hedera helix L.	3	3	
Carpinus betulus L.	+		
Luzula pilosa (L.) Willd.		+	



Acer campestre L. subsp. campestre	+	1	
Dryopteris carthusiana (Vill.) H.P.Fuchs			r
Lonicera periclymenum L. subsp. Periclymenum		1	
Populus tremula L.		1	
Viburnum opulus L.		+	
CRATAEGO MONOGYNAE-PRUNETEA SPINOSAE			
Rubus fruticosus aggr.		2	2
Ligustrum vulgare L.	3		2
Rosa sp		r	+
Autres			
Carex cf montana		()	
Cardamine pratensis L.		+	+
Veronica hederifolia L.		1	

Sylvofaciès immature à Aulne d'un Fraxino Quercion	
Code du relevé	82-7
Date	04/07 /11
% Recouvrement a1	100%
Hauteur moyenne a1	20m
% Recouvrement b1	15%
Hauteur moyenne b1	3m
% Recouvrement h1	70%
Hauteur moyenne h1	20cm
	300m
Surface du relevé	2
Pente	0%
Nombre de taxon	14

Caractéristiques du Fraxino excelsioris-Quercion roboris

Geum urbanum L.	+
Glechoma hederacea L.	1

Strate arborescente

ALNETEA GLUTINOSAE

Alnus glutinosa (L.) Gaertn.	5
------------------------------	---

Strate arbustive

ALNETEA GLUTINOSAE

Alnus glutinosa (L.) Gaertn.	1
------------------------------	---

CRATAEGO MONOGYNAE-PRUNETEA SPINOSAE

Sambucus nigra L.	1
Humulus lupulus L.	+

Strate herbacée

QUERCO ROBORIS-FAGETEA SYLVATICAE

Fraxinus excelsior L.	+
Quercus petraea Liebl.	+
Stellaria holostea L.	+

ALNETEA GLUTINOSAE

Carex remota L.	+
Rubus caesius L.	2

GALIO APARINES-URTICETEA DIOICAE

Urtica dioica L.	+
Galeopsis tetrahit L.	+
Galium aparine L.	+

Autres

Poa trivialis L.	+
------------------	---



Fraxino-Quercion dégradé	
Code du relevé	63-1
Date	01/07/11
% Recouvrement a1	100%
Hauteur moyenne a1	20m
% Recouvrement b1	80%
Hauteur moyenne b1	3m
% Recouvrement h1	100%
Hauteur moyenne h1	1m
Nombre de taxon	31
Strate arborescente	
ALNETEA GLUTINOSAE	
Alnus glutinosa (L.) Gaertn.	2
Salix alba L.	2
CRATAEGO MONOGYNAE - PRUNETEA SPINOSAE	
Fraxinus excelsior L.	4
Strate arbustive	
CRATAEGO MONOGYNAE-PRUNETEA SPINOSAE	
Crataegus laevigata (Poir.) DC. subsp. laevigata	2
Crataegus monogyna Jacq.	+
Euonymus europaeus L.	+
Ribes rubrum L. subsp. rubrum	+
Prunus spinosa L.	2
Corylus avellana L.	2
Ligustrum vulgare L.	+
Malus sylvestris Mill. subsp. sylvestris	2
Sambucus nigra L.	+
QUERCO ROBORIS-FAGETEA SYLVATICAE	
Fraxinus excelsior L.	3
Acer campestre L. subsp. campestre	+
Carpinus betulus L.	2
Arum maculatum L.	+
Luzula sylvatica (Huds.) Gaudin	+
Strate herbacée	
Fagetalia sylvaticae	
Dryopteris filix-mas (L.) Schott	2
Allium ursinum L. subsp. ursinum	+
Circaea lutetiana L. subsp. lutetiana	1
Primula elatior (L.) Hill	+
Stachys sylvatica L.	+
QUERCO ROBORIS-FAGETEA SYLVATICAE	
Dryopteris carthusiana (Vill.) H.P.Fuchs	+
CRATAEGO MONOGYNAE-PRUNETEA SPINOSAE	
Rubus fruticosus aggr.	2
ALNETEA GLUTINOSAE	
Athyrium filix-femina (L.) Roth	+
Rubus caesius L.	2
GALIO APARINES-URTICETEA DIOICAE	
Urtica dioica L.	+
Galeopsis tetrahit L.	+
Glechoma hederacea L.	2
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv.	1
Geum urbanum L.	2



Sorbo ariae - Quercetum petraeae		
Code du relevé	59-1	58-1
Date	29/06/11	29/06/11
% Recouvrement a1	100%	80%
Hauteur moyenne a1	10m	8m
% Recouvrement b1	70%	80%
Hauteur moyenne b1	5m	3m
% Recouvrement h1	100%	100%
Hauteur moyenne h1	80cm	50cm
% Recouvrement m1	20%	20%
Pente	50%	?
Nombre de taxon	33	30

Combinaison caractéristique

Acer campestre L. subsp. Campestre	2	+
Ornithogalum pyrenaicum L.	1	1
Lonicera xylosteum L.	+	2
Melittis melissophyllum L. subsp. melissophyllum		1

Strate arborescente

QUERCO ROBORIS-FAGETEA SYLVATICAE

Carpinus betulus L.	3	1
Quercus petraea Liebl.	4	5
Fraxinus excelsior L.	+	

Strate buissonnante

CRATAEGO MONOGYNAE-PRUNETEA SPINOSAE

Crataegus laevigata (Poir.) DC. subsp. laevigata	2	1
Crataegus monogyna Jacq.	3	3
Euonymus europaeus L.	+	+
Tamus communis L.	1	1
Viburnum lantana L.	+	1
Prunus spinosa L.		+
Ligustrum vulgare L. (b)	1	2

QUERCO ROBORIS-FAGETEA SYLVATICAE

Carpinus betulus L.	2	+
Fraxinus excelsior L.	+	2
Hedera helix L.	1	+
Quercus petraea Liebl.	+	2
Sorbus torminalis (L.) Crantz (b)		r

Strate herbacée

Fagetalia sylvaticae

Daphne laureola L.	+	+
Lamium galeobdolon (L.) L.	2	1
Melica uniflora Retz.	1	1
Rosa arvensis Huds.	2	2
Arum maculatum L.	r	
Geum urbanum L.		+
Glechoma hederacea L.	1	

Quercetalia pubescenti-sessiliflorae

Hippocrepis emerus (L.) Lassen subsp.

emerus	+	+
Rubia peregrina L.	()	1
Viola hirta L.	1	+
Polygonatum odoratum (Mill.) Druce		+

QUERCO ROBORIS-FAGETEA SYLVATICAE

Hedera helix L.	1	2
Euphorbia amygdaloides L. subsp. amygdaloides	1	+
Fraxinus excelsior L.	2	2
Quercus petraea Liebl.	+	1



Primula elatior (L.) Hill	+	
Sorbus torminalis (L.) Crantz	()	
Ruscus aculeatus L.	3	1
TRIFOLIO MEDII-GERANIETEA SANGUINEI, FESTUCO VALESIIACAE-BROMETEA ERECTI		
Carex flacca Schreb.	+	3
Fragaria vesca L.	+	+
Brachypodium pinnatum (L.) P.Beauv.		2
Lithospermum purpurocaeruleum L.	2	
ASPLENIETEA TRICHOMANIS		
Asplenium trichomanes L.	()	

Rusco Quercetum appauvri		-	-
Code du relevé	56-1	Fréquence	
Date	05/07/11		
% Recouvrement a1	100%		
Hauteur moyenne a1	15m		
% Recouvrement b1	70%		
Hauteur moyenne b1	5m		
% Recouvrement h1	80%		
Hauteur moyenne h1	10cm		
% Recouvrement m1			
Pente			
Nombre de taxon	28		

Combinaison caractéristique

Ligustrum vulgare L. (b)	+
Ruscus aculeatus L.	+
Sorbus torminalis (L.) Crantz (b)	3
Lonicera periclymenum L. subsp. Periclymenum	

Strate arborescente

QUERCO ROBORIS-FAGETEA SYLVATICAE

Carpinus betulus L.	2
Quercus petraea Liebl.	4
Tilia platyphyllos Scop.	2

Strate buissonnante

CRATAEGO MONOGYNAE-PRUNETEA SPINOSAE

Crataegus laevigata (Poir.) DC. subsp. laevigata	+
Crataegus monogyna Jacq.	r
Euonymus europaeus L.	r
Viburnum lantana L.	()
Ilex aquifolium L.	2
Ribes rubrum L. subsp. rubrum	1
Buxus sempervirens L.	2
Cornus sanguinea L. subsp. sanguinea	()

QUERCO ROBORIS-FAGETEA SYLVATICAE

Acer campestre L. subsp. Campestre	+
Carpinus betulus L.	+
Tilia platyphyllos Scop.	+
Prunus avium (L.) L.	r
Sorbus aria (L.) Crantz	r

Strate herbacée

Fagetalia sylvaticae

Arum maculatum L.	+
Carex sylvatica Huds. subsp. sylvatica	2
Festuca heterophylla Lam.	1
Daphne laureola L.	+
Ornithogalum pyrenaicum L.	r
Rosa arvensis Huds.	+



QUERCO ROBORIS-FAGETEA SYLVATICAE

Hedera helix L.	1
Acer campestre L. subsp. campestre	4
Quercus petraea Liebl.	+

Rusco Quercetum			
Code du relevé	60-1	60-2	Fréquence
Date	29/06/11	29/06/11	
% Recouvrement a1	100%	100%	
Hauteur moyenne a1	10m	15m	
% Recouvrement b1	5%	20%	
Hauteur moyenne b1	1,5m	3m	
% Recouvrement h1	90%	80%	
Hauteur moyenne h1	1m	1m	
% Recouvrement m1	10%	2%	
Pente	30%	20%	
Nombre de taxon	21	23	

Combinaison caractéristique

Ligustrum vulgare L. (b)		
Ruscus aculeatus L.	5	3
Sorbus torminalis (L.) Crantz (b)	()	
Lonicera periclymenum L. subsp. Periclymenum	()	+

Strate arborescente

QUERCO ROBORIS-FAGETEA SYLVATICAE

Carpinus betulus L.	3	4
Quercus petraea Liebl.	4	2
Quercus robur L. subsp. robur	1	()
Tilia platyphyllos Scop.		1

Strate buissonnante

CRATAEGO MONOGYNAE-PRUNETEA SPINOSAE

Crataegus laevigata (Poir.) DC. subsp. laevigata		
Crataegus monogyna Jacq.		
Euonymus europaeus L.		
Viburnum lantana L.		
Prunus spinosa L.		
Ilex aquifolium L.	+	r
Ribes rubrum L. subsp. rubrum		
Buxus sempervirens L.		
Cornus sanguinea L. subsp. sanguinea		

QUERCO ROBORIS-FAGETEA SYLVATICAE

Acer campestre L. subsp. Campestre	+	+
Carpinus betulus L.		
Corylus avellana L.	()	
Hedera helix L.		1
Quercus petraea Liebl.		
Sambucus nigra L.	1	2
Tilia platyphyllos Scop.		
Prunus avium (L.) L.		
Sorbus aria (L.) Crantz		

Strate herbacée

Fagetalia sylvaticae

Daphne laureola L.	+	()
Lamium galeobdolon (L.) L.	+	2
Melica uniflora Retz.		
Rosa arvensis Huds.	+	
Arum maculatum L.		
Dryopteris filix-mas (L.) Schott	+	+
Milium effusum L.	()	+
Stellaria holostea L.	()	1
Polygonatum multiflorum (L.) All.		+
Carex sylvatica Huds. subsp. sylvatica		
Festuca heterophylla Lam.		
Daphne laureola L.		
Ornithogalum pyrenaicum L.		r



Rosa arvensis Huds.

QUERCO ROBORIS-FAGETEA SYLVATICAE

Hedera helix L.	+	2
Sorbus torminalis (L.) Crantz		+
Quercus robur L. subsp. robur	1	
Acer campestre L. subsp. campestre		
Quercus petraea Liebl.		

