



HAL
open science

Connaissance des habitats des ZNIEFF de la Bresse

Ombeline Ménard

► **To cite this version:**

Ombeline Ménard. Connaissance des habitats des ZNIEFF de la Bresse : Bresse (71). [Rapport de recherche] CBNBP-MNHN, Délégation Bourgogne, Maison du Parc 58230 Saint-Brisson. 2017, 37p. hal-01939688

HAL Id: hal-01939688

<https://hal.science/hal-01939688>

Submitted on 29 Nov 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Conservatoire botanique national du Bassin parisien

Une structure au cœur du développement durable

Connaître
Comprendre
Conserver
Communiquer

Connaissance des habitats des ZNIEFF de la Bresse

Bresse (71)



Conservatoire botanique national du Bassin parisien

UMS 2699 – Unité Inventaire et suivi de la biodiversité

Muséum national d'Histoire naturelle

61, rue Buffon - CP 53 - 75005 Paris - France

Tél. : 01 40 79 35 54 - cbnbp@mnhn.fr



Conservatoire Botanique National



Conservatoire botanique national du Bassin parisien

Une structure au cœur du développement durable

Connaître
Comprendre
Conserver
Communiquer

Connaissance des habitats des ZNIEFF de la Bresse

Bresse (71)

Auteur du rapport : Ombeline MÉNARD

CBNBP, délégation Bourgogne

Mars 2017

Conservatoire botanique national du Bassin parisien
UMS 2699 - Unité Inventaire et suivi de la biodiversité
Muséum national d'Histoire naturelle
61, rue Buffon - CP 53 - 75005 Paris Cedex 05 - France
Tél. : 01 40 79 35 54 - cbnbp@mnhn.fr

Connaissance des habitats des ZNIEFF de la Bresse

Bresse (71)

Ce document a été réalisé par le Conservatoire botanique national du Bassin parisien, délégation Bourgogne, sous la responsabilité de

Frédéric HENDOUX, directeur du Conservatoire
Conservatoire botanique national du Bassin Parisien
Muséum national d'Histoire naturelle
61 rue Buffon CP 53, 75005 Paris Cedex 05
Tel. : 01 40 79 35 54 - Fax : 01 40 79 35 53
E-mail : cbnbp@mnhn.fr

Olivier BARDET, responsable de la délégation Bourgogne
Conservatoire botanique national du Bassin Parisien
Maison du Parc naturel du Morvan
58230 - Saint-Brisson
Tel. : 03 86 78 79 60 - Fax : 03 86 78 79 61
E-mail : cbnbp@mnhn.fr

Inventaires de terrain : Ombeline MÉNARD

Rédaction et mise en page : Ombeline MÉNARD

Gestion des données, analyse : Ombeline MÉNARD

Relecture : Gaël CAUSSE, Olivier BARDET

Saisie des données : Ombeline MÉNARD

Les partenaires de cette étude sont :

Conseil Régional de Bourgogne-Franche-Comté
17 bd de la Trémouille
21035 DIJON cedex



DREAL Bourgogne-Franche-Comté
17E rue Alain Savary CS 31269
25005 BESANÇON Cedex



Ainsi que le programme FEDER de l'Europe



Crédits photographiques
Gaël Causse - MNHN-CBNBP

Sommaire

Introduction	5
1. Présentation de la zone d'étude	6
1.1 - Contexte géographique	6
1.2 - Conditions géologiques	6
1.3 - Relief, hydrographie et paysages	7
1.4 - Conditions climatiques	7
2. Méthodologie	11
2.1 - Préparation du terrain et élaboration du plan d'échantillonnage	11
2.2 - Réalisation des prospections	12
2.3 - Analyse phytosociologique	12
3. Présentation des végétations	14
3.1 - Référentiels	14
3.2 - Végétations aquatiques et hélophytiques	16
3.3 - Végétations des prairies et pelouses	18
3.4 - Végétations des milieux forestiers	20
3.5 - Autres végétations	22
4. Conclusion générale	23
4.1 - Bilan chiffré	23
4.2 - Place de la Bresse dans le contexte bourguignon	24
4.3 - Synsystème local et correspondances typologiques	25
5. Bibliographie	28
Annexes	30

Introduction

Dans le cadre de sa mission de connaissance des habitats naturels de la région, la délégation Bourgogne du Conservatoire botanique a réalisé en 2016 une étude des végétations des ZNIEFF de la Bresse.

S'intéresser aux ZNIEFF présente un double avantage. D'une part, cela permet un apport de connaissances sur les ZNIEFF elles-mêmes (la plupart d'entre elles n'ayant qu'un faible niveau de connaissances sur les habitats). D'autre part, elles contiennent souvent, du fait d'un périmètre défini sur des critères d'intérêt patrimonial élevé, des habitats écologiquement fonctionnels et/ou en bon état de conservation et/ou rares et patrimoniaux. En les ciblant, on optimise donc la chance de trouver des habitats en bonnes conditions écologiques et à valeur patrimoniale élevée.

Les ZNIEFF de la Bresse ont été choisies parce qu'elles ont, dans leur ensemble, un niveau nul ou très faible de connaissances concernant les habitats naturels.

Le Cbnbp a ainsi proposé, soutenu par la DREAL Bourgogne, le Feder et le CRB, d'établir la typologie phytosociologique des végétations des ZNIEFF de la Bresse.

Ce rapport s'attache donc, après une présentation générale du secteur concerné et de la méthodologie employée, à lister les végétations d'intérêt présentes dans les ZNIEFF de cette région naturelle, ainsi qu'un certain nombre de végétations non patrimoniales mais surfaciques ou représentatives. Les correspondances avec les autres référentiels d'habitats existants, en particulier le manuel Corine Biotopes (BISSARDON *et al.*, 1998), le Manuel Eur27 d'interprétation des habitats de l'Union Européenne (ANONYME, 2007), et les Cahiers d'habitats Natura 2000 (BENSETTITI *et al.*, 2001, 2002, 2004, 2005), sont systématiquement étudiés, et synthétisés en fin de document.

Cette typologie des habitats sera suivie, en 2017, d'un inventaire site par site pour remplir ou compléter la partie « habitats » des fiches ZNIEFF concernées. Il s'agira d'établir la liste des « habitats déterminants Znieff » présents sur chaque site (habitats ayant une valeur en soi ou constituant un refuge pour une ou plusieurs espèces déterminantes) avec un code Corine à 4 chiffres et un pourcentage de surface occupée. Une liste des « autres milieux » sera également établie.

1. Présentation de la zone d'étude

1.1 - Contexte géographique

La région naturelle de la Bresse, qui fait partie de l'ensemble structural et de l'ensemble naturel « Fossé bressan », est située intégralement dans le département de Saône-et-Loire. Elle est encadrée par la plaine de Saône à l'ouest et la vallée du Doubs au nord. Le secteur d'étude est limitrophe de la Franche-Comté sur sa frontière est (département du Jura) et de la région Rhône-Alpes à sa frontière sud (département du Rhône). Il jouxte la petite partie bourguignonne du massif jurassien, située à l'extrémité sud-est du département. 21 ZNIEFF de type 1 sont concernées.

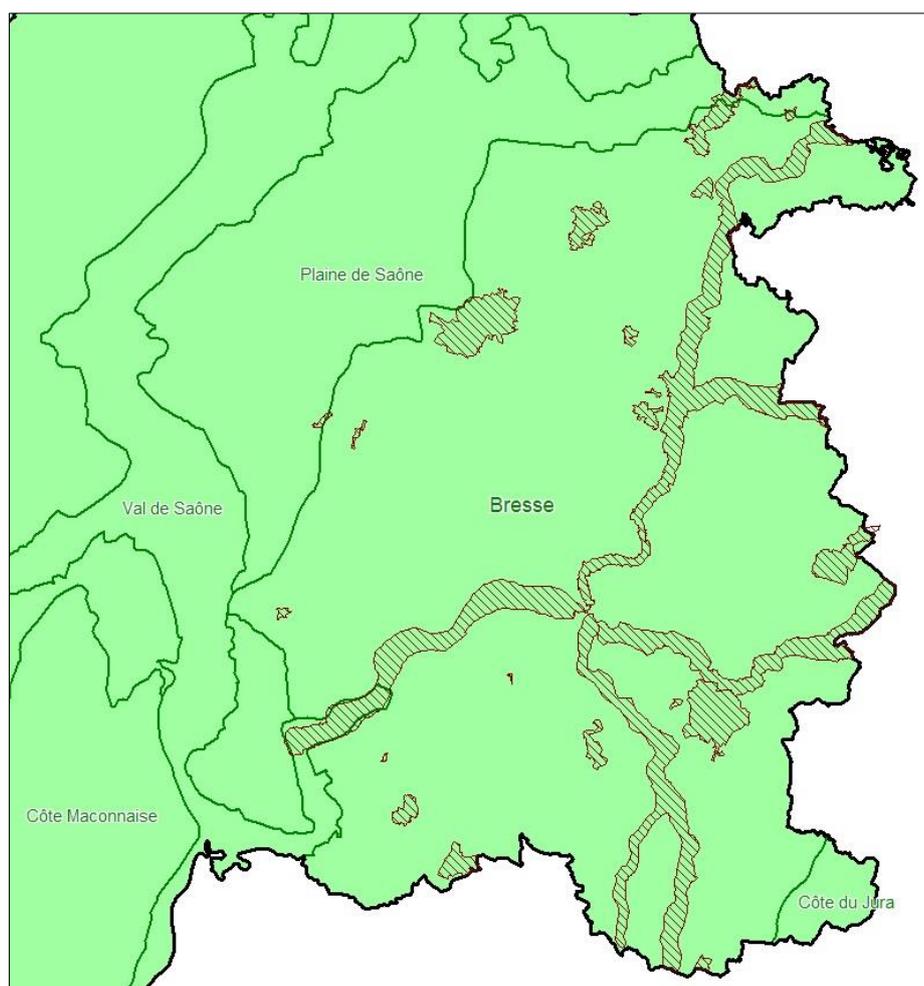


Figure 1 : Znieff de type I de la Bresse

1.2 - Conditions géologiques

La Bresse fait partie d'un ensemble géologique et structural plus large : le fossé bressan, qui est une vaste plaine d'effondrement intercalée entre les côtes calcaires à l'ouest et le rebord oriental du massif jurassien à l'est. L'effondrement tectonique à l'origine de ce fossé a été suivi de longues périodes de remplissage et d'alluvionnement aux ères tertiaire et quaternaire. La totalité des formations géologiques de la Bresse est donc d'origine sédimentaire récente. On retiendra les principales formations suivantes :