Autres

Alliaria petiolata (Bieb.) Cav.&Gran	+	1
Chaerophyllum aureum L.	()	()
Geranium robertianum L. subsp. Robertianum	r	+
Rubus fruticosus aggr.	2	2
Epipactis helleborine (L.) Crantz		r
Mycelis muralis (L.) Dumort.		+
Polypodium interjectum Shivas	+	

Carici remotae Fraxinetum	
Code du relevé	64-1
Date	29/06/11
% Recouvrement a1	100%
Hauteur moyenne a1	10m
% Recouvrement b1	50%
Hauteur moyenne b1	4m
% Recouvrement h1	80%
Hauteur moyenne h1	50cm
Pente	0%
Nombre de taxon	25

Combinaison caractéristique du Carici remotae Fraxinetum

Carex remota L.	1
Fraxinus excelsior L. (A)	+
Fraxinus excelsior L. (b)	1

Strate arborescente

ALNETEA GLUTINOSAE

Alnus glutinosa (L.) Gaertn.	5
------------------------------	---

Strate arbustive

ALNETEA GLUTINOSAE

Alnus glutinosa (L.) Gaertn.	1
Salix cinerea L.	+

CRATAEGO MONOGYNAE-PRUNETEA SPINOSAE

Crataegus monogyna Jacq.	2
Prunus spinosa L.	+
Corylus avellana L.	3
Crataegus laevigata (Poir.) DC. subsp. laevigata	+
Euonymus europaeus L.	+

QUERCO ROBORIS-FAGETEA SYLVATICAE

Quercus robur L. subsp. robur	()
Ligustrum vulgare L.	1

Strate herbacée

Fagetalia sylvaticae

Dryopteris filix-mas (L.) Schott	+
Allium ursinum L. subsp. ursinum	2
Circaea lutetiana L. subsp. lutetiana	2

QUERCO ROBORIS-FAGETEA SYLVATICAE

Dryopteris carthusiana (Vill.) H.P.Fuchs	+
--	---

CRATAEGO MONOGYNAE-PRUNETEA SPINOSAE

Rubus fruticosus aggr.	2
------------------------	---

ALNETEA GLUTINOSAE

Athyrium filix-femina (L.) Roth	1
Rubus caesius L.	1
Carex acutiformis Ehrh.	3
Filipendula ulmaria (L.) Maxim.	2
Iris pseudacorus L.	+
Viburnum opulus L.	+



GALIO APARINES-URTICETEA DIOICAE

Glechoma hederacea L.

2

Autres

Berula erecta (Huds.) Coville

+

Alnion glutinosae, Cirsio Alnetum			
Code du relevé	102-3	87-1	Fréquence
Date	06/07/11	01/07/11	
% Recouvrement a1	100%	80%	
Hauteur moyenne a1	15m	-	
% Recouvrement b1	50%	10%	
Hauteur moyenne b1	2m	-	
% Recouvrement h1	100%	100%	
Hauteur moyenne h1	1m	-	
Surface du relevé			
Pente	0%	0%	
Nombre de taxon	17	15	

Strate arborescente

ALNETEA GLUTINOSAE

Alnus glutinosa (L.) Gaertn.

5

4

V

Strate arbustive

ALNETEA GLUTINOSAE

Alnus glutinosa (L.) Gaertn.

1

2

V

Salix cinerea L.

+

2

V

CRATAEGO MONOGYNAE-PRUNETEA SPINOSAE

Crataegus monogyna Jacq.

3

III

Prunus spinosa L.

1

III

QUERCO ROBORIS-FAGETEA SYLVATICAE

Quercus robur L. subsp. robur

+

III

Strate herbacée

Quercetalia roboris

Holcus mollis L.

+

+

V

Fagetalia sylvaticae

Poa nemoralis L.

+

III

Circaea lutetiana L. subsp. lutetiana

+

+

V

Hordelymus europaeus (L.) Harz

+

III

Milium effusum L.

+

III

Arum maculatum L.

+

III

CRATAEGO MONOGYNAE-PRUNETEA SPINOSAE

Rubus fruticosus aggr.

1

2

V

Rosa sp

+

III

ALNETEA GLUTINOSAE

Carex acutiformis Ehrh.

5

3

V

Iris pseudacorus L.

+

III

GALIO APARINES-URTICETEA DIOICAE

Urtica dioica L.

2

III

Geranium robertianum L. subsp. Robertianum

+

V

Geum urbanum L.

+

+

V

Galium aparine L.

1

III

FILIPENDULO -CONVOLVULETEA & MOLINIO -JUNCETEA &

PHRAGMITO -MAGNOCARICETEA

Calystegia sepium (L.) R.Br.

+

2

V

Epilobium hirsutum L.

+

III

Juncus effusus L.

1

III

Lythrum salicaria L.

+

III

Phalaris arundinacea L.

1

III



Ribeso - Fraxinetum (Lemée) Passarge 1958, Aulnaies-frênaies à hautes herbes	
Code du relevé	69-1
Date	01/07/11
% Recouvrement a1	90%
Hauteur moyenne a1	15m
% Recouvrement b1	50%
Hauteur moyenne b1	2m
% Recouvrement h1	100%
Hauteur moyenne h1	1m
% Recouvrement m1	70%
Pente	
Nombre de taxon	34
Strate arborescente	
ALNETEA GLUTINOSAE	
Alnus glutinosa (L.) Gaertn.	4
Salix alba L.	+
CRATAEGO MONOGYNAE - PRUNETEA SPINOSAE	
Fraxinus excelsior L.	2
QUERCO ROBORIS-FAGETEA SYLVATICAE	
Malus sylvestris Mill. subsp. sylvestris	1
Strate arbustive	
CRATAEGO MONOGYNAE-PRUNETEA SPINOSAE	
Crataegus laevigata (Poir.) DC. subsp. laevigata	1
Crataegus monogyna Jacq.	2
Euonymus europaeus L.	r
Ribes rubrum L. subsp. rubrum	1
Prunus spinosa L.	+
Humulus lupulus L.	+
QUERCO ROBORIS-FAGETEA SYLVATICAE	
Fraxinus excelsior L.	2
Strate herbacée	
Fagetalia sylvaticae	
Dryopteris filix-mas (L.) Schott	r
Poa nemoralis L.	+
Circaea lutetiana L. subsp. lutetiana	+
Hordelymus europaeus (L.) Harz	1
Milium effusum L.	r
CRATAEGO MONOGYNAE-PRUNETEA SPINOSAE	
Rubus fruticosus aggr.	+
Humulus lupulus L.	+
ALNETEA GLUTINOSAE	
Rubus caesius L.	2
Carex acutiformis Ehrh.	2
Filipendula ulmaria (L.) Maxim.	2
Iris pseudacorus L.	+
FILIPENDULO ULMARIAE-CONVOLVULETEA SEPIUM	
Angelica sylvestris L. subsp. Sylvestris	+
Myosoton aquaticum (L.) Moench	1
Différentielles du Geo urbani-Alliarion petiolatae	
Geum urbanum L.	1
Alliaria petiolata (Bieb.) Cav.&Gran	r
Galium aparine L.	2
GALIO APARINES-URTICETEA DIOICAE	
Urtica dioica L.	4
Galeopsis tetrahit L.	+
Geranium robertianum L. subsp. Robertianum	+
Lamium maculatum (L.) L.	2
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv.	
Moehringia trinervia (L.) Clairv.	+
Heracleum sphondylium L.	1
Ajuga reptans L.	1



Encadré : en contact avec un Ourlet interne à Geum urbanum et Alliaria petiolata : **Groupement basal à Alliaria petiolata**

Phyllitido scolopendri - Aceretum pseudoplatani	-
Code du relevé	49-1
Date	01/07/11
% Recouvrement a1	100%
Hauteur moyenne a1	20m
% Recouvrement b1	10%
Hauteur moyenne b1	4m
% Recouvrement h1	100%
Hauteur moyenne h1	30cm
% Recouvrement m1	50%
Pente	40%
Nombre de taxon	34

Combinaison caractéristique de l'Alliance

Acer pseudoplatanus L. (A)	2
Acer pseudoplatanus L. (b)	1
Acer pseudoplatanus L. (h)	1
Tilia platyphyllos Scop. (A)	4
Tilia platyphyllos Scop. (b)	1
Mercurialis perennis L.	3
Polystichum aculeatum (L.) Roth	2
Fraxinus excelsior L. (h)	1
Corylus avellana L. (b)	r

Strate arborescente

QUERCO ROBORIS-FAGETEA SYLVATICAE

Carpinus betulus L.	2
Quercus petraea Liebl.	1
Acer campestre L. subsp. campestre	+

Strate arbustive

QUERCO ROBORIS-FAGETEA SYLVATICAE

Ilex aquifolium L.	2
Hedera helix L.	1

CRATAEGO MONOGYNAE-PRUNETEA SPINOSAE

Crataegus laevigata (Poir.) DC. subsp. laevigata	+
Sambucus nigra L.	+

Strate herbacée

QUERCO ROBORIS-FAGETEA SYLVATICAE

Hedera helix L.	3
Lamium galeobdolon (L.) L.	3
Ornithogalum pyrenaicum L.	1
Dryopteris filix-mas (L.) Schott	+
Euphorbia amygdaloides L. subsp. amygdaloides	+
Lonicera periclymenum L. subsp. Periclymenum	+
Melica uniflora Retz.	+
Milium effusum L.	+
Polygonatum multiflorum (L.) All.	+
Primula elatior (L.) Hill	+
Cardamine impatiens L. subsp. impatiens	()

CRATAEGO MONOGYNAE-PRUNETEA SPINOSAE

Rubus sp	1
----------	---

ASPLENIETEA TRICHOMANIS

Asplenium adiantum-nigrum L. subsp.	r
-------------------------------------	---



adiantum-nigrum

Polypodium sp

()

Autres

Silene dioica (L.) Clairv.

r

Viola canina L.

1

Vicia sepium L.

r

Stachys sylvatica L.

+



Landes et fruticées

Lonicero xylostei Prunetum mahaleb, manteau calcicole à Buxus		
		-
Code du relevé	97-1	97-2
Date	2/07/2011	2/07/2011
% Recouvrement a1	<5%	<5%
Hauteur moyenne a1	10m	10m
% Recouvrement b1	100%	100%
Hauteur moyenne b1	3m	3m
% Recouvrement h1	1%	1%
Hauteur moyenne h1	20cm	20cm
Pente		
Nombre de taxon	12	13
Strate arborescente		
QUERCO ROBORIS-FAGETEA SYLVATICAE		
Fraxinus excelsior L.	+	
Quercus pubescens Willd.		r
Strate arbustive		
Combinaison caractéristique		
Buxus sempervirens L.	5	5
Prunus mahaleb L.	2	2
CRATAEGO MONOGYNAE-PRUNETEA SPINOSAE		
Prunus spinosa L.	1	1
Rubus fruticosus aggr.	+	+
Corylus avellana L.		r
QUERCO ROBORIS-FAGETEA SYLVATICAE		
Quercus pubescens Willd.	+	+
Fraxinus excelsior L.	+	+
Strate herbacée		
Berberidion vulgaris		
Helleborus foetidus L.	+	+
TRIFOLIO MEDII-GERANIETEA SANGUINEI		
Rubia peregrina L.	+	+
QUERCO ROBORIS-FAGETEA SYLVATICAE		
Hedera helix L.	+	+
FESTUCO VALESIIACAE-BROMETEA ERECTI		
Festuca lemanii Bastard	r	+
Brachypodium pinnatum (L.) P.Beauv.	+	+



Manteaux calcicoles, rattachés au Manteau calcicole à Corylus, Clematido-Coryletum			
Code du relevé	103-1	54-1	100-1
Date	01/07/2011	01/07/2011	05/07/2011
% Recouvrement a1			
Hauteur moyenne a1	7m		
% Recouvrement b1	80%		100%
Hauteur moyenne b1	3m		1,5m
% Recouvrement h1	5%		10%
Hauteur moyenne h1	30cm		-
% Recouvrement m1			
Surface du relevé	500m2		
Nombre de taxon	27	19	14

Strate arborescente

QUERCO ROBORIS-FAGETEA SYLVATICAE

Quercus pubescens Willd.	+		
Acer campestre L. subsp. campestre	1		
Sorbus aria (L.) Crantz	1		