- Complexe des marnes, sables et argiles de Bresse : formation la plus représentée, occupant toute la partie sud et remontant au nord-est. Sédiments d'origine tertiaire résultant de l'accumulation lente et constante

de matériaux d'origine lointaine, acheminée selon des voies permanentes. Ces sédiments perdent leur identité en pénétrant dans le milieu lacustre occupant alors la Bresse, s'intègrent aux précédents et s'entremêlent pour former un ensemble très complexe. Ce sont les argiles et les marnes qui dominent, mais dans certains secteurs, notamment au nord vers Neublans, mais surtout au sud vers Romenay et au pied du massif jurassien, des formations sableuses (plus ou moins enrichies en argiles) parfois carbonatées prennent une bonne place. Ce complexe sédimentaire est finalement assez peu affleurant, car très souvent recouvert d'un manteau argilo-sableux parfois épais de plus d'un mètre, et correspondant plus ou moins à une zone d'altération connue sous l'appellation "limons de la Bresse". Cette formation n'est pas cartographiée, ce qui limite considérablement l'intérêt des cartes géologiques dans le cadre de cette étude (pour la végétation, ce sont uniquement les formations superficielles qui sont déterminantes).

- Alluvions récentes : constituent une terrasse discontinue le long des grandes rivières, de composition variée : sableuse et bien développée en vallée de Seille et de Brenne, plus argileuse et moins individualisée dans les vallées plus petites.

- Alluvions actuelles : occupent le lit majeur des rivières, dans la plaine inondable. Composition variable selon la rivière.

La Bresse est donc dominée par des marnes, argiles et sables recouverts sur la majeure partie d'une couche d'altération totalement décarbonatée, argilo-sableuse ou limoneuse, particulièrement épaisse au niveau des points hauts (plateaux). Les alluvions récentes et actuelles sont aussi très représentées, là aussi avec une dominante argileuse en superficie, exceptionnellement sableuse (terrasses de Seille et de Brenne).

1.3 - Relief, hydrographie et paysages

La Bresse se présente sous la forme de petites collines entrecoupées d'un réseau hydrographique resserré, aux dénivelés plus importants (environ 20m) que la Plaine de Saône. La Bresse est étagée entre 170 et 215 m d'altitude.

Au niveau de l'occupation du sol, la forêt occupe en Bresse une surface assez restreinte, sous la forme de petits boisements ponctuant un paysage ouvert où dominent cultures et prairies, les premières installées préférentiellement sur les points hauts, les secondes dans les vastes fonds plats des vallées.

L'eau est présente partout en Bresse, avec un réseau hydrographique très dense, constitué, en dehors des grandes vallées alluviales, de très nombreux petits cours d'eau lents, souvent barrés par des étangs. La vallée la plus remarquable est la Seille, qui récolte progressivement les eaux de rivières importantes : Brenne, Vallière, Solnan, Sane. Signalons aussi, déconnectée du bassin de la Seille et de la Saône, la vallée de la Guyotte, qui débute à Serley pour confluer dans la vallée du Doubs à Frontenard.

1.4 - Conditions climatiques

La Bresse fait partie de l'ensemble climatique Saônois (Fig. 2), qui présente, dans le contexte régional, une "méridionalité" maximale. Dans ce "midi bourguignon", les températures moyennes de janvier sont relativement douces et celles de juillet particulièrement élevées (Fig. 3 et 4). La saison estivale, chaude et très ensoleillée, a une durée exceptionnellement longue, et on compte 7 mois, d'avril à octobre, avec une température moyenne supérieure à 10°C. L'hiver, certes plus froid que dans l'ouest de la Bourgogne, n'est cependant pas plus long, mais les brouillards sont fréquents, et génèrent des inversions de températures impressionnantes par rapport aux plateaux occidentaux. Les précipitations sont modérées et étalées tout le long de l'année, avec là aussi une tendance méridionale : le nombre de précipitations torrentielles y est élevé (orages en été et averses méditerranéennes à l'automne).

Au sein de la Bresse, on note un gradient ouest-est marqué (surtout de précipitations, Fig. 5, secondairement de températures) du fait de l'influence du massif jurassien, avec des précipitations en hausse et des températures en baisse en allant vers l'est, à l'approche du Jura.

En conséquence, la végétation sera caractérisée par un mélange de 3 contingents :

- dominance de plantes d'origine orientale et nord-orientale, médioeuropéennes (*Carex brizoides*, *C. bohemica*, *C. pilosa*, *Stellaria palustris*)
- présence d'espèces méridionales thermophiles (*Fritillaria meleagris*, *Ludwigia palustris*, *Hypericum androsaemum*)
- présence atténuée d'un cortège occidental (*Scutellaria minor*, *Dryopteris affinis*)

La plupart des groupements végétaux présents en Bresse auront donc un caractère "thermo-subcontinental".

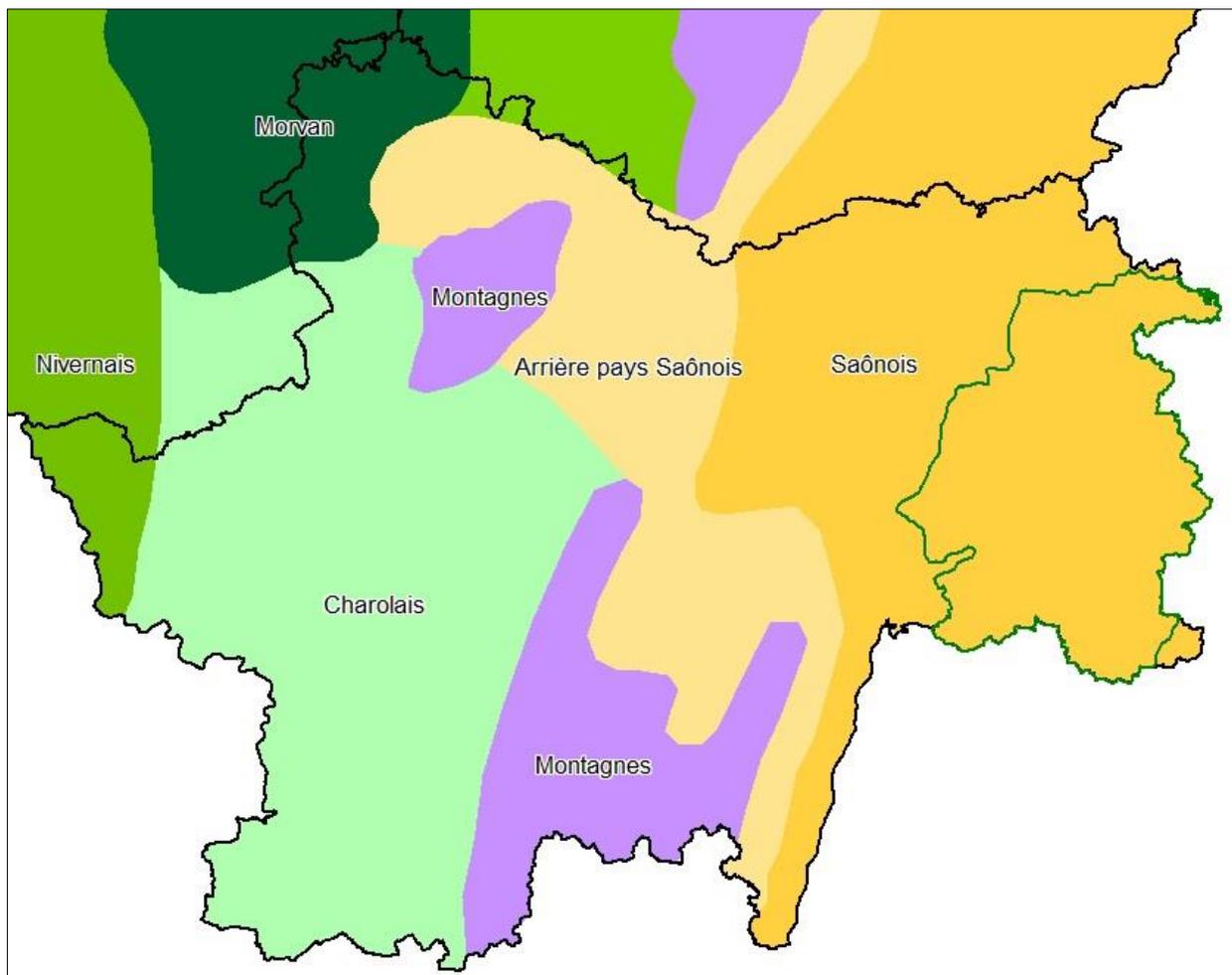


Figure 2 : Régions climatiques en Saône-et-Loire

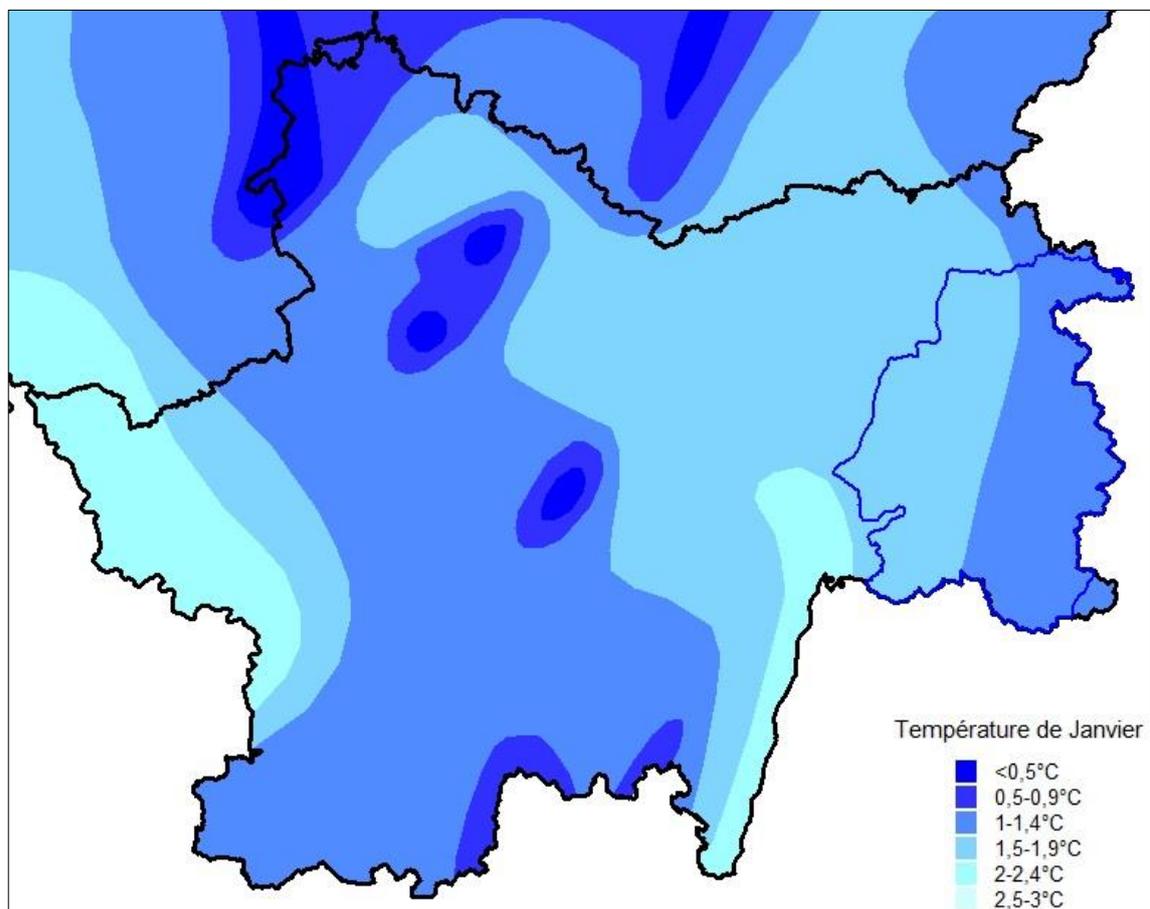


Figure 3 : Températures moyennes de Janvier

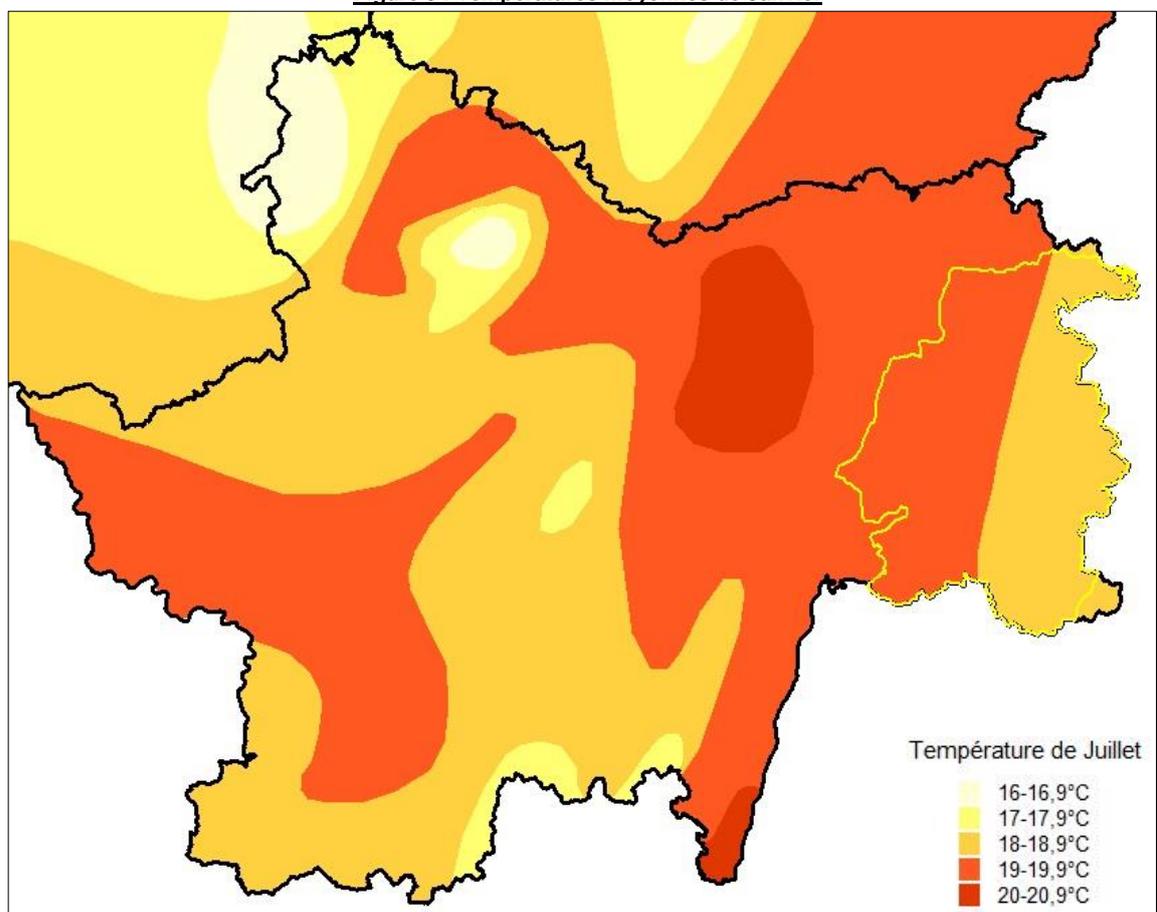


Figure 4 : Températures moyennes de Juillet

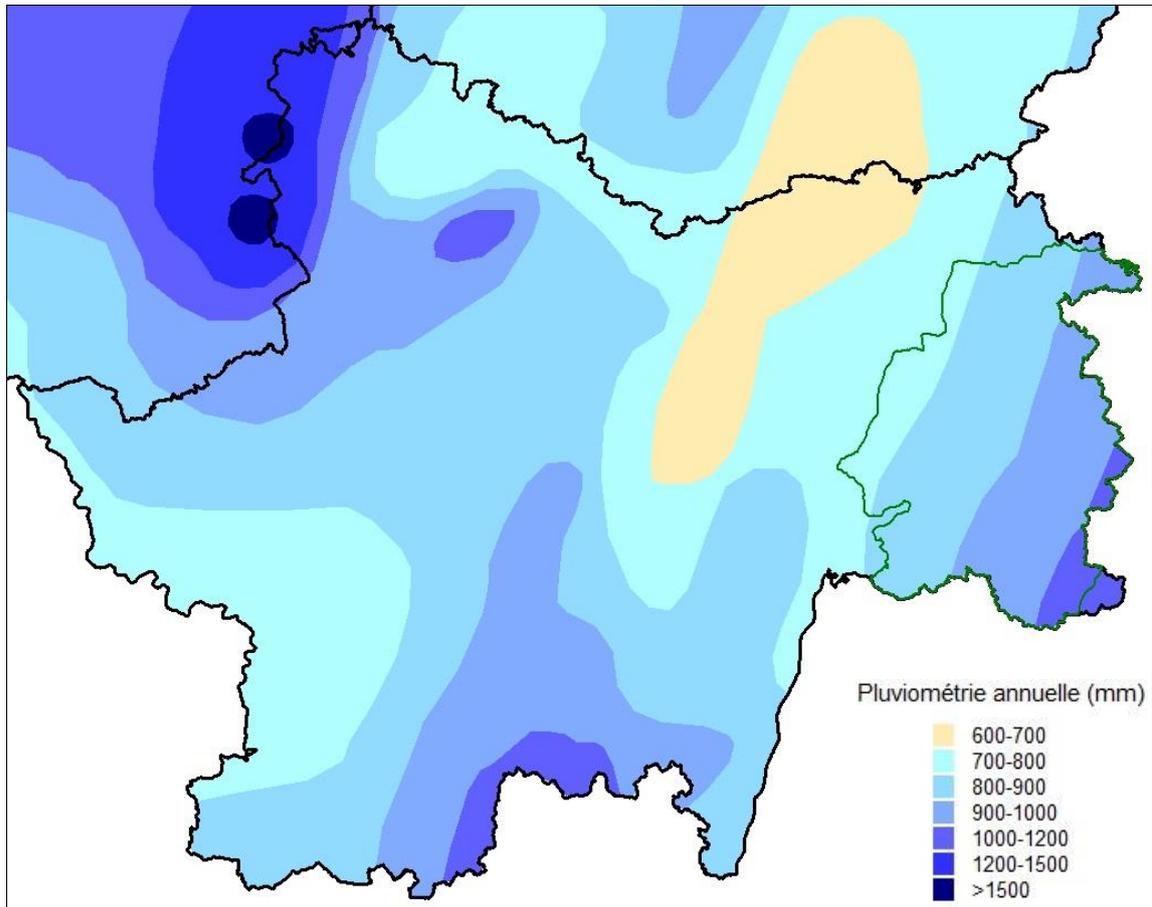


Figure 5 : Classes de pluviométrie

2. Méthodologie

2.1 - Préparation du terrain et élaboration du plan d'échantillonnage

Les journées de terrain ont été réalisées de manière orientée sur la base de données floristiques et phytosociologiques du Cbnbp et de quelques communications personnelles, afin de contacter le plus grand nombre d'habitats naturels d'intérêt.

Les types d'informations utilisés sont :

- Données phytosociologiques déjà disponibles dans la base de données habitats du Cbnbp :
 - 11 relevés de G. Causse (Recherche de la Marsilée, 2008),
 - 61 relevés de C. Houde (Inventaire mares de la Bresse, 2009),
 - 130 relevés de G. Causse (Rapport "Connaissance des zones humides de Bresse", 2010),
 - 13 relevés de S. Auvert (Etude pour l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse, 2011),
 - 6 relevés personnels de S. Bellenfant.
- Supports cartographiques pour délimiter les grandes unités écologiques du site (cartes géologiques au 1:50 000, cartes topographiques et photographies aériennes orthorectifiées) ;
- Informations floristiques de la base de données Flora du Cbnbp, dans le but de localiser des sites à espèces rares et indicatrices d'habitats en bon état de conservation.

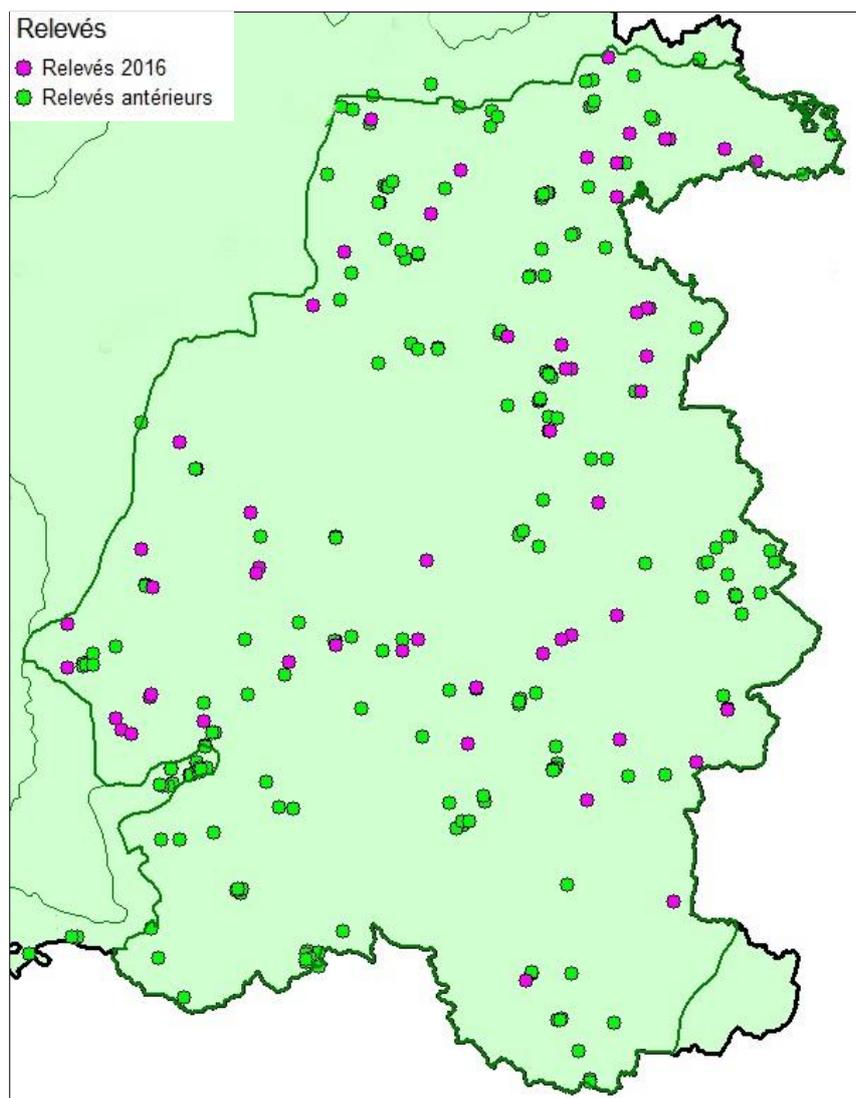


Figure 6 : Carte de répartition des relevés disponibles

2.2 - Réalisation des prospections

La phase de terrain s'est étalée de mai à septembre 2016. Elle a permis de récolter 61 relevés phytosociologiques (et floristiques) inédits sur l'ensemble de la zone d'étude. Les relevés floristiques sont constitués d'une liste d'espèces illustrative et non exhaustive (sans coefficient d'abondance-dominance).

L'ensemble des relevés utilisés dans la typologie est récapitulé en Annexe, avec correspondance entre identifiants des tableaux phytosociologiques et identifiants uniques de la base de données habitats.

Sur une surface homogène représentative (en général 25 m² en prairie et en milieu aquatique, 400 m² en forêt), un certain nombre d'informations est récolté :

- *observation* : date, observateur