Strate arbustive

Combinaison caractéristique

Cornus sanguinea L. subsp. sanguinea	2	()	
Corylus avellana L.	2		
Acer campestre L. subsp. campestre	1		

CRATAEGO MONOGYNAE-PRUNETEA SPINOSAE

Prunus spinosa L.	3	4	5
Crataegus monogyna Jacq.	+	()	+
Ligustrum vulgare L.		()	
Viburnum lantana L.		()	
Rhamnus cathartica L.	+		
Rosa cf. canina	+		2
Lonicera xylosteum L.	+		
Malus sylvestris Mill. subsp. sylvestris			+
Rhamnus cathartica L.	1		

QUERCO ROBORIS-FAGETEA SYLVATICAE

Quercus pubescens Willd.	+	()	
Acer campestre L. subsp. campestre	+		+
Fraxinus excelsior L.			+

Strate herbacée

FESTUCO VALESIIACAE-BROMETEA ERECTI, SEDO ALBI-SCLERANTHETEA BIENNIS

Brachypodium pinnatum (L.) P.Beauv.		4	
Carlina vulgaris L.		()	
Medicago lupulina L.		()	
Senecio erucifolius L.		()	
Festuca ovina L. agrégat	2		2
Eryngium campestre L.	+		r
Lotus corniculatus L.	+		
Hippocrepis comosa L.	+		
Sanguisorba minor Scop.	+		
Helianthemum nummularium (L.) Mill.	+		
Sedum cf. rupestre	+		
Dianthus carthusianorum L.	+		
Scabiosa columbaria L.	+		
Hieracium pilosella L.	+		
Salvia pratensis L.			+
Bromus erectus Huds.			2



Stachys recta L.			+
Galium verum L.			+
Asperula cynanchica L.			+
ARRHENATHEREAE ELATIORIS			
Dactylis glomerata L.		()	
Galium mollugo L.		()	
Trisetum flavescens (L.) P.Beauv.	()		
TRIFOLIO MEDII-GERANIETEA SANGUINEI			
Viola hirta L.		()	
Melampyrum cristatum L.		()	
Fragaria vesca L.		()	
Rubia peregrina L.		()	
Securigera varia (L.) Lassen subsp. varia	+	()	
Hypericum perforatum L.			+
CRATAEGO MONOGYNAE-PRUNETEA SPINOSAE			
Clematis vitalba L.		()	
Helleborus foetidus L.		()	
Lonicera xylosteum L.		()	
Crataegus monogyna Jacq.	+		
QUERCO ROBORIS-FAGETEA SYLVATICAE			
Quercus pubescens Willd.	+		
Acer campestre L. subsp. campestre	+		

Sarothamnion, Rubo bifrontis-Cytisetum scoparii	
Code du relevé	99-1
Date	5/07/ 2011
% Recouvrement b1	100%
Hauteur moyenne b1	1m
% Recouvrement h1	1%
Hauteur moyenne h1	30cm
% Recouvrement m1	
Pente	
Nombre de taxon	12

Strate arbustive

Sarothamnion scoparii

Cytisus scoparius (L.) Link 4

Différentielles du Rubo bifrontis-Cytisetum scoparii

Rubus fruticosus aggr. 4

Prunus spinosa L. +

QUERCO ROBORIS-FAGETEA SYLVATICAE

Quercus petraea Liebl. +

Strate herbacée

MELAMPYRO PRATENSIS-HOLCETEA MOLLIS

Teucrium scorodonia L. subsp. scorodonia +

Linaria repens (L.) Mill. +

Stellaria holostea L. +

Autres

Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. +

Carex echinata Murray +

Plantago lanceolata L. +

Trifolium pratense L. +

Rubus sp +



Carpino betuli - Prunion spinosae	
Code du relevé	98-1
Date	5/07/2011
% Recouvrement total	100%
Pente	
Nombre de taxon	5

Strate arbustive

CRATAEGO MONOGYNAE-PRUNETEA SPINOSAE

Rubus fruticosus aggr.	5
Prunus spinosa L.	+
Euonymus europaeus L.	+

QUERCO ROBORIS-FAGETEA SYLVATICAE

Quercus petraea Liebl.	+
------------------------	---

Strate herbacée

Poa trivialis L.	+
------------------	---



Milieux ouverts

Minuartietum mutabilis		
Code du relevé	-	
Date	27/06/2011	Minu
% Recouvrement h1		
Hauteur moyenne h1		
Pente		
Nombre de taxon	10	

Espèce caractéristique

Minuartia rostrata (Pers.) Rchb. subsp. rostrata +

Alyso alyssoidis-Sedetalia albi

Sedum album L. 1

SEDO ALBI-SCLERANTHETEA BIENNIS

Cerastium pumilum Curtis subsp. pumilum +

Erophila verna (L.) Chevall. +

Sedum rupestre L. subsp. rupestre +

FESTUCO VALESIIACAE-BROMETEA ERECTI

Potentilla neumanniana Rchb. 1

Bromus erectus Huds. +

Teucrium chamaedrys L. +

Autres

Asplenium ruta-muraria L. +

Ceterach officinarum Willd. subsp. officinarum +



Prairie de fauche courtement inondable Colchico Festucetum				
Code du relevé	1-2	1-1	41	Fréquence
Date	27/06/2011	27/06/2011	29/06/2011	
% Recouvrement h1	100%	100%	100%	
Hauteur moyenne h1	80cm		-	
Pente	-	-	-	
Nombre de taxon	24	24	20	

Combinaison caractéristique

Carex panicea L.	+			II
Festuca pratensis Huds.		+		II
Luzula campestris (L.) DC.	1			II

Arrhenatheretalia elatioris

Centaurea jacea L.	1	+	+	V
Lathyrus pratensis L.	+	+	+	V
Leucanthemum vulgare Lam.	+	+		IV
Rumex acetosa L.	+	+	2	V
Stellaria graminea L.	+	+	+	V
Galium mollugo L.		()		II
Tragopogon pratensis L. subsp. pratensis			+	II

ARRHENATHERETEA ELATIORIS

Anthoxanthum odoratum L.	2	2	2	V
Bromus hordeaceus L.	1	+	+	V
Dactylis glomerata L.	1	1	1	V
Daucus carota L.	+	+		IV
Holcus lanatus L.	+	2	2	V
Trifolium pratense L.	+	+	1	V
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv.	1		4	IV
Plantago lanceolata L.		1	1	IV
Poa pratensis L.		+	+	IV
Ranunculus acris L.	2		2	IV
Trifolium campestre Schreb.		+		II
Vicia sativa L.		+		II
Ajuga reptans L.		+		II
Lolium perenne L.			2	II
Cynosurus cristatus L.			+	II

AGROSTIETEA STOLONIFERAE

Alopecurus pratensis L. subsp. pratensis	+	+	+	V
Potentilla reptans L.	+			II
Silene flos-cuculi (L.) Clairv. subsp. flos-cuculi	+			II
Rumex crispus L.		2		II

FESTUCO VALESIIACAE-BROMETEA ERECTI

Galium verum L.	+	+		IV
Lotus corniculatus L.	1	+	+	V
Bromus erectus Huds.	+			II
Primula veris L.	+			II

NARDETEA STRICTAE

Agrostis capillaris L.	2	4	1	V
Hypochaeris radicata L.		+		II



Heracleo Brometum						Fréquence
Code du relevé	28-3	11-1	2-2	28-6	21-1	
Date	28/06/2011	29/06/2011	29/06/2011	28/06/2011	29/06/2011	
% Recouvrement h1	-	100%	100%	-	100%	
Hauteur moyenne h1	-	60cm	80cm	-	-	
Pente	-	-	-	-	-	
Nombre de taxon	17	9	12	12	22	

Caractéristiques

Bromus hordeaceus L.	4	4	2	4	2	V
Poa trivialis L.		3	2		+	III
Rumex obtusifolius L.		2	+	1		III
Heracleum sphondylium L.	3				3	II
Rumex crispus L.				+		I

Arrhenatheretalia elatioris

Rumex acetosa L.	+		+		2	III
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv.				+	4	II
Leucanthemum vulgare Lam.	()				()	II
Vicia sativa L.	+				+	II

Arrhenatheretea elatioris

Trifolium pratense L.	2	+	4	+	+	V
Dactylis glomerata L.	+	+	+		2	IV
Holcus lanatus L.	1	1	3		+	IV
Anthoxanthum odoratum L.	+			1		II
Centaurea jacea L.	+				+	II
Crepis vesicaria L. subsp. taraxacifolia (Thuill.) Thell.	+				+	II
Plantago lanceolata L.	2				+	II
Poa pratensis L.	+			2		II
Rhinanthus alectorolophus (Scop.) Pollich	+				+	II
Rumex acetosa L.			+		2	II
Tragopogon pratensis L. subsp. pratensis			+		+	II
Achillea millefolium L.	3					I
Crepis biennis L.		r				I
Ranunculus acris L.	1					I
Rhinanthus minor L.	+					I
Stellaria graminea L.	+					I
Vicia hirsuta (L.) Gray			+			I

Trifolio repentis - Phleetalia pratensis

Lolium perenne L.	+	1	2		2	IV
Trifolium repens L.	2	2		2		III



Etude des habitats naturels, site Natura 2000 FR2601016 du bassin de la Grosne et du Clunisois. 2011

Poa annua L.						1		I
Festuco valesiacae-Brometea erecti								
Lotus corniculatus L.				+		+	+	III
Galium verum L.	1						+	II
Knautia arvensis (L.) Coult.	+						+	II
Salvia pratensis L.	()						()	II
Ranunculus bulbosus L.	+							I
Agrostietea stoloniferae & Nardetea strictae								
Potentilla reptans L.	+						+	II
Agrostis capillaris L.	2						2	II
Alopecurus pratensis L. subsp. pratensis	+							I
Hypochaeris radicata L.							r	I
Ranunculus repens L.							2	I

Daucu carotae - Arrhenatheretum elatioris								
	26-1	2-1	27-1	17-1	17-2	22-5	Fréquence	
Code du relevé	26-1	2-1	27-1	17-1	17-2	22-5		
Date	30/06/2011	29/06/2011	27/06/2011	11/05/2011	11/05/2011	29/06/2011		
% Recouvrement h1	100%	100%	100%	100%	100%	100%		
Surface du relevé	100m2	25m2	25m2	50m2	50m2	80cm		
Hauteur moyenne h1		80cm	70cm	1,2m	1,2m	100m2		
Pente	-	-	-	5%	5%	<5%		
Nombre de taxon	26	23	22	18	26	0		

Combinaison caractéristique

Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv.	4	4	4	4	3	4	V
Galium mollugo L.	+	+	+	1	1	+	V
Dactylis glomerata L.	1	2	+		+	2	V
Lotus corniculatus L.		+		+	1	r	IV
Salvia pratensis L.		1	1		+		III
Ranunculus bulbosus L.			+				I

Arrhenatheretalia elatioris

Leucanthemum vulgare Lam.	+	2	+	+	+		V
Bromus hordeaceus L.	+	1	1			+	IV
Rumex acetosa L.	+	+				r	IV
Crepis biennis L.			1	1		r	III



Etude des habitats naturels, site Natura 2000 FR2601016 du bassin de la Grosne et du Clunisois. 2011

Trifolium repens L.		1	1		1		III
Lathyrus pratensis L.	+	+		1			III
Heracleum sphondylium L.	+			+			II
Ajuga reptans L.		+					I
Bellis perennis L.		+					I
Medicago sativa L.					+		I
Veronica chamaedrys L.		+					I
Myosotis arvensis Hill	1						I
Arrhenatheretea elatioris							
Plantago lanceolata L.	1	2	+	+	1		V
Trifolium pratense L.	1	+	1	+	2		V
Tragopogon pratensis L. subsp. pratensis	+		+	+	r		IV
Poa pratensis L.	1	+	+			+	IV
Ranunculus acris L.	+			1	r		III
Vicia hirsuta (L.) Gray	+	+	+				III
Anthoxanthum odoratum L.			+		+		II
Centaurea jacea L.			+	1			II
Festuca pratensis Huds.				2	2	+	III
Lolium perenne L.	+		+				II
Poa trivialis L.				2	1		II
Rhinanthus alectorolophus (Scop.) Pollich	+		2				II
Taraxacum sect. ruderalia	+			+			II
Vicia sativa L.	1				+		II
Achillea millefolium L.	+						I
Cynosurus cristatus L.		+					I
Daucus carota L.					+		I
Festuca rubra L. agr.	1						I
Rhinanthus minor L.			1				I
Cerastium brachypetalum Desp. ex Pers.		+					I
Holcus lanatus L.						1	I
Rumex obtusifolius L.						+	I