- *localisation* : commune, lieu-dit, pointage cartographique
- *informations stationnelles* : pente, exposition, profil topographique, substrat géologique, informations pédologiques.

Le sol, sondé à l'aide d'une tarière, fait l'objet d'une description sommaire de façon à noter tout ou partie des informations suivantes : type d'humus, structure horizon A, texture horizon A, pH horizon A, hydromorphie du solum, profondeur du solum.

- *structure de la végétation* : surface du relevé, % de recouvrement et hauteur par strate, hauteur moyenne ou profondeur moyenne (végétations aquatiques et amphibies) de la végétation.
- *texture de la végétation* : liste floristique exhaustive et affectation d'un coefficient d'abondance-dominance à chaque taxon, selon les modalités suivantes :

- i Un individu
- r Très peu abondant, recouvrement inférieur à 5%
- + Peu abondant, recouvrement inférieur à 5%
- 1 Abondant, recouvrement inférieur à 5%
- 2 Très abondant, recouvrement inférieur à 25%
- 3 Recouvrement de 25% à 50%, abondance quelconque
- 4 Recouvrement de 50% à 75%, abondance quelconque
- 5 Recouvrement supérieur à 75%, abondance quelconque

2.3 - Analyse phytosociologique

Dénomination des groupements végétaux

Pour les correspondances phytosociologiques et la nomenclature des groupements, nous avons comparé les tableaux des groupements identifiés avec les nombreuses associations décrites dans la bibliographie et avec lesquelles les groupements du secteur étaient susceptibles d'être rapprochés.

L'étape de nomenclature, particulièrement délicate, dépend en grande partie de la richesse et la disponibilité de la littérature phytosociologique et des tableaux descriptifs des associations végétales.

La nomenclature des syntaxons cités dans ce rapport est conforme au référentiel syntaxonomique des végétations de Bourgogne, version du 08/10/2015 (Causse & Ménard 2015). Ce référentiel est une extraction régionale du Référentiel syntaxonomique augmenté du CBNBP (Causse et al., 2015), basé initialement sur le Prodrome des végétations de France (Bardat *et al.* 2004) jusqu'au niveau sous-alliance, puis modifié, corrigé et complété au niveau association suite à la prise en compte des travaux de synthèse récents (Royer *et al.* 2006, Catteau & al. 2009, 2010, François & al. 2012, publications dans le cadre de la déclinaison au niveau association du Prodrome des végétations de France).