Festuco valesiaca-Brometea erecti



Etude des habitats naturels, site Natura 2000 FR2601016 du bassin de la Grosne et du Clunisois. 2011

Galium verum L.	+	+			+	+	IV
Medicago lupulina L.	1	1	+		+		IV
Bromus erectus Huds.			+		+		III
Knautia arvensis (L.) Coult.		2	+		2		III
Primula veris L.	+			r	+		III
Onobrychis viciifolia Scop.					1		I
Sanguisorba minor Scop.					1		I
Knautia arvensis (L.) Coult.	1						I
Agrostietea stoloniferae							
Potentilla reptans L.						+	I
Stellarietea mediae							
Veronica arvensis L.				+			I
Cirsium arvense (L.) Scop.						+	I
Geranium dissectum L.						+	I
Autres							
Trifolium campestre Schreb.	+						I
Bromus sterilis L.						2	I
Festuca sp						+	I
Urtica dioica L.						+	I



	<u>Agrostio capillaris - Arrhenatherenion elatioris</u>	<u>Luzulo - Brometum</u>	<u>Luzulo - Brometum</u>	<u>Luzulo - Brometum</u>	<u>Luzulo - Brometum</u>	<u>Luzulo - Brometum</u>	<u>Luzulo - Brometum</u>	<u>Luzulo - Brometum</u>	<u>Luzulo - Brometum</u>	<u>Orchido-Saxifragetum m</u>	<u>Orchido-Saxifragetum m</u>	Fréquence
Code du relevé	20-1	8-1	9-1	39-1	15-1	40-4	40-3	8-2	28-7	13-1		
Date	29/06/2011	29/06/2011	28/06/2011	09/05/2011	27/06/2011	09/05/2011	09/05/2011	29/06/2011	28/06/2011	10/05/2011		
% Recouvrement h1	100%	100%	100%	100%	90%	100%	100%	100%	-	90%		
Hauteur moyenne h1	25cm	80cm		1m	-	80cm	70cm	80cm		30cm		
Pente	-	-	0	0	90%	0	20%	0	0	30%		
Surface	50m2	50m2	50m2	50m2	50m2	50m2	50m2	25m2	50m2	25m2		
Nombre de taxon	19	23	22	28	21	26	25	17	18	31		

Caractéristiques de l'Agrostio capillaris-Arrhenatherenion

Agrostis capillaris L.	3	2	+	2	5		3	3	2		IV
Anthoxanthum odoratum L.		+	+	2	+	1			+	2	IV
Festuca rubra L. agr.	+		3						+	3	II
Hypochaeris radicata L.	+	+	+						+		II
Stellaria graminea L.	+			r			+				II
Luzula campestris (L.) DC.			2						+	1	II

Différentielles du Luzulo campestris-Brometum

Lolium perenne L.	2	3	1	2		1		2	2		IV
Bromus hordeaceus L.		3		2	+	3		4			III
Crepis vesicaria L. subsp. taraxacifolia (Thuill.) Thell.		+		r		+	+				II
Cynosurus cristatus L.		1	+	2							II
Poa trivialis L.					+	1					I

Différentielles de l'Orchido-Saxifragetum

Poa pratensis L.				1			3	+	+		II
Rumex acetosella L.									+		I

Saxifraga granulata L. subsp. granulata

Arrhenatheretea elatioris

Plantago lanceolata L.	+	+	+	r	+	+	+	+		+	V
Trifolium pratense L.	2	2	+	2	2	+	+	2		+	V
Holcus lanatus L.	3	+	+	2	2	1		+		1	IV
Trifolium repens L.	1	+	+	2	1					+	III
Achillea millefolium L.	+	+	+				1		+		III
Centaurea jacea L.		+		1		r	+	+			III
Dactylis glomerata L.	+			+	+	1	+				III
Ranunculus acris L.				1	+				+	r	III
Cerastium fontanum Baumg.			+	+					+	+	II



Etude des habitats naturels, site Natura 2000 FR2601016 du bassin de la Grosne et du Clunisois. 2011

Heracleum sphondylium L.	1			r	r		r				II
Rhinanthus minor L.	+		1				+				II
Vicia hirsuta (L.) Gray			1			1					I
Festuca pratensis Huds.			2		2						I
Malva moschata L.	+	+									I
Medicago sativa L.							r				I
Rumex obtusifolius L.						r					I
Arrhenatheretalia elatioris											
Rumex acetosa L.	2	+	1	+	1	1	+	+	1		V
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv.				+	3	3			2		II
Galium mollugo L.	2	+				+	+				II
Leucanthemum vulgare Lam.	2		1	2		1					II
Vicia sativa L.	+		1	+	2	2					III
Bellis perennis L.		+						+			I
Cerastium brachypetalum Desp. ex Pers.	+				+	+					II
Lathyrus pratensis L.			1		+				+		II
Poa pratensis L.						3	+	+			II
Senecio jacobaea L.			r		1	+					II
Veronica chamaedrys L.		+							+		I
Ajuga reptans L.									+		I
Tragopogon pratensis L. subsp. pratensis	+				r						I
Festuco valesiaca-Brometea erecti											
Galium verum L.	+	+	+		r	2		2			III
Lotus corniculatus L.	+	+	1	+		+		+			IV
Medicago lupulina L.	+	+	1	+							II
Ranunculus bulbosus L.	+		+		+	2	+		r		III
Knautia arvensis (L.) Coult.	2						+		1		II
Briza media L.								+			I
Bromus erectus Huds.											
Eryngium campestre L.								+			I
Medicago polymorpha L. subsp. polymorpha						2					I
Ononis spinosa L.								+			I
Salvia pratensis L.		+									I
Teucrium chamaedrys L.										+	I
Agrostietea stoloniferae, Nardetea strictae											
Potentilla reptans L.							r				I
Thymus pulegioides L.		+									I
Potentilla erecta (L.) Rausch.									1		I



STELLARIETEA MEDIAE

Convolvulus arvensis L. subsp. arvensis				+				+			+			
Geranium dissectum L.											2			
Autres														
Veronica arvensis L.													+	
Trifolium incarnatum L.													+	
Myosotis arvensis Hill														r
Valeriana officinalis L.														+
Urtica dioica L.														r
Taraxacum sect. ruderalia														r +
Espèces d'ourlet														
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn subsp. aquilinum														3
Aquilegia vulgaris L. subsp. vulgaris														+
Fragaria vesca L.														+
Vicia sepium L.														+
Pulmonaria officinalis L.														+
Anemone nemorosa L.														+
Rubus fruticosus aggr.														+
Prunus spinosa L.														+
Sambucus ebulus L.														r
Stellaria holostea L.														+



Arrhenatherion pâturé, Dauco - Arrhenatheretum. Traitement mixte. Dégradé	
Code du relevé	18-12
Date	13/05/201
% Recouvrement h1	1
Surface du relevé	100%
Hauteur moyenne h1	50m2
Pente	1,2m
Nombre de taxon	5%
	28

Arrhenatheretalia elatioris

Leucanthemum vulgare Lam.	2
Heracleum sphondylium L.	1
Lathyrus pratensis L.	1
Trifolium repens L.	1
Ajuga reptans L.	+
Crepis biennis L.	+
Tragopogon pratensis L. subsp. pratensis	+

Arrhenatheretea elatioris

Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv.	3
Festuca pratensis Huds.	3
Galium mollugo L.	2
Trifolium pratense L.	2
Anthoxanthum odoratum L.	1
Centaurea jacea L.	1
Plantago lanceolata L.	1
Ranunculus acris L.	1
Vicia sativa L.	1
Cynosurus cristatus L.	+
Dactylis glomerata L.	+
Gaudinia fragilis (L.) P.Beauv.	+
Holcus lanatus L.	+
Poa pratensis L.	+
Poa trivialis L.	+

Festuco valesiacae-Brometea erecti

Avenula pubescens (Huds.) Dumort.	1
Knautia arvensis (L.) Coult.	+
Primula veris L.	+

Agrostietea stoloniferae

Rumex crispus L.	+
------------------	---

Stellarietea mediae

Geranium dissectum L.	+
-----------------------	---

Autres

Allium vineale L.	+
-------------------	---



Senecioni aquatici - Brometum racemosi Tüxen et Preising 1951	
scorzonoretosum humilis	
Code du relevé	38-1
Date	28/06/ 2011
% Recouvrement h1	100%
Hauteur moyenne h1	70cm
Pente	0%
Nombre de taxon	28

Combinaison caractéristique

Bromus racemosus L.	1
Lotus pedunculatus Cav.	1
Oenanthe peucedanifolia Pollich	1
Carex panicea L.	+
Senecio aquaticus Hill subsp. aquaticus	+
Succisa pratensis Moench	+

Potentillo anserinae-Polygonetalia avicularis

Trifolium fragiferum L.	+
-------------------------	---

AGROSTIETEA STOLONIFERAE

Ranunculus repens L.	4
Agrostis stolonifera L.	1
Alopecurus pratensis L. subsp. pratensis	1
Carex hirta L.	1
Cardamine pratensis L.	+
Silene flos-cuculi (L.) Clairv. subsp. flos-cuculi	+
Rumex crispus L.	+

ARRHENATHERETEA ELATIORIS

Lolium perenne L.	2
Ranunculus acris L.	2
Anthoxanthum odoratum L.	1
Cynosurus cristatus L.	1
Plantago lanceolata L.	1
Trifolium pratense L.	1
Bromus hordeaceus L.	+
Cerastium fontanum Baumg.	+
Festuca pratensis Huds.	+
Gaudinia fragilis (L.) P.Beauv.	+
Lathyrus pratensis L.	+
Rhinanthus minor L.	+
Rumex acetosa L.	+
Trifolium repens L.	+
Veronica chamaedrys L.	+

MOLINIO CAERULEAE-JUNCETEA ACUTIFLORI

Carex distans L. var. distans	+
Carex nigra (L.) Reichard	+
Dactylorhiza incarnata (L.) Soó	+
Dactylorhiza majalis (Rchb.) P.F.Hunt & Summerh.	+
Myosotis scorpioides L.	+

FILIPENDULO ULMARIAE-CONVOLVULETEA SEPIUM

Filipendula ulmaria (L.) Maxim.	2
---------------------------------	---

Atres

Geranium dissectum L.	+
-----------------------	---



Luzulo campestris Cynosuretum	-	-	-	-
Code du relevé	3-1	10-1	37-1	Fréquence
Date	27/06/2011	11/05/2011	10/05/2011	
% Recouvrement h1	100%	100%	100%	
% Recouvrement m1		40%		
Hauteur moyenne		10cm	40cm	
Surface de relevé	25m2	25m2	25m2	
Pente	-	20%	10%	
Nombre de taxon	19	14	18	

Combinaison caractéristique

Festuca rubra L. agr.	3	4	3	V
Lotus corniculatus L.	+	+	1	V
Luzula campestris (L.) DC.	+		1	IV
Stachys officinalis (L.) Trevis. subsp. officinalis	1	+		IV
Carex caryophylla Latourr.	+			II
Leucanthemum vulgare Lam.	+			II
Différentielles hoc loco				
Galium verum L.	+		2	IV
Pimpinella saxifraga L.		2		II
Trifolium repentis-Phleotalia pratensis				
Bellis perennis L.		+		II
Arrhenatheretea elatioris				
Anthoxanthum odoratum L.	2	1	+	V
Achillea millefolium L.	+	+		IV
Ajuga reptans L.	+		r	IV
Ranunculus acris L.		+	2	IV
Trifolium pratense L.	2		1	IV
Dactylis glomerata L.	+			II
Plantago lanceolata L.	2			II
Poa pratensis L.		1		II
Holcus lanatus L.			1	II
Cerastium fontanum Baumg.			+	II
Rhinanthus minor L.			r	II
Vicia hirsuta (L.) Gray			1	II
Arrhenatheretalia elatioris				
Rumex acetosa L.	2		1	IV
Veronica chamaedrys L.	+		1	IV
Stellaria graminea L.		+	+	IV
Lathyrus pratensis L.			1	II
Nardetea strictae, Agrostietea stoloniferae				
Polygala vulgaris L.	+	+		IV
Hypochaeris radicata L.		1		II
Agrostis capillaris L.		+		II
Hieracium pilosella L.		1		II
Alopecurus pratensis L. subsp. pratensis			1	II
Festuco valesiacae-Brometea erecti				
Ranunculus bulbosus L.	1			II
Saxifraga granulata L. subsp. granulata	+			II
Festuca nigrescens Lam. subsp. nigrescens	+			II
Knautia arvensis (L.) Coult.			r	II