Remarques :

- Les communautés basales sont des végétations dont la pauvreté floristique (due à des conditions locales : piétinement, eutrophisation, appauvrissement chorologique...) ne permet pas de les relier à un syntaxon de type association phytosociologique et sont donc rattachés à une unité syntaxonomique supérieure : sous-alliance, alliance, classe...
- Un certain nombre de groupements est illustré par un tableau phytosociologique ordonné (en Annexe 2), avec classement des espèces par affinité phytosociologique connue et, à droite du tableau, une colonne appelée relevé synthétique attribuant à chaque espèce présente sa classe de fréquence dans le tableau :

I : espèce présente dans 0 (exclus) à 20% des relevés,

II : espèce présente dans 20 (exclus) à 40% des relevés

III : de 40% à 60%

IV : de 60% à 80%

V : de 80% à 100%

Pour tous les tableaux contenant moins de 5 relevés, le relevé synthétique correspond au nombre d'occurrences de chaque espèce dans le tableau.

3. Présentation des végétations

3.1 - Référentiels

Référentiel syntaxonomique

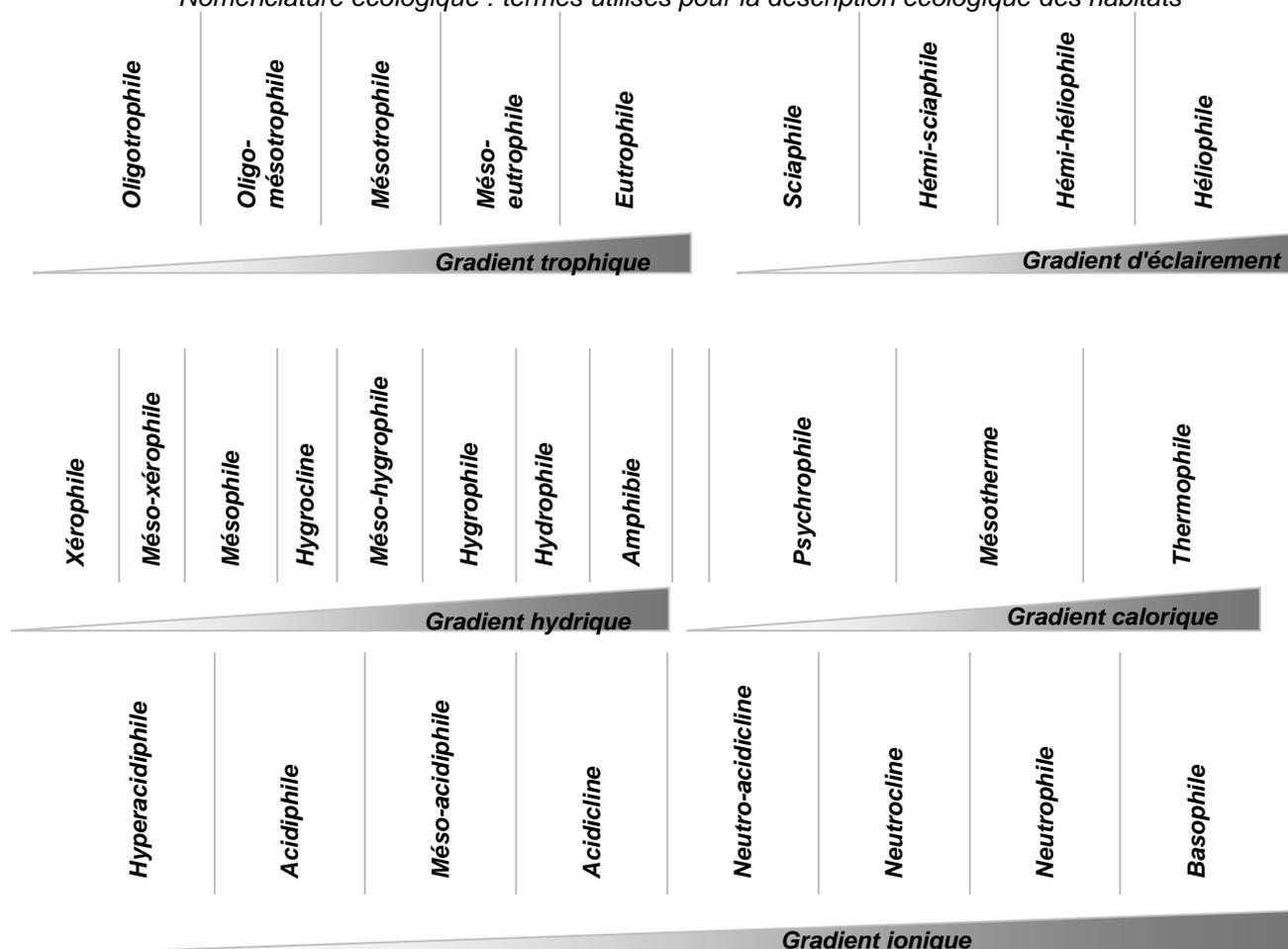
Le synsystème phytosociologique est un système hiérarchisé composé de 4 rangs principaux : classe, ordre, alliance et association, auxquels peuvent s'ajouter des rangs supplémentaires (sous-classe, sous-ordre, sous-alliance, sous-association). Le niveau le plus intégrateur est la classe, qui peut contenir plusieurs ordres, eux-mêmes composés de plusieurs alliances, etc. jusqu'au niveau de l'association et parfois la sous-association. Chaque rang est nommé par l'attribution d'un suffixe spécifique :

- etea pour désigner une classe (--enea pour une sous-classe)
- etalia pour désigner un ordre (--enalia pour un sous-ordre)
- ion pour désigner une alliance (--enion pour une sous-alliance)
- etum pour désigner une association (--etosum pour une sous-association)

Référentiel taxonomique

Le référentiel nomenclatural utilisé est TaxRef7. Le référentiel taxonomique TAXREF est diffusé au public sur le site de l'INPN (TAXREFv7.0.txt), sous accès contrôlé (connexion avec mot de passe après inscription nécessitant une adresse email). L'inscription est libre, gratuite et automatique : l'utilisateur remplit un formulaire qui permettra au Muséum d'avoir une idée sur l'utilisation qui est faite de TAXREF et de pouvoir communiquer sur des nouvelles versions.

Nomenclature écologique : termes utilisés pour la description écologique des habitats



Indices de rareté des taxons

Classes de rareté en Bourgogne (données CBNBP, 2015) :

CCC : très très commun	taxon présent dans 1072 à 1310 mailles 5x5 km
CC : très commun	taxon présent dans 853-1071 mailles 5x5 km
C : commun	taxon présent dans 636-852 mailles 5x5 km
AC : assez commun	taxon présent dans 437-635 mailles 5x5 km
AR : assez rare	taxon présent dans 258-436 mailles 5x5 km
R : rare	taxon présent dans 128-257 mailles 5x5 km
RR : très rare	taxon présent dans 37-127 mailles 5x5 km
RRR : très très rare	taxon présent dans 1-36 mailles 5x5 km

Statuts de protection :

DHII	taxon inscrit à l'annexe II de la directive Habitats
PN	taxon protégé au niveau national en France
PR	taxon protégé au niveau régional en Bourgogne
ZNIEFF	taxon inscrit sur la liste des espèces déterminantes pour la désignation des ZNIEFF en Bourgogne

Liste rouge régionale (LRR) :

RE	Eteint dans la région
CR	En danger critique d'extinction
EN	En danger d'extinction
VU	Vulnérable
NT	Quasi menacée
LC	Préoccupation mineure
DD	Data déficient
NA	Non applicable
NE	Non évalué

3.2 - Végétations aquatiques et hélophytiques

La Bresse est une région naturelle pourvue d'une grande variété de zones humides (mares, vallées). Les végétations des zones humides ont été, dans leur ensemble, inventoriées lors de précédentes études du CBNBP, notamment par C. Houde en 2009 et G. Causse en 2008 et 2009. Les végétations humides observées au cours de ces prospections seront listées dans ce rapport, leur description précise étant à retrouver dans Causse 2010.

En 2016, des compléments d'inventaires ont été réalisés sur les végétations spécifiques aux cours d'eau comme les herbiers aquatiques des eaux courantes du *Batrachion*, ainsi que les végétations d'exondation du type *Bidention* et *Chenopodion*, et les mégaphorbiaies du *Convolvulion*. Les vallées qui ont fait l'objet de ces compléments d'inventaires sont surtout celles de la Seille, de la Vallières et de Solnan.

Végétations aquatiques

Herbiers non enracinés

Ce type d'herbiers est principalement observé dans les mares prairiales de la Bresse mais parfois aussi dans les parties calmes de certains cours d'eau. Ils sont regroupés dans deux classes phytosociologiques : les *Charetea* (Herbiers pionniers de Characées) et les *Lemnetea* (Herbiers non enracinés). Les herbiers à Characées ont été peu observés, seulement 2 relevés à *Chara vulgaris* en 2009, dans des mares. Les herbiers des *Lemnetea* sont représentés par 5 associations :

- Végétation à *Lemna minor* et *Utricularia australis* : *Utricularietum australis*
- Végétation à *Lemna minor* et *Spirodela polyrhiza* : *Spirodela polyrhizae* - *Lemnetum minoris*
- Végétation à *Lemna trisulca* : *Lemnetum trisulcae*, très rare en Bresse
- Végétation à *Ceratophyllum demersum* : *Ceratophylletum demersi*
- Végétation à Stratiotes : *Stratiotetum aloidis*.

Ces 4 herbiers sont d'intérêt patrimonial. Les herbiers à Utriculaires sont les plus menacés car ils sont sensibles à l'eutrophisation, les végétations à *Lemna trisulca* sont assez rares.