Pâtures mésophiles Cyno Lolietum, achilletesum										
Code du relevé	9-2	33-1	35-2	40-2	40-5	35-5	108-2	28-1	28-2	Fréquence
Date	28/06/2011	13/05/2011	09/05/11	09/05/11	09/05/11	09/05/11	10/05/11	28/06/2011	28/06/2011	
% Recouvrement h1	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	-	
Hauteur moyenne h1			70cm	50cm	30cm	30cm	1m	20cm	-	
Pente		5%	0	5%	10%	0	5%		-	
Nombre de taxon	19	21	24	12	12	21	18	15	10	
Combinaison caractéristique										
Lolium perenne L.	4	4	2	3	3	3	3	4		V
Taraxacum sect. ruderalia				1	1	+	1	+	+	IV
Bellis perennis L.	+	()	+			1		1		III
Cynosurus cristatus L.	2	3	2			3				III
Trifolium repens L.	3	()	2			2			2	III
Différentielles sous association Achilletesum										
Agrostis capillaris L.	+	2	2			3				III
Festuca pratensis Huds.			2		1	+	+			III
Hypochaeris radicata L.	+	()				+	+			III
Stellaria graminea L.		()	1				1			II
Achillea millefolium L.					1			+		II
ARRHENATHEREAE ELATIORIS										
Trifolium pratense L.	2	()	1	+	+	+	+	2	+	V
Alopecurus pratensis L. subsp. pratensis	+	()		2	1		2		+	IV
Bromus hordeaceus L.	2		2			+	2	2	1	IV
Dactylis glomerata L.	+				2	+	2	+	2	IV
Holcus lanatus L.	+	()	2	2				+	+	IV
Plantago lanceolata L.	2	()	+	+	+	+	+			IV
Ranunculus acris L.	2	()	1	3		1	1		2	IV
Rumex acetosa L.	+	()	+		1		1	+	1	IV
Anthoxanthum odoratum L.	+	2	2					1		III
Cerastium fontanum Baumg.	+	()	1			+	+			III
Poa trivialis L.	+			2		1	3			III
Leucanthemum vulgare Lam.	2	()								II
Rumex obtusifolius L.				+		+			3	II
Ajuga reptans L.		()								I
Carex spicata Huds.			+							I
Centaurea jacea L.						+				I
Galium mollugo L.							1			I



Lathyrus pratensis L.			+						I
Veronica chamaedrys L.		()							I
Veronica serpyllifolia L.							r		I
FESTUCO VALESIIACAE-BROMETEA ERECTI									
Ranunculus bulbosus L.	+	()	+		+	2		3	IV
Lotus corniculatus L.			1	r		+			II
Briza media L.		()							I
Eryngium campestre L.					r				I
Galium verum L.			r						I
Medicago lupulina L.			1						I
STELLARIETEA MEDIAE									
Convolvulus arvensis L. subsp. arvensis			+	+					II
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik. subsp. bursa-pastoris						+		r	II
Geranium dissectum L.							+		I
AGROSTIETEA STOLONIFERAE, NARDETEA STRICTAE									
Potentilla reptans L.			+	+	1		1		III
Luzula campestris (L.) DC.		()							I
Ranunculus repens L.							1		I
Silene flos-cuculi (L.) Clairv. subsp. flos-cuculi			r						I
Rumex crispus L.								+	I
Compagnes									
Cirsium arvense (L.) Scop.								+	I
Cirsium vulgare (Savi) Ten.								+	I



Pâtûre du Galio veri Trifolietum		-	-	
Code du relevé		17-3	19-1	Fréquence
Date		11/05/2011	11/05/2011	
% Recouvrement h1		100%	100%	
Surface du relevé		50m2	50m2	
Hauteur moyenne h1		50cm	50cm	
Pente		-	5%	
Nombre de taxon		23	32	

Combinaison caractéristique

Salvia pratensis L.	()	1	V
Medicago lupulina L.	2		III
Ranunculus bulbosus L.	+		III
Bromus erectus Huds.	()		III
Avenula pubescens (Huds.) Dumort.		1	III
Knautia arvensis (L.) Coult.		+	III
Daucus carota L.	2		III

Cynosurion cristati

Lolium perenne L.	2	()	V
Taraxacum sect. ruderalia	1	+	V
Trifolium repens L.	1	+	V
Cynosurus cristatus L.	2		III
Rumex obtusifolius L.		r	III

Arrhenatheretalia elatioris

Bromus hordeaceus L.	2	3	V
Tragopogon pratensis L. subsp. pratensis	+	+	V
Leucanthemum vulgare Lam.		+	III
Knautia arvensis (L.) Coult.		+	III
Senecio jacobaea L.		+	III
Medicago sativa L.	1		III
Crepis biennis L.	2		III

Arrhenatheretea elatioris

Centaurea jacea L.	r	()	
Trifolium pratense L.	3	+	
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv.	1	2	
Ranunculus acris L.		1	III
Anthoxanthum odoratum L.	+		III
Dactylis glomerata L.	1	+	V
Festuca pratensis Huds.		1	III
Plantago lanceolata L.	+	()	V
Poa pratensis L.		2	III
Cerastium brachypetalum Desp. ex Pers.		1	III
Colchicum autumnale L.			
Crepis vesicaria L. subsp. taraxacifolia (Thuill.) Thell.		+	III
Galium mollugo L.		+	III
Gaudinia fragilis (L.) P.Beauv.	1		III
Poa trivialis L.	2		III
Vicia sativa L.		+	III

Festuco valesiacae-Brometea erecti

Lotus corniculatus L.	+		III
Medicago polymorpha L. subsp. polymorpha		1	III
Primula veris L.		+	III

Stellarietea mediae

Geranium dissectum L.		+	III
Convolvulus arvensis L. subsp. arvensis		+	III



Geranium rotundifolium L.		1	III
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik. subsp. bursa-pastoris		r	III
Veronica arvensis L.	1	+	V
Autres			
Medicago arabica (L.) Huds.		+	III
Sonchus oleraceus L.		r	III

Medicagini - Cynosuretum		-	-	Fréquence
Code du relevé		17-5	16-1	
Date		11/05/2011	09/05/2011	
% Recouvrement h1		-	100%	
Surface du relevé		-		
Hauteur moyenne h1		-		
Pente		10%		
Nombre de taxon		8	21	

Combinaison caractéristique

Medicago lupulina L.	+	()	V
Bromus erectus Huds.	2		III
Cynosurus cristatus L.		3	III

Cynosurion cristati

Lolium perenne L.	3	3	V
Taraxacum sect. ruderalia	1	()	V
Bellis perennis L.	+		III

Arrhenatheretalia elatioris

Bromus hordeaceus L.	+	()	V
Tragopogon pratensis L. subsp. pratensis		()	III
Leucanthemum vulgare Lam.	+		III

Arrhenatheretea elatioris

Centaurea jacea L.	+	()	V
Trifolium pratense L.	1	()	V
Ranunculus acris L.	+	()	V
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv.		()	III
Anthoxanthum odoratum L.		()	III
Festuca pratensis Huds.	3		III
Poa pratensis L.		()	III
Colchicum autumnale L.		r	III
Lathyrus pratensis L.		()	III
Rumex acetosa L.		()	III

Festuco valesiacaе-Brometea erecti

Salvia pratensis L.	+		III
Lotus corniculatus L.		()	III
Galium verum L.		()	III
Hypochaeris radicata L.	1		III
Xanthoselinum alsaticum (L.) Schur		r	III

AGROSTIETEA STOLONIFERAE

Alopecurus pratensis L. subsp. pratensis		()	III
Potentilla reptans L.	1		III
Ranunculus repens L.		()	III
Rumex crispus L.		()	III

Autres

Cirsium vulgare (Savi) Ten.	+		III
-----------------------------	---	--	-----



Mégaphorbiaie à Urtica Urtico dioicae - Calystegietum sepium		
Code du relevé	29-1	22-4
Date	09/05/2011	29/06/2011
% Recouvrement h1	100%	100%
Hauteur moyenne h1	50cm	-
Pente	10%	<10%
Nombre de taxon		3

MOLINIO CAERULEAE-JUNCETEA ACUTIFLORI

Agrostis canina L. subsp. canina	1
Epilobium hirsutum L.	3

PHRAGMITO AUSTRALIS-MAGNOCARICETEA ELATAE

Carex acutiformis Ehrh.	
Lycopus europaeus L.	1
Mentha aquatica L.	3

AGROSTIETEA STOLONIFERAE

Carex hirta L.	+
Carex cuprina (San.) Nendtwich ex A.	+

FILIPENDULO ULMARIAE-CONVOLVULETEA SEPIUM

Urtica dioica L.		5
Scrophularia umbrosa Dumort.	r	

ARRHENATHERETEA ELATIORIS

Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv.		+
-------------------------------------	--	---

Autres

Cirsium arvense (L.) Scop.		+
Veronica beccabunga L.		+

Groupement à Oreoselinum nigrum et Agrostis capillaris			
Code du relevé	3-3	3-2	Fréquence
Date	27/06/2011	27/06/2011	
% Recouvrement h1	100%		
Surface du relevé	5m2	5m2	
Nombre de taxon	15	17	

Combinaison caractéristique

Genista sagittalis L. subsp. sagittalis	3	2	V
Helianthemum nummularium (L.) Mill.		2	III

Oreoselinum nigrum Delarbre	2		III
Potentilla neumanniana Rchb.		+	III

Différentielles forme pâturée

Festuca nigrescens Lam. subsp. nigrescens	4	2	V
Leucanthemum vulgare Lam.	+	+	V
Ranunculus bulbosus L.	r	+	V

Festuco valesiacaе-Brometea erecti

Lotus corniculatus L.		+	III
-----------------------	--	---	-----

SEDO ALBI-SCLERANTHETEA BIENNIS, KOELERIO-CORYNEPHORETEA, HELIANTHEMETEA GUTTATI

Rumex acetosella L.	1	+	V
Lepidium heterophyllum Benth.	+		III

Arrhenatheretea elatioris

Achillea millefolium L.	2	+	V
Plantago lanceolata L.	+	2	V
Anthoxanthum odoratum L.		+	III
Ajuga reptans L.		+	III

Nardetea strictae

Hieracium pilosella L.	2	+	V
Hypochaeris radicata L.	2	+	V
Carex caryophyllea Latourr.	1	+	V
Polygala vulgaris L.	+	+	V
Luzula campestris (L.) DC.	+		III
Stachys officinalis (L.) Trevis. subsp. officinalis		+	III

Autres



Cytisus scoparius (L.) Link

1

III

Pelouse calcicole méso-xérophile à <i>Prunella grandiflora</i> et <i>Bromus erectus</i> : <i>Festuco lemanii</i> - <i>Brometum erecti</i>			
Code du relevé	106-4	55-1	Fréquence
Date	10/05/20 11	01/07/11	
% Recouvrement h1	80%	90%	
Hauteur moyenne h1	40cm	30cm	
Pente	30%	20%	
Nombre de taxon	38	20	

Combinaison caractéristique

<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill.	1	1	\
<i>Hippocrepis comosa</i> L.	1	2	\
<i>Festuca lemanii</i> Bastard	1	+	\
<i>Genista sagittalis</i> L. subsp. <i>sagittalis</i>	+	+	\

Mésobromion

<i>Linum catharticum</i> L.	+		III
<i>Cirsium acaule</i> Scop. subsp. <i>acaule</i>	()		III
<i>Plantago media</i> L.	()		III