Végétations enracinées

Les végétations aquatiques enracinées relèvent de 2 classes phytosociologiques : les *Potametea* (Herbiers enracinés des eaux douces) et les *Glycerio* - *Sparganietea* (Cressonnières et prairies flottantes). Parmi les *Potametea*, plusieurs alliances :

- *Nymphaeion* : végétations à *Persicaria amphibia* et/ou *Potamogeton natans* (*Potamo natantis* - *Polygonetum amphibia*), végétations dominées par *Nuphar lutea* (*Nymphaeetum albo-luteae* ou communautés basales) et végétations à *Trapa natans* (*Trapetum natantis*).
- *Potamion pectinati* : végétation plus ou moins pionnières dominées par le Potamot filiforme (*Potametum trichoides*), le Potamot crispé et/ou l'Elodée du Canada (*Potametum crispi*) ou le Potamot de Berchtold (*Potametum berchtoldii*).
- *Batrachion* : observé en 2016 sous la forme d'un herbier enraciné des eaux lentes sur la Seille et la Brenne, à *Potamogeton nodosus* et *Sparganium emersum*, accompagnés par *Ceratophyllum demersum*, *Myriophyllum spicatum*, *Nuphar lutea*... Ces végétations sont à rapprocher du *Potametum pectinato-nodosi typicum*, association des eaux faiblement courantes sur substrat limoneux plus ou moins calcaire ; acidophile à basiphile, mésotrophile à eutrophile.

Parmi ces végétations, seules les communautés du *Nymphaeion* ne sont que déterminantes Znieff, toutes les autres étant également d'intérêt européen (N2000). Si certaines sont répandues à l'échelle de la Bourgogne, d'autres le sont moins comme les végétations à *Trapa natans*.

Pour les végétations des *Glycerio* - *Sparganietea*, 2 alliances :

- *Glycerio - Sparganion* : végétations des mares à Glycérie flottante (*Glycerietum fluitantis*), Glycérie pliée (*Glycerietum plicatae*) ou Glycérie dentée (Groupement à *Glyceria declinata*).
- *Apion nodiflori* : végétations des petits cours d'eau, observées seulement de manière fragmentaire, avec *Berula erecta* ou *Nasturtium officinale*.

Il s'agit de végétations très communes à l'échelle de la Bourgogne. Seules les végétations de l'*Apion* sont déterminantes Znieff.

Végétations héliophytiques

Ces végétations qui supportent des cycles d'émersion-immersion se divisent en 4 grandes catégories :

- Roselières basses pionnières (*Oenanthion aquaticae*) : végétations à Plantain d'eau commun et Rubanier dressé (*Alismato plantaginis-aquaticae - Sparganietum erecti*), à Oenanthe aquatique (*Oenanthe aquatica - Rorippetum amphibiae*) et à Sagittaire (*Sagittario sagittifoliae - Sparganietum emersi*).
- Roselières hautes (*Phragmition*) : végétations dominées par la Prêle des eaux (*Equisetetum fluviatilis*), la Glycérie aquatique (*Glycerietum maximae*), le Roseau (*Phragmitetum australis*) et la Massette à larges feuilles (*Typhetum latifoliae*).
- Cariçaies (*Magnocaricion*, *Caricion gracilis* et *Carici pseudocyperici - Rumicion*) : cariçaies eutrophes dominées par la Laïche des marais (*Caricetum acutiformis*), la Laïche aiguë (*Caricetum gracilis*) et la Laïche des rives (*Galio palustris - Caricetum ripariae*) ; cariçaies mésotrophes à Laïche raide (*Caricetum elatae*), Laïche vésiculeuse (*Caricetum vesicariae*) et Laïche à bec (*Galio palustris - Caricetum rostratae*) ainsi qu'une communauté, inventoriée en 2009 mais non identifiée comme une association nouvelle, à Calamagrostis des marais (*Thelypterido palustris - Phragmitetum*) ; et cariçaie sur vases à Laïche faux-souchet (Groupement à *Carex pseudocyperus*).
- Mégaphorbiaies : les mégaphorbiaies eutrophes du *Convolvulion* sont représentées par la mégaphorbiaie à Epilobe hirsute et Liseron des haies (*Epilobio hirsuti - Convolvuletum*), plutôt dans les fossés, et celle à Ortie et Phalaride faux-roseau (*Urtico dioicae - Phalaridetum*) le long des cours d'eau. Les mégaphorbiaies de "grandes vallées" sont représentées par une association neutrocline à Guimauve officinale, le *Thalictro flavi - Althaeetum officinalis* (*Thalictro - Filipendulion*), rare en Bresse (seulement dans la vallée de la Seille, et souvent sous une forme eutrophisée) et un groupement acidicline à *Juncus effusus* et *Scirpus sylvaticus* (*Achilleo - Cirsion*) des étangs intraforestiers et des prairies engorgées).

Parmi ces végétations héliophytiques, seules les mégaphorbiaies peuvent être d'intérêt patrimonial (en contexte alluvial) et sont également assez communes à l'échelle de la Bourgogne ; parmi les roselières et cariçaies, seuls 4 habitats sont déterminants Znieff (*Phragmitetum*, *Oenanthe aquatica - Rorippetum*, *Sagittario - Sparganietum* et *Thelypterido - Phragmitetum*).

Végétations d'exondation

Gazons amphibies

Ont été identifiées 2 végétations pionnières (*Juncetea*) de l'*Eleocharition soloniensis* : une acidicline à Scirpe à inflorescence ovoïde et Laïche de Bohême (*Eleocharito ovatae - Caricetum bohemicae*) et une acidiphile à Scirpe à inflorescence ovoïde et Lindernie rampante (*Peplido portulae - Eleocharitetum ovatae*).

Egalement présente, une végétation vivace (*Littorelletea*, *Eleocharition acicularis*) à Marsilée à quatre feuilles et Scirpe épingle (*Eleocharito acicularis - Marsileetum quadrifoliae*).

Ces 3 gazons amphibies identifiés en 2009 sont rares et patrimoniaux (N2000). A signaler que le gazon amphibie à Marsilée est particulièrement lié à la Bresse, qui regroupe une majorité des stations bourguignonnes.

Végétations d'exondation à *Bidens* et *Chénopodes*

Ces végétations se répartissent en 2 alliances des *Bidentetea*, le *Bidention* et le *Chenopodion*. Les 2 végétations du *Bidention* sont l'*Alopecuretum aequalis* (végétation dominée par le Vulpin roux) et le *Leersio oryzoidis* - *Bidentetum tripartitae* (caractérisée par le Bident trifolié et la Leersie faux-riz). En bord de cours d'eau, il s'agit d'une végétation peu répandue en Bresse à Amarante livide et Pied-de-coq, rattachée à l'*Echinochloa muricatae* - *Amaranthesum pseudogracilis cyperetosum fusci* (forme hygrophile de l'association). Ces végétations sont déterminantes Znieff et d'intérêt patrimonial en contexte alluvial (3270). En revanche, elles sont assez peu représentées en Bresse.

Bilan

La région naturelle de Bresse réunit 42 végétations de zones humides réparties en 8 classes phytosociologiques. Parmi ces habitats, 19 sont d'intérêt européen (N2000) et 9 d'intérêt régional seul (déterminant Znieff). Ils se répartissent dans un ou plusieurs des 3 types de zones humides de Bresse : les vallées inondables (contexte alluviale dynamique), les étangs et les vallons hydromorphes. La plupart des habitats humides sont dans un bon état de conservation en termes de typicité floristique et d'intégrité de structure.

Les relevés phytosociologiques du CBNBP accueillent de nombreux taxons rares et/ou protégés :

- 9 taxons extrêmement rares (RRR) dont 8 sont "En danger d'extinction" (LRR) et un "Vulnérable" ; 3 espèces protégées au niveau national (*Lindernia palustris*, *Marsilea quadrifolia*, *Ranunculus lingua*) et 2 protégées au niveau régional (*Elatine hexandra*, *Nymphoides peltata*)
- 33 taxons très rares dont une espèce protégée au niveau national (*Gratiola officinalis*) et 3 au niveau régional (*Butomus umbellatus*, *Euphorbia palustris*, *Hottonia palustris*). Parmi ces espèces, 4 sont quasi-menacées (NT, LRR) et 2 "vulnérables".

3.3 - Végétations des prairies et pelouses

La Bresse est une région naturelle dont les espaces ouverts sont occupés par des prairies et des cultures. Les prairies humides ont été inventoriées par G. Causse en 2008 et 2009, elles seront seulement listées dans ce rapport, leur description précise étant à retrouver dans Causse 2010. En 2016, des compléments d'inventaires ont été réalisés principalement sur les prairies sèches (*Arrhenatherion* et *Cynosurion*).

Prairies humides

Les analyses statistiques réalisées en 2009-2010 ont permis d'identifier 10 syntaxons appartenant à 3 classes phytosociologiques. La classe la plus représentée est celle des *Agrostietea* avec 7 associations phytosociologiques réparties en 5 alliances :

- Prairies courtement inondables principalement fauchées (*Bromion racemosi*) : *Hordeo secalini* - *Lolietum perennis holcetosum lanati* (prairie pâturée hygrophile et neutro-acidicline à *Hordeum secalinum*, *Lolium perenne* et *Holcus lanatus*) et *Senecioni aquatici* - *Brometum racemosi scorzonetosum* (prairie fauchée hygrophile, acidicline et mésotrophe à *Jacobaea aquatica*, *Bromus racemosus* et *Scorzonera humilis*)
- Prairies humides pâturées neutroclines à basiphiles (*Mentho - Juncion*) : *Pulicario dysentericae* - *Juncetum inflexi* (prairie pâturée hygrophile et neutrocline à *Pulicaria dysenterica* et *Juncus inflexus*)
- Prairies humides pâturées acidiclinales à acidiphiles (*Ranunculo - Cynosurion*) : *Junco acutiflori* - *Cynosuretum cristati pulicarietosum dysentericae* (prairie pâturée mésohygrophile à hygrophile, acidicline et méso-eutrophe à *Juncus acutiflorus*, *Cynosurus cristatus* et *Pulicaria dysenterica*)

- Prairies humides piétinées (*Potentillion*) : *Potentillo anserinae* - *Alopecuretum geniculati juncetosum effusi* (prairie pâturée hygrophile des dépressions longuement inondables à *Ranunculus repens*, *Alopecurus geniculatus* et *Juncus effusus*)
- Prairies alluviales longuement inondables (*Oenanthion fistulosae*) : *Gratiolo officinalis* - *Oenanthetum fistulosae stellarietosum palustris* (prairie fauchée hygrophile des dépressions longuement inondables à *Gratiola officinalis*, *Oenanthe fistulosa* et *Stellaria palustris*) et *Oenanthe fistulosae* - *Caricetum vulpinae agrostietosum caninae* (prairie hygro-acidiphile à *Oenanthe fistulosa* et *Agrostis canina*).

On observe également une prairie oligotrophe des *Molinio - Juncetea* (*Juncus conglomerati* - *Scorzoneretum humilis succisetosum pratensis*, prairie hygrophile, acidiphile et oligo-mésotrophe à *Juncus conglomeratus*, *Scorzonera humilis* et *Succisa pratensis*) et une prairie méso-hygrophile des *Arrhenatheretea* (*Colchico - Arrhenatherenion*), le *Colchico autumnalis* - *Festucetum*, prairie fauchée mésohygrophile, acidiphile et oligomésotrophe à *Succisa pratensis*, *Colchicum autumnale* et *Festuca pratensis*.

Parmi ces prairies, seules la prairie oligotrophe des *Molinio - Juncetea* (6410) et celle méso-hygrophile des *Arrhenatheretea* (6510) sont d'intérêt communautaire. A noter que les associations du *Bromion racemosi* sont déterminantes Znieff en présence du Sénéçon aquatique (*Jacobaea aquatica*).

Prairies sèches

Les prairies dites "sèches" (ou mésophiles) sont classées selon leur mode d'entretien principal (fauche ou pâture) et leur degré de trophie (oligotrophes à eutrophes).

Les prairies pâturées bressanes (*Cynosurion*) sont également représentées par deux associations :

- Prairies oligomésotrophes neutro-acidiphiles à *Hypochaeris radicata* et *Agrostis capillaris*, relevant du *Luzulo campestris* - *Cynosuretum* (*Polygalo vulgaris* - *Cynosurenion*) (Tab. 1 en Annexe)
- Prairies banales sans les espèces pelousaires de l'association précédente, relevant du *Cynosuro cristati* - *Lolietum* (*Bromo mollis* - *Cynosurenion*).

Les prairies de fauche observées en Bresse sont de 2 types :

- prairies eutrophes à *Rumex obtusifolius* et *Heracleum sphondylium* rapportées à l'association de l'*Heracleo sphondylii* - *Brometum mollis* (*Rumici obtusifolii* - *Arrhenatherenion*) (Tab. 2 en Annexe)
- prairies mésotrophes à *Hypochaeris radicata* et *Luzula campestris* rapportées au *Luzulo campestris* - *Brometum mollis* (*Brachypodio* - *Centaureion*)

Seules les prairies de fauche sont d'intérêt communautaire (6510).

Pelouses

Dans cette région naturelle prairiale, un seul type de pelouse a été observée. Il s'agit d'une pelouse acidiphile associée à une lande à Callune (§3.5), située à Simandre. Son cortège est dominé par des espèces des *Nardetea* (*Agrostis capillaris*, *Carex caryophyllea*, *Danthonia decumbens*, *Luzula campestris*, *Pilosella officinarum*...), accompagnées par des taxons des *Festuco - Brometea* (*Bromopsis erecta*, *Euphorbia cyparissias*, *Poterium sanguisorba*, *Scabiosa columbaria*) et des *Arrhenatheretea* (*Anthoxanthum odoratum*, *Leucanthemum vulgare*, *Plantago lanceolata*, *Trifolium pratense*), et ponctuellement de quelques espèces hygrophiles des *Molinio - Juncetea* (*Carex panicea*, *Dactylorhiza maculata*, *Molinia caerulea*).

Nous rapprochons ce relevé de la classe des *Nardetea* et de l'alliance du *Violion caninae*, pour sa proximité avec le *Polygalo vulgaris* - *Caricetum caryophylleae*, association des sols acides riches en bases permettant un mélange de taxons acidiphiles et basiphiles caractéristique.

Il s'agit d'un habitat d'intérêt communautaire (6230*-3), peu caractéristique de la Bresse et beaucoup mieux représenté dans le Morvan.

Bilan

La Bresse bourguignonne accueille 15 syntaxons prairiaux globalement dans un bon état de conservation (cortège floristique variée, bonne structure, faible niveau d'eutrophisation...). 5 de ces habitats sont d'intérêt communautaire et 7 peuvent être déterminants Znieff.

L'ensemble de ces prairies n'est pas rare à l'échelle de la Bourgogne et de la Bresse, mais elles forment ici des complexes d'une rare qualité (succession de l'hygrophile au mésophile).

Les menaces principales pouvant atteindre l'intégrité de ces habitats sont la mise en culture des prairies (maïs, tournesol...) et la plantation de peupliers.

Ces végétations accueillent également de nombreux taxons protégés et/ou rares : *Gratiola officinalis* (RR, PN, LR2, Zn, LC), *Anacamptis laxiflora* (RR, PR, LR2, Zn, EN), *Euphorbia palustris* (RR, PR, Zn, NT), *Oenanthe silaifolia* (RR, PR, Zn, EN), *Stellaria palustris* (RRR, LR2, Zn), *Alopecurus rendlei* (RR, LR2, LC), *Ophioglossum vulgatum* (RRR, Zn, EN), *Trifolium patens* (RRR, Zn, EN), *Carex hostiana* (RR, Zn, VU), *Fritillaria meleagris* (RR, Zn, EN), *Jacobaea paludosa* (RR, Zn, LC), *Oenanthe peucedanifolia* (RR, Zn, NT), *Selinum carvifolia* (RR, Zn, NT), *Serratula tinctoria* (RR, Zn, LC), *Ludwigia palustris* (RR, NT), *Oenanthe fistulosa* (RR, LC).

3.4 - Végétations des milieux forestiers

Les prospections 2016 ont eu pour objectif de compléter les données dans le domaine des forêts sèches et des forêts humides de vallées, en sachant que la Bresse est une région naturelle peu forestière.

Forêts sèches à fraîches

Forêts fraîches et acidiclives

Les forêts fraîches du *Fraxino - Quercion* sont représentées par des Chênaies pédonculées-Frênaies de vallons ou de versants faibles (1 à 6°) surplombant cours d'eau ou étangs. La strate arbustive est représentée surtout par le Noisetier et la strate herbacée par des taxons des sols frais (*Anemone nemorosa*, *Circaea lutetiana*, *Ficaria verna*, *Geum urbanum*, *Glechoma hederacea*, *Lamium galeobdolon*, *Primula elatior*). Les relevés effectués sont assez tardifs mais permettent d'identifier l'association du *Primulo elatioris - Quercetum roboris*, association basicline à neutroacidicline, de large amplitude. (Tab. 3 en Annexe)

Les forêts acidiclives sont représentées par le *Deschampsio - Fagetum* (identifié en 2009 par G. Causse), Chênaies pédonculées-Hêtraies acidiclives et hygroclives des plateaux, au caractère subcontinental marqué par la présence de *Carex brizoides* et de *C. pilosa* ; ainsi que le *Periclymeno - Fagetum*, association acidicline à mésoacidiphile plus rare, à tendance médioeuropéenne, sans les espèces hygroclives du *Deschampsio - Fagetum*, et avec *Convallaria majalis*, *Hedera helix*, *Lonicera periclymenum* et *Pteridium aquilinum*.

Ces deux types de forêts sont d'intérêt européen (codes 9160 et 9130).

Hêtraies acidiphiles

Il s'agit en réalité de Chênaies-pédonculées-Charmaies (faciès de substitution), avec présence du Hêtre au moins en strate arbustive. Elles sont présentes en plateau et sur les hauts de versants. La strate arbustive est caractérisée par le Houx et la strate herbacée accueille des espèces acidiclives à acidiphiles (*Carex pilulifera*, *Lonicera periclymenum*, *Luzula pilosa*, *Melampyrum pratense*, *Pteridium aquilinum*, *Teucrium scorodonia*). Il s'agit donc de forêts relevant du *Fago sylvaticae - Quercetum petraeae* race subatlantique (9120), présentant

ponctuellement un faciès hygrocline à Molinie (*molinietosum*), dû à des coupes brutales faisant remonter le niveau de la nappe en plateau. (Tab. 4 en Annexe)

Dans Causse 2009, est également mentionnée l'association *Molinio caeruleae* - *Quercetum roboris*, dans laquelle l'hydromorphie est stationnelle. Ce type de forêts dominé par le Chêne pédonculé et accueillant des espèces acidiphiles et/ou hygrophiles (*Calluna vulgaris*, *Frangula dodonei*, *Salix aurita*, *Molinia caerulea*, *Potentilla erecta*...) est extrêmement rare en Bresse (dépressions topographiques avec substrat souvent sablonneux) et d'intérêt communautaire (9190).