Xérobromion

<i>Coronilla minima</i> L.	1		III
----------------------------	---	--	-----

FESTUCO VALESIIACAE-BROMETEA ERECTI

<i>Bromus erectus</i> Huds.	4	5	V
<i>Eryngium campestre</i> L.	+	1	V
<i>Seseli montanum</i> L. subsp. <i>montanum</i>	+	1	V
<i>Stachys recta</i> L.	r	+	V
<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	1	2	V
<i>Lotus corniculatus</i> L.	+		III
<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	r		III
<i>Briza media</i> L.	+		III
<i>Carex flacca</i> Schreb.	1		III
<i>Carex pallescens</i> L.	1		III
<i>Orchis anthropophora</i> (L.) All.	r		III
<i>Trifolium montanum</i> L.	+		III
<i>Asperula cynanchica</i> L.		+	III
<i>Koeleria pyramidata</i> (Lam.) P.Beauv.		+	III
<i>Phleum phleoides</i> (L.) H.Karst. var. <i>phleoides</i>		r	III
<i>Potentilla neumanniana</i> Rchb.		+	III

NARDETEA STRICTAE

<i>Luzula campestris</i> (L.) DC.	+		III
<i>Polygala vulgaris</i> L.	1		III
<i>Thymus pulegioides</i> L.	1		III
<i>Carex caryophyllea</i> Latourr.		+	III

SEDO ALBI-SCLERANTHETEA BIENNIS, KOELERIO-CORYNEPHORETEA, HELIANTHEMETEA

GUTTATI

<i>Sedum album</i> L.		()	III
<i>Cerastium pumilum</i> Curtis subsp. <i>pumilum</i>	r		III

Arrhenatheretea elatioris

<i>Plantago lanceolata</i> L.	r		III
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	()		III
<i>Veronica serpyllifolia</i> L.	+		III

Alyso alyssoidis-Sedion albi

<i>Sedum rupestre</i> L. subsp. <i>rupestre</i>	r	+	V
<i>Cerastium pumilum</i> Curtis subsp. <i>pumilum</i>	r		III
<i>Poa bulbosa</i> L. subsp. <i>bulbosa</i> var. <i>vivipara</i> Borkh.	r		III
<i>Hieracium pilosella</i> L.	+		III
<i>Lepidium heterophyllum</i> Benth.	+		III
<i>Vulpia bromoides</i> (L.) Gray	+		III

CRATAEGO MONOGYNAE-PRUNETEA SPINOSAE

<i>Prunus spinosa</i> L.	+	()	V
<i>Rosa</i> sp		()	III
<i>Ligustrum vulgare</i> L.		()	III
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.		()	III
<i>Quercus robur</i> L. subsp. <i>robur</i>	+		III

Autres

<i>Trifolium striatum</i> L.	()		III
------------------------------	----	--	-----



Hypericum perforatum L.	r	III
Trifolium rubens L.	r	III

	Mésobromion dégradé, Festuco Brometum	-
Code du relevé		18-2
Date		11/05/2011
% Recouvrement h1		100%
Hauteur moyenne h1		-
Pente		-
Nombre de taxon		11

CRATAEGO MONOGYNAE-PRUNETEA SPINOSAE (b1)

Prunus spinosa L. 1

Strate herbacée

FESTUCO VALESIIACAE-BROMETEA ERECTI

Bromus erectus Huds. 5

Helianthemum nummularium (L.) Mill. +

Hippocrepis comosa L. +

Linum catharticum L. +

Odontites luteus (L.) Clairv. r

Primula veris L. +

Sanguisorba minor Scop. +

Teucrium chamaedrys L. +

Arrhenatheretea elatioris

Galium mollugo L. +

TRIFOLIO MEDII-GERANIETEA SANGUINEI

Hypericum perforatum L. +



Etude des habitats naturels, site Natura 2000 FR2601016 du bassin de la Grosne et du Clunisois. 2011

Onobrychido Brometum											
Code du relevé	26	26-2	26-3	27-2	19-4	19-3	17-6	24-2	22-3	24-1	Fréquence
Date	juin/2011	juin/2011	juin/2011	juin/2011	05/2011	05/2011	11/05/2011	juin/2011	juin/2011	juin/2011	
% Recouvrement h1	100%	100%	100%	100%	90%	80%	100%	100%	100%	-	
Surface du relevé	100m2	50m2	50m2	25m2	25m2	25m2	50m2	25m2	25m2	25m2	
Hauteur moyenne h1				70cm	30cm	0cm ⁴	80cm	0cm ³	0cm ⁶	-	
Pente	-	-	-	-	10%	10%	10%		20%	-	
Nombre de taxon	21	31	22	20	27	37	26	24	27	24	

Combinaison caractéristique

Bromus erectus Huds.	4	4	4	4	3	4	2	2	2	()
Knautia arvensis (L.) Coult.	+	+	+	1	+	r	+			V
Onobrychis viciifolia Scop.	2	3	()	2	r				+	II
Primula veris L.	+	+				1	+	+	+	() V
Avenula pubescens (Huds.) Dumort.					1					

Différentielles forme fauchée

Leucanthemum vulgare Lam.		2	2	+	1	+	+	+	2	V
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv.	+	+	+	2			1	+	+	V
Bromus hordeaceus L.		+		1	1		2	+	+	() V
Rhinanthus alectorolophus (Scop.) Pollich		2	2							
Vicia cracca L.		2								

Diférentielles de la forme paturée

Lolium perenne L.		+		1	1	+	2	3	+	() V
Plantago media L.					1	1		+	+	() II
Briza media L.			+			1		+		I
Carex flacca Schreb.			+			1				
Cirsium acaule Scop. subsp. acaule						+				
Hieracium pilosella L.						2				



Etude des habitats naturels, site Natura 2000 FR2601016 du bassin de la Grosne et du Clunisois. 2011

Dactylis glomerata L.	+	+	+		2	4	1	+	+	(0)	
Daucus carota L.	r	+							+		I
Festuca pratensis Huds.					1	2	2	+	+	(0)	II
Festuca rubra L. agr.						2					
Galium mollugo L.	+	1		+				+	+	(0)	II
Gaudinia fragilis (L.) P.Beauv.							2				
Holcus lanatus L.				+							
Plantago lanceolata L.	+	+	+	+	+	+	+	1			V
Poa pratensis L.		+		+	1	1		+			II
Poa trivialis L.								+			
Ranunculus acris L.								2	+	(0)	I
Rhinanthus minor L.					+						
Senecio jacobaea L.			+		r	r	+		+		II
Tragopogon pratensis L. subsp. pratensis			+	+				r		(0)	I
Trisetum flavescens (L.) P.Beauv.							+	+	+	(0)	I
Trifolium pratense L.	+	2	1	+	2	2	1	2	2	(0)	
Trifolium repens L.					1		+			(0)	I
Vicia sativa L.					+		+				
Cynosurus cristatus L.									1		
Cerastium fontanum Baumg.								r			
Plantago major L.									+	(0)	
Stellarietea media											
Cirsium arvense (L.) Scop.							r	r			
Myosotis arvensis Hill	+	+		+							I
Veronica arvensis L.	+						+				
NARDETEA STRICTAE											
Agrostis capillaris L.											



Etude des habitats naturels, site Natura 2000 FR2601016 du bassin de la Grosne et du Clunisois. 2011

Carex caryophylla Latourr.										+		
Hypochaeris radicata L.										+	r	
Luzula campestris (L.) DC.											+	
Autres												
Trifolium arvense L.											+	
Himantoglossum hircinum (L.) Spreng. subsp. hircinum			()		()					+		
Trifolium campestre Schreb.										+		
Taraxacum sect. ruderalia										+		()
Convolvulus arvensis L. subsp. arvensis										1		
Geranium dissectum L.											+	+



Mésobromion, Onobrychido Brometum dégradé				
Code du relevé	18-1	18-4	22-2	22-1
Date	11/05/2011	11/05/2011	juin/2011	juin/2011
% Recouvrement h1	100%	100%	100%	100%
Surface du relevé	25m2	25m2	100m	100m2
Hauteur moyenne h1	5cm	-	-	-
Pente	10%	10%	30%	10%
Nombre de taxon	9	14	15	14

Combinaison caractéristique

Bromus erectus Huds.	4	5	5	4
Knautia arvensis (L.) Coult.		+		
Primula veris L.			+	

Différentielles forme fauchée

Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv.				+
-------------------------------------	--	--	--	---

Différentielles de la forme pâturée

Briza media L.		+		
Carex flacca Schreb.		+		
Hieracium pilosella L.	+	+	+	

Mesobromion erecti

Salvia pratensis L.	r	+	()	
---------------------	---	---	----	--

Festuco valesiacae-Brometea erecti

Lotus corniculatus L.	+	+	+	
Ranunculus bulbosus L.				+
Eryngium campestre L.		+	+	
Galium mollugo L.			+	1
Sanguisorba minor Scop.			()	
Galium verum L.			()	
Agrimonia eupatoria L.				+
Leontodon hispidus L.				

Arrhenatheretea eliatoris

Achillea millefolium L.	+	+		
Centaurea jacea L.			+	
Dactylis glomerata L.				+
Festuca rubra L. agr.	2	1		
Galium mollugo L.			+	1
Gaudinia fragilis (L.) P.Beauv.		+		
Plantago lanceolata L.	r	+		
Poa pratensis L.		+	+	+
Cirsium vulgare (Savi) Ten.		+		
Carex spicata Huds.				+
Rumex obtusifolius L.				1
Anthoxanthum odoratum L.				
Crepis vesicaria L. subsp. taraxacifolia (Thuill.) Thell.				
Holcus lanatus L.				
Rumex acetosa L.				
Senecio jacobaea L.				

AGROSTIETEA STRICTAE, NARDETEA

Potentilla reptans L.			+	+
-----------------------	--	--	---	---



Agrostis capillaris L.

Luzula campestris (L.) DC.

SEDO ALBI-SCLERANTHETEA BIENNIS

Minuartia hybrida (Vill.) Schischk. subsp. tenuifolia (L.)

Kerguélen

+

Autres

Securigera varia (L.) Lassen subsp. varia

+

Vicia hirsuta (L.) Gray

+

Acer campestre L. subsp. campestre

+

Prunus spinosa L.

2

Carex divulsa Stokes subsp. leersii (Kneuck.) W.Koch

+

Himantoglossum hircinum (L.) Spreng. subsp. hircinum

r

Geranium dissectum L.

+

Pelouse ouverte à Trifolium striatum et Festuca nigrescens : Groupement à Trifolium striatum et Festuca nigrescens prov	-
Code du relevé	7
Date	29/06/2011
% Recouvrement h1	
Hauteur moyenne h1	
Pente	30%
Nombre de taxon	18

Combinaison caractéristique

Festuca nigrescens Lam. subsp. nigrescens

3

Thymus pulegioides L.

+

Trifolium striatum L.

+

KOELERIO GLAUCAE-CORYNEPHORETEA CANESCENTIS

Hieracium pilosella L.

2

Rumex acetosella L.

+

HELIANTHOMETEA GUTTATI, SEDO ALBI-SCLERANTHETEA BIENNIS

Aira caryophylla L.

+

Cerastium pumilum Curtis subsp. pumilum

+

Filago vulgaris Lam.

+

Vulpia bromoides (L.) Gray

+

ARRHENATHERETEA ELATIORIS

Achillea millefolium L.

+

Dactylis glomerata L.

+

NARDETEA STRICTAE

Hypochaeris radicata L.

+

Luzula campestris (L.) DC.

1

Carex caryophylla Latourr.

2

FESTUCO VALESIIACAE-BROMETEA ERECTI

Lotus corniculatus L.

+

Sanguisorba minor Scop.

+

STELLARIETEA MEDIAE

Erophila verna (L.) Chevall.

+

Autres

Crataegus monogyna Jacq.

+



Zones humides

Polygono hydropiperis - Bidentetum tripartitae	
Code du relevé	89-2
Date	06/07/11
% Recouvrement h1	15%
Hauteur moyenne h1	10cm
Nombre de taxon	25

Bidentetea tripartitae

Echinochloa crus-galli (L.) P.Beauv.	1
Polygonum persicaria L.	1
Polygonum hydropiper L.	2

Calystegietalia sepium subsp. sepium

Myosoton aquaticum (L.) Moench	1
Barbarea vulgaris R.Br.	+

Commensales des cultures et rudérales (Stellarietea mediae...)

Amaranthus hybridus L. subsp. Hybridus	1
Amaranthus retroflexus L.	+
Trifolium fragiferum L.	+
Chenopodium album L.	r
Veronica agrestis L.	+
Saponaria officinalis L.	1
Tussilago farfara L.	+
Linaria vulgaris Mill.	+
Melilotus officinalis Lam.	+
Chenopodium polyspermum L. (Sm.) Gaudin	r
Polygonum aviculare L.	+

GALIO APARINES-URTICETEA DIOICAE

Urtica dioica L.	+
Scrophularia nodosa L.	+

Agrostietea stoloniferae

Mentha suaveolens Ehrh.	r
Rorippa sylvestris (L.) Besser subsp. sylvestris	r

GLYCERIO FLUITANTIS-NASTURTIETEA OFFICINALIS

Veronica beccabunga L.	r
------------------------	---

PHRAGMITO AUSTRALIS-MAGNOCARICETEA ELATAE

Lycopus europaeus L.	r
----------------------	---

FILIPENDULO ULMARIAE-CONVOLVULETEA SEPIUM

Solanum dulcamara L.	r
----------------------	---

SEDO ALBI-SCLERANTHETEA BIENNIS

Poa compressa L.	1
------------------	---

Compagnes

Reynoutria japonica Houtt.	r
Ranunculus cf. trichophyllus	+



Caricetum acutiformis		-	-	-	-	-	Fréquence
Code du relevé		37.4	101-2	64-2	93-1	37-3	
Date		06/07/11	06/07/11	29/06/11	06/07/11	10/05/11	
% Recouvrement b1		2%					
Hauteur moyenne b1		2m					
% Recouvrement h1		100%	100%		100%	100%	
Hauteur moyenne h1		1m	1m		1m	-	
Nombre de taxon		18	12	7	13	11	
Strate arbustive							
Quercus robur L. subsp. robur			r				
Strate herbacée							
Espèce caractéristique							
Carex acutiformis Ehrh.		5	5	5	4	5	
PHRAGMITO AUSTRALIS-MAGNOCARICETEA							
ELATAE							
Iris pseudacorus L.		1	+	+	+		IV
Mentha aquatica L.		+			1	1	III
Lysimachia vulgaris L.		1	1	2			III
Lythrum salicaria L.		+				+	II
Lycopus europaeus L.			+				I
FILIPENDULO ULMARIAE-CONVOLVULETEA							
SEPIUM							
Calystegia sepium (L.) R.Br.			()			+	II
Epilobium hirsutum L.				+		+	II
Eupatorium cannabinum L.			()	2			II
Hypericum tetrapterum Fr.		+					I
Mentha suaveolens Ehrh.					1	1	II
Scrophularia auriculata Loefl. ex L.						r	I
Urtica dioica L.		1				+	II
Compagnes							
Achillea ptarmica L. subsp. ptarmica		+	+				II
Cirsium arvense (L.) Scop.		()	()				II
Cirsium palustre (L.) Scop.		+	+				II
Dipsacus fullonum L.		()	()				II
Polygonum hydropiper L.		+	+				II
Scirpus sylvaticus L.					2	+	II
Carex hirta L.						+	I
Circaea lutetiana L. subsp. lutetiana				+			I
Cladium mariscus (L.) Pohl			()				
Galium mollugo L.		+					I
Galium palustre L.		1					I
Holcus lanatus L.					+		I
Humulus lupulus L.				+			I
Juncus inflexus L.					2		I
Lotus pedunculatus Cav.					+		I
Myosotis scorpioides L.		()					I
Poa trivialis L.					+		I
Potentilla reptans L.					+		I
Prunus spinosa L.			()				I
Rubus sp					+		I
Senecio ovatus (G.Gaertn., B.Mey. & Scherb.) Willd.		+					I
Galium uliginosum L.					+		I
Equisetum palustre L.						+	I
Rumex obtusifolius L.						+	I



Caricetum gracilis, typicum, faciès à Baldingère faux roseau, faciès à ortie dioïque				
Code du relevé	82-3	82-4	82-6	
Date	01/07 /2011	01/07 /2011	01/07 /2011	
% Recouvrement h1				
Hauteur moyenne h1				
Pente				
Nombre de taxon	4	4	5	

Espèce caractéristique

Carex acuta L. 3 +

PHRAGMITO AUSTRALIS-MAGNOCARICETEA ELATAE

Phalaris arundinacea L. 5 2

Lysimachia vulgaris L. 1

Carex acutiformis Ehrh. 2 +

Iris pseudacorus L. +

FILIPENDULO ULMARIAE-CONVOLVULETEA SEPIUM (+GALIO APARINES-URTICETEA DIOICAE)

Urtica dioica L. 2 5

Galium aparine L. +

Epilobium hirsutum L. +

Calystegia sepium (L.) R.Br. 2

Prairie tourbeuse à Wahlenbergia Caro verticillati - Juncetum acutiflori	
Code du relevé	32-1
Date	13/05 /2011
% Recouvrement h1	80%
Hauteur moyenne h1	40cm
Pente	10%
Nombre de taxon	19

Combinaison caractéristique

Juncus acutiflorus Ehrh. ex Hoffm. 3

Ranunculus flammula L. 2

Juncion acutiflori

Luzula multiflora (Ehrh.) Lej. 2

MOLINIO CAERULEAE-JUNCETEA ACUTIFLORI

Galium uliginosum L. +

Lotus pedunculatus Cav. 2

Myosotis scorpioides L. 1

SCHEUCHZERIO PALUSTRIS-CARICETEA FUSCAE

Carex echinata Murray +

Carex nigra (L.) Reichard 1

ARRHENATHERETEA ELATIORI

Anthoxanthum odoratum L. 2

Cynosurus cristatus L. +

Holcus lanatus L. +

Rumex acetosa L. +

AGROSTIETEA STOLONIFERAE

Cardamine pratensis L. 1

Carex hirta L. r

Silene flos-cuculi (L.) Clairv. subsp. flos-cuculi 1

Ranunculus repens L. 1

PHRAGMITO AUSTRALIS-MAGNOCARICETEA ELATAE

Epilobium parviflorum Schreb. r

Autres

Stellaria alsine Grimm +

Potentilla erecta (L.) Rausch. +



Equisetum fluviatile	
Code du relevé	82-1
Date	01/07 /2011
% Recouvrement h1	
Hauteur moyenne h1	
Pente	
Nombre de taxon	9

PHRAGMITO AUSTRALIS-MAGNOCARICETEA ELATAE

Iris pseudacorus L.	+
Equisetum fluviatile L.	5
Leersia oryzoides (L.) Sw.	+

AGROSTIETEA STOLONIFERAE

Galium palustre L.	+
--------------------	---

MOLINIO CAERULEAE-JUNCETEA ACUTIFLORI

Myosotis scorpioides L.	+
-------------------------	---

FILIPENDULO ULMARIAE-CONVOLVULETEA SEPIUM

Lythrum salicaria L.	+
Lysimachia vulgaris L.	+

Autres

Mentha sp	+
Alisma plantago-aquatica L.	+

Glycerietum (Mentho-Juncion initial, très piétiné)	
Code du relevé	28-5
Date	2/07/ 2011
% Recouvrement h1	100%
Hauteur moyenne h1	
Pente	
Nombre de taxon	9

GLYCERIO FLUITANTIS-NASTURTIETEA OFFICINALIS

Glyceria fluitans (L.) R.Br.	4
Veronica beccabunga L.	+

MOLINIO CAERULEAE-JUNCETEA ACUTIFLORI

Myosotis scorpioides L.	1
Scirpus sylvaticus L.	2

AGROSTIETEA STOLONIFERAE

Ranunculus repens L.	2
Juncus inflexus L.	2

ARRHENATHERETEA ELATIORIS

Anthoxanthum odoratum L.	+
Holcus lanatus L.	+

Autres

Stellaria alsine Grimm	+
------------------------	---



Groupement à Ranunculus repens et Juncus acutiflorus			
Code du relevé	13-2	33-2	4-1
Date	10/05/2011	13/05/11	13/05/2011
% Recouvrement h1	90%	-	80%
Hauteur moyenne h1	40cm	-	-
Pente	5%	-	0%
Nombre de taxon	27	17	6

Combinaison caractéristique

Juncus acutiflorus Ehrh. ex Hoffm.	4	4	
Ranunculus flammula L.	1	2	()
Ranunculus repens L.	1	2	
Juncus effusus L.	+	()	()
Cirsium palustre (L.) Scop.	+		
Stellaria alsine Grimm	+		
Caltha palustris L. subsp. palustris		()	

MOLINIO CAERULEAE-JUNCETEA ACUTIFLORI

Myosotis scorpioides L.	1	1	
Carex panicea L.	1		
Carex ovalis Good.	+	()	()
Scirpus sylvaticus L.	+		()
Carex vulpina L.		2	

ARRHENATHERETEA ELATIORI

Anthoxanthum odoratum L.	2	2	
Cynosurus cristatus L.		()	
Holcus lanatus L.	+	1	
Rumex acetosa L.	+	1	
Ranunculus acris L.	+	()	
Rumex obtusifolius L.	+		
Lathyrus pratensis L.	+	1	
Lolium perenne L.		()	
Alopecurus pratensis L. subsp. pratensis		1	
Poa trivialis L.		1	
Vicia sativa L.		+	
Plantago lanceolata L.		2	
Cirsium arvense (L.) Scop.		r	

AGROSTIETEA STOLONIFERAE

Cardamine pratensis L.	+	()	
Carex hirta L.	+	()	
Silene flos-cuculi (L.) Clairv. subsp. flos-cuculi	+	2	
Cerastium fontanum Baumg.	1	1	
Lysimachia nummularia L.	+		
Glyceria fluitans (L.) R.Br.	+		
Festuca arundinacea Schreb.	+		

FILIPENDULO ULMARIAE-CONVOLVULETEA SEPIUM

Hypericum tetrapterum Fr.	r		
Mentha suaveolens Ehrh.		+	

PHRAGMITO AUSTRALIS-MAGNOCARICETEA ELATAE

Carex acutiformis Ehrh.		1	
Carex vesicaria L.			()
Iris pseudacorus L.			()

Autres

Geranium dissectum L.		+	
Carex pallescens L.	+		
Alisma plantago-aquatica L.	+		
Mentha aquatica L.	+		



Groupement à <i>Juncus effusus</i> et <i>Scirpus sylvaticus</i>		
Code du relevé	79-1	79-2
Date	05/07/ 2011	05/07 /2011
% Recouvrement h1	100%	100%
Hauteur moyenne h1	1m	1m
surface relevé	5%	25%
Nombre de taxon	9	7

Junco effusi-Lysimachienion vulgaris

<i>Juncus effusus</i> L.	5	4
<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	+	3
<i>Lythrum salicaria</i> L.	+	1
<i>Scirpus sylvaticus</i> L.		

FILIPENDULO ULMARIAE-CONVOLVULETEA SEPIUM

<i>Calystegia sepium</i> (L.) R.Br.	+	
<i>Solanum dulcamara</i> L.	+	

PHRAGMITO AUSTRALIS-MAGNOCARICETEA ELATAE

<i>Lycopus europaeus</i> L.	1	2
<i>Scutellaria galericulata</i> L.	+	+
<i>Phalaris arundinacea</i> L.		()
<i>Carex vesicaria</i> L.		
<i>Iris pseudacorus</i> L.		

MOLINIO CAERULEAE-JUNCETEA ACUTIFLORI

<i>Epilobium obscurum</i> Schreb.	+	
<i>Carex ovalis</i> Good.		

AGROSTIETEA STOLONIFERAE

<i>Rumex crispus</i> L.	+	+
-------------------------	---	---

SCHEUCHZERIO PALUSTRIS-CARICETEA FUSCAE

<i>Ranunculus flammula</i> L.		
-------------------------------	--	--

Lemno minoris - Spirodeletum polyrhizae	
Code du relevé	87-2
Date	01/07/2011
% Recouvrement h1	100%
surface relevé	10m2
Nombre de taxon	2

<i>Lemna minor</i> L.	5
Algues vertes	1

Myriophylletum spicati	
Code du relevé	36-2
Date	05/07 2011
% Recouvrement h1	100%
surface relevé	10m2
Nombre de taxon	2

<i>Myriophyllum spicatum</i> L.	3
<i>Sparganium erectum</i> L.	+

Nasturtietum	
Code du relevé	93-2
Date	06/07/2 011
% Recouvrement h1	20%
Nombre de taxon	1

<i>Nasturtium officinale</i> R.Br. subsp. <i>officinale</i>	2
---	---



<u>Junco acutiflori - Cynosuretum cristati Sougnez 1957 scorzonoretosum humilis</u>		
Code du relevé	30-1	30-2
Date	13/05/2011	13/05/2011
% Recouvrement h1	100%	100%
Hauteur moyenne h1	80cm	80cm
Surface du relevé	25m2	25m2
Pente	0%	0%
Nombre de taxon	16	16

Combinaison caractéristique

Agrostis canina L. subsp. canina	1	
Carex hirta L.	+	()
Cynosurus cristatus L.	+	
Junco acutiflorus Ehrh. ex Hoffm.	1	()
Junco effusus L.		()

ARRHENATHEREAE ELATIORIS

Ajuga reptans L.	1	
Anthoxanthum odoratum L.	1	()
Cerastium fontanum Baumg.	+	
Holcus lanatus L.	2	()
Trifolium pratense L.	+	
Trifolium repens L.	+	
Ranunculus acris L.		()
Poa trivialis L.		()
Rumex acetosa L.		()

AGROSTIETEA STOLONIFERAE

Glyceria fluitans (L.) R.Br.	3	()
Ranunculus repens L.	3	()
Cardamine pratensis L.		()

MOLINIO CAERULEAE-JUNCETEA ACUTIFLORI

Carex ovalis Good.	1	
Cirsium palustre (L.) Scop.	+	()
Myosotis scorpioides L.		()
Caltha palustris L. subsp. palustris		()

SCHEUCHZERIO PALUSTRIS-CARICETEA FUSCAE

Ranunculus flammula L.	2	()
------------------------	---	----

Autres

Taraxacum sect. ruderalia	+	
Stellaria alsine Grimm		()

<u>Phalaridion</u>	
Code du relevé	89-1
Date	06/07/11
Nombre de taxon	4

Phragmiti australis - Caricetea elatae

Phalaris arundinacea L.	5
-------------------------	---

Bidention tripartitae

Polygonum hydropiper L.	1
-------------------------	---

GALIO APARINES-URTICETEA DIOICAE

Galeopsis tetrahit L.	+
Urtica dioica L.	+

FILIPENDULO ULMARIAE-CONVOLVULETEA SEPIUM

Calystegia sepium (L.) R.Br.	()
------------------------------	----

Nasturtietea officinalis

Glyceria fluitans (L.) R.Br.	()
------------------------------	----

Autre

Reynoutria japonica Houtt.	()
----------------------------	----



Pulicario dysentericae - Juncetum inflexi, juncetosum acutiflori	
Code du relevé	25-6
Date	10/05/2011
% Recouvrement h1	90%
Hauteur moyenne h1	50cm
Pente	0%
Nombre de taxon	18

Combinaison caractéristique

Juncus inflexus L.	2
Juncus articulatus L.	2
Carex disticha Huds.	1
Festuca arundinacea Schreb.	2

différentielles de la subass. juncetosum acutiflori

Juncus acutiflorus Ehrh. ex Hoffm.	+
------------------------------------	---

Potentillo anserinae-Polygonetalia avicularis

Potentilla reptans L.	1
-----------------------	---

AGROSTIETEA STOLONIFERAE

Carex hirta L.	3
Glyceria fluitans (L.) R.Br.	+
Ranunculus repens L.	+

ARRHENATHERETEA ELATIORIS

Poa trivialis L.	2
Anthoxanthum odoratum L.	2
Ranunculus acris L.	1
Cerastium fontanum Baumg.	+
Trifolium pratense L.	+
Holcus lanatus L.	1
Cynosurus cristatus L.	1
Lolium perenne L.	1
Dactylis glomerata L.	+

Pulicario dysentericae - Juncetum inflexi, juncetosum acutiflori très dégradé	
Code du relevé	23-1
Date	27/06 /2011
% Recouvrement h1	90%
Hauteur moyenne h1	70cm
Pente	-
Nombre de taxon	14

MOLINIO CAERULEAE-JUNCETEA ACUTIFLORI

Agrostis canina L. subsp. canina	+
Epilobium hirsutum L.	+
Lotus pedunculatus Cav.	+
Juncus acutiflorus Ehrh. ex Hoffm.	+

PHRAGMITO AUSTRALIS-MAGNOCARICETEA ELATAE

Carex acutiformis Ehrh.	+
Lysimachia nummularia L.	+

AGROSTIETEA STOLONIFERAE

Carex hirta L.	1
Carex cuprina (San.) Nendtwich ex A.	+
Juncus inflexus L.	4

FILIPENDULO ULMARIAE-CONVOLVULETEA SEPIUM

Mentha suaveolens Ehrh.	+
Scrophularia umbrosa Dumort.	3

ARRHENATHERETEA ELATIORIS

Holcus lanatus L.	+
Rumex obtusifolius L.	1

AGROSTIETEA STOLONIFERAE

Potentilla reptans L.	+
-----------------------	---



Pré hygrophile <i>Ranunculo flammulae</i> - <i>Scirpetum sylvatici</i>									
Code du relevé	96-1*	85-1	84-1	37-4	95-1	84-2	84-3	11-2	Fréquence
Date	04/07/ 2011	04/07/ 2011	04/0 7/2011	10/05/ 2011	04/0 7/2011	04/07/ 2011	04/0 7/2011	01/0 7/2011	
% Recouvrement h1	80%	-	100 %	100%	100 %	100%	100 %	100 %	
Hauteur moyenne h1	-	-	80c m	30cm	80c m	1m	1m	60c m	
Pente	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
Nombre de taxon	17	11	8	36	17	13	15	16	

différentielles

Scirpus sylvaticus L.	3		5	2	5			3	IV
Hypericum tetrapterum Fr.	+	+		()		+	+		IV
Lycopus europaeus L.			+		3	+	+	+	IV
Filipendula ulmaria (L.) Maxim.		+		2	+			1	III
Valeriana dioica L. subsp. dioica				()					I
Mentha suaveolens Ehrh.				+					I

Combinaison caractéristique

Cirsium palustre (L.) Scop.		1	2	+		2	2	2	IV
Juncus effusus L.	4		2		1	5	5	3	IV
Lotus pedunculatus Cav.	2	+			+	2	2	+	IV
Ranunculus repens L.	1			1	+	+	+	+	IV
Caltha palustris L. subsp. palustris	1	+	+	+	+				IV
Juncus acutiflorus Ehrh. ex Hoffm.	+	+	+	2			2		IV
Ranunculus flammula L.	+				+				II
Stellaria alsine Grimm						+	+	+	II
Polygonum hydropiper L.		1		+					II

MOLINIO CAERULEAE-JUNCETEA

ACUTIFLORI

Myosotis scorpioides L.	+			+	+	+	+		IV
Galium uliginosum L.		+		+		+	+		III
Epilobium obscurum Schreb.	+	+							II
Carex panicea L.				()					I
Cerastium fontanum Baumg.				+					I
Dactylorhiza majalis (Rchb.) P.F.Hunt & Summerh.				+					I
Lotus pedunculatus Cav.				+					I

ARRHENATHERETEA ELATIORIS

Holcus lanatus L.			+	1	+			1	III
Cirsium arvense (L.) Scop.				r					I



Galium palustre L.	+										I
Poa trivialis L.		+									I
Ranunculus acris L.					+						I
Rhinanthus minor L.					r						I
Rumex acetosa L.					+						I
AGROSTIETEA STOLONIFERAЕ											
Cardamine pratensis L.	+									+	II
Glyceria fluitans (L.) R.Br.	+						+				II
Lysimachia nummularia L.					r					+	II
Silene flos-cuculi (L.) Clairv. subsp. flos-cuculi										+	II
Carex hirta L.					+						I
Carex vulpina L.										1	I
Equisetum palustre L.					1						I
Festuca arundinacea Schreb.										+	I
Rumex crispus L.										+	I
Veronica scutellata L.					()						I
SCHUCHZERIO PALUSTRIS-CARICETEA FUSCAE											
Carex echinata Murray					()						I
PHRAGMITO AUSTRALIS-MAGNOCARICETEA ELATAE											
Carex acutiformis Ehrh.					3					+	II
Carex rostrata Stokes										+	I
Equisetum fluviatile L.										+	I
Iris pseudacorus L.					+						I
Lysimachia vulgaris L.	+				1					1	II
Lythrum salicaria L.										+	I
Scutellaria galericulata L.	+										I
FILIPENDULO ULMARIAE-CONVOLVULETEA SEPIUM											
Epilobium parviflorum Schreb.					+					+	III
Eupatorium cannabinum L.					+					+	II
Calystegia sepium (L.) R.Br.					+					+	II
Autres											
Urtica dioica L.										+	II
Mentha aquatica L.	+				+					+	II
Equisetum telmateia Ehrh.					+						I
Pedicularis sylvatica L. subsp. sylvatica					()						I
Potentilla erecta (L.) Rausch.					()						I
Isolepis setacea (L.) R.Br.*	+										I
Stellaria graminea L.					+						I
Veronica beccabunga L.										()	I



***Cette espèce représente un habitat présent en complexe mais non cartographiable : *Stellario uliginosae – Isolepidetum setaceae* Libbert 1932, présent dans les gouilles dues au surpâturage. Cet habitat d'intérêt communautaire, fait néanmoins l'objet d'un relevé et d'une fiche individuelle.**



Stellario uliginosae - Isolepidetum setaceae	
Code du relevé	96-2
Date	juil/2011
% Recouvrement h1	80%
Hauteur moyenne h1	-
Pente	0%
Nombre de taxon	10

Combinaison caractéristique

Stellaria alsine Grimm	1
Isolepis setacea (L.) R. Br.	3

ISOETO DURIEUI-JUNCETEA BUFONII

Juncus bufonius L.	1
--------------------	---

BIDENTETEA TRIPARTITAE

Polygonum hydropiper L.	1
-------------------------	---

MOLINIO CAERULEAE-JUNCETEA ACUTIFLORI

Myosotis scorpioides L.	+
-------------------------	---

ARRHENATHERETEA ELATIORIS

Galium palustre L.	+
--------------------	---

AGROSTIETEA STOLONIFERAE

Cardamine pratensis L.	+
Glyceria fluitans (L.) R.Br.	+

PHRAGMITO AUSTRALIS-MAGNOCARICETEA ELATAE

Scutellaria galericulata L.	+
-----------------------------	---

Autre

Mentha aquatica L.	+
--------------------	---

Salicetum cinereae	
Code du relevé	82-2
Date	01/07/2011
% Recouvrement h1	
Hauteur moyenne h1	
Pente	
Nombre de taxon	5

Salix cinerea L.	5
Epilobium hirsutum L.	+
Carex acuta L.	+
Humulus lupulus L.	+
Sambucus nigra L.	+



Scirpetum lacustris -	
Code du relevé	36-1
Date	05/07/2011
% Recouvrement h1	100%
surface relevé	5m2
Nombre de taxon	1

Schoenoplectus lacustris (L.) Palla

5

Sparganietum erecti -	
Code du relevé	82-5
Date	04/07/2011
% Recouvrement h1	
Hauteur moyenne h1	
Pente	
Nombre de taxon	1

Sparganium erectum L.

5

Typhetum latifoliae -	
Code du relevé	36-3
Date	05/07/2011
% Recouvrement h1	100%
Hauteur moyenne h1	
Surface du relevé	
Nombre de taxon	

Typha angustifolia L.

5

Veronico anagallidis-aquaticae - Sietum erecti -	
Code du relevé	25-5
Date	10/05/11
% Recouvrement h1	60%
Hauteur moyenne h1	40cm
Pente	1%
Nombre de taxon	2

Berula erecta (Huds.) Coville

3

Veronica anagallis-aquatica L.

2