Forêts (alluviales) hygrophiles

Saulaies blanches

En vallées de Seille et de la Vallière, ont été observées des végétations forestières pionnières caractéristiques des grands cours d'eau. Il s'agit de formations dominées en strate haute par le Saule blanc, accompagné en strate arbustive par le Frêne, le Nerprun purgatif et des saules (*Salix cinerea*, *S. fragilis*, *S. purpurea*, *S. triandra*, *S. viminalis*). La strate herbacée est peu recouvrante, et caractérisée par *Calystegia sepium*, *Humulus lupulus*, *Phalaris arundinacea*, *Rubus caesius* et *Urtica dioica*. Ces forêts sont assez rares en Bresse et d'intérêt communautaire car en contexte alluvial (91E0*-1). (Tab. 5 en Annexe)

Ormaies-Frênaies

Il s'agit de forêts inondables prenant place en arrière des formations à Saule blanc et dominées par le Frêne à feuilles étroites accompagné par des ormes (*Ulmus laevis*, *U. minor*). La strate herbacée comprend généralement : *Deschampsia cespitosa*, *Glechoma hederacea*, *Humulus lupulus*, *Ribes rubrum*, *Rubus caesius* et *Urtica dioica*. Comme sur les rives de la Saône, il s'agit de l'association de l'*Ulmo laevis* - *Fraxinetum angustifoliae* (*Alnion incanae*, *Ulmion minoris*) que l'on peut observer en Bresse le long de la Seille et du Solnan. Il s'agit de milieux rares et menacés par la populiculture (plantations de peupleraies). Ces forêts sont d'intérêt communautaire (91F0). (Tab. 6 en Annexe)

Aulnaies-Frênaies

Deux types d'Aulnaies-Frênaies sont présentes dans la Bresse et toutes deux d'intérêt communautaire (91E0*). Le premier type est une Aulnaie-Frênaie non marécageuse à *Carex remota*, *Deschampsia cespitosa* et *Ribes rubrum*. La strate herbacée est un mélange de taxons hygrophiles (*Carex remota*, *Filipendula ulmaria*, *Angelica sylvestris*) et de taxons forestiers nitrato-philes supportant l'humidité (*Hedera helix*, *Circaea lutetiana*, *Geum urbanum*, *Glechoma hederacea*, *Urtica dioica*). Cette forêt hygrophile, observée sur le bord de cours d'eau et d'étangs, a été rattachée au *Pruno padi* - *Fraxinetum excelsioris* (cf.). (Tab. 7 en Annexe)

Le deuxième type est une Aulnaie(-Frênaie) marécageuse à *Carex acutiformis* (cf. *Filipendulo ulmariae* - *Alnetum glutinosae*) à strate arbustive diversifiée (*Corylus avellana*, *Euonymus europaeus*, *Ribes rubrum*...) et strate herbacée, plus hygrophile que le type précédent, avec des taxons forestiers méso-hygrophiles (*Athyrium filix-femina*, *Circaea lutetiana*, *Dryopteris carthusiana*...), des espèces des mégaphorbiaies (*Carex acutiformis*, *Galium palustre*, *Lysimachia vulgaris*, *Scutellaria galericulata*, *Solanum dulcamara*) et des roselières (*Angelica sylvestris*, *Calystegia sepium*, *Filipendula ulmaria*, *Humulus lupulus*, *Urtica dioica*). Certains éléments laissent entrevoir une transition vers les Aulnaies marécageuses (*Alnion glutinosae*) avec des taxons comme *Carex elongata*, *Dryopteris dilatata*, *Salix aurita* et *Thelypteris palustris*. Cette forêt se rencontre en vallons de queue d'étangs, plus rarement dans des cuvettes en petites vallées. (Tab. 8 en Annexe)

Bilan

La Bresse est une région peu forestière accueillant tout de même 9 formations sylvatiques, toutes d'intérêt patrimonial. Les relevés du CBNBP accueillent quelques taxons rares et/ou protégés : *Thelypteris palustris* (RRR, PR, Zn, VU), *Prunus padus* (RR, PR, Zn, LC), *Calamagrostis canescens* (RRR, Zn, EN), *Carex pilosa*

(RRR, Zn, VU), *Carex elongata* (RR, Zn, LC), *Dipsacus pilosus* (RR, Zn, LC), *Jacobaea paludosa* (RR, Zn, LC), *Polystichum aculeatum* (RR, Zn, NT), *Equisetum telmateia* (RR, LC), *Fraxinus angustifolia* (RR, LC), *Ulmus laevis* (RR, LC).

Comme indiqué, l'ensemble de ces forêts représente de faibles surfaces et leur état de conservation est moyen à mauvais notamment à cause : de l'exploitation forestière intensive (faciès de substitution, faciès à ronces très abondantes, tassement des sols), de la transformation des boisements humides en peupleraies, de phénomènes d'eutrophisation à proximité des cultures, de déforestation (création de parcelles cultivables)...

3.5 - Autres végétations

Landes

Un seul secteur de landes dans la Bresse, localisé à Simandre. Il s'agit d'une lande dominée par *Calluna vulgaris* et *Molinia caerulea*, accompagnées par *Genista anglica* ; et attribuée en 2009 au *Calluno vulgaris - Genistetum anglicae* (*Genistion tinctorio-germanicae*). Il s'agit d'une lande hygrocline secondaire (défrichement forestier), d'intérêt patrimonial (4030). Elle est à rapprocher de la lande de La Truchère (Plaine de Saône), attribuée à la même alliance, celle des landes xérothermophiles d'affinité continentale sur substrat siliceux superficiel et riche en bases.

Fourrés

Dans les mares et étangs en voie de fermeture, on observe des fourrés à saules. Ils relèvent de l'alliance du *Salicion cinereae* et ne sont pas d'intérêt communautaire.

Le long de la vallée de la Seille, on peut également observer des fourrés pionniers à *Salix triandra*, qui précèdent les boisements à Saule blanc. Ils relèvent du *Salicetum triandro-viminalis* (*Salicion triandrae*) et ne sont pas non plus d'intérêt communautaire.

Ourllets

Les ourllets appartiennent à plusieurs classes selon leur contexte et leur caractère basicline ou acidiphile :

- Ourllets externes acidiphiles (*Melampyro - Holcetea*, *Holco - Pteridion*) : ourlet méso-hygrophile à Fougère aigle et Molinie, accompagnés par *Betonica officinalis*, *Solidago virgaurea*, *Succisa pratensis* et *Teucrium scorodonia* ; observé sur des talus forestiers plus ou moins pentus, en relation avec la forêt acidiphile (*Fago - Quercetum*)
- Ourllets externes à tendance basiphile (*Trifolio - Geranietea*), observés uniquement à proximité de la lande hygrocline sur le site de Simandre : Ourlet à *Oreoselinum nigrum* et *Brachypodium sylvaticum*, relevant de la sous-alliance acidiline du *Teucro scorodoniae - Trifolienion medii*.
- Ourllets internes plus ou moins eutrophiles (*Galio - Urticetea*) : ils sont surtout observés sous la forme de communautés basales.

Bilan

Seuls la lande hygrocline et les ourllets des *Galio - Urticetea* sont d'intérêt communautaire, respectivement 4030 et 6430. Le site de Simandre accueille 2 taxons d'intérêt : *Oreoselinum nigrum* (RR, PR, Zn, NT) et *Polygala serpyllifolia* (RR, Zn, LC).

4. Conclusion générale

4.1 - Bilan chiffré

Au cours de la saison 2016, 13 des 21 Znieff de type I de la région naturelle de la Bresse ont fait l'objet de prospections, aboutissant souvent à la réalisation de relevés phytosociologiques. Le reste de la région naturelle a également été parcourue afin de réaliser suffisamment de relevés phytosociologiques pour les habitats à déterminer et de proposer éventuellement de nouvelles zones naturelles au titre des Znieff.

En tout, **70** types de végétations ont été recensés dans la Bresse bourguignonne (voir Synsystème en §4.3), dont **36** sont d'intérêt communautaire (Directive européenne Habitats) et régional, et **13** d'intérêt régional seulement (déterminants Znieff). Les habitats d'intérêt se divisent en plusieurs catégories :

- 27 pour les milieux humides
- 14 pour les forêts et les milieux péri-forestiers
- 7 pour les prairies et pelouses.

Tous les habitats d'intérêt détectés en Bresse sont présents dans une ou plusieurs Znieff de type I.

Le bilan provisoire du nombre d'habitats d'intérêt (N2000 et Znieff) rencontrés dans les Znieff I (Fig.7), montre que les Znieff les plus riches sont :

- "Vallées de la Seille en amont de Louhans et de la Brenne" (260014847) : 14 habitats d'intérêt
- "La Seille de Louhans à Cuisery" (260014836) : 11 habitats d'intérêt
- "Bois de Binand à Condal" (260030194) : 7 habitats d'intérêt
- "Vallée de la Vallière" (260014840) : 7 habitats d'intérêt

A l'inverse, certaines Znieff non ou peu parcourues devraient voir leur nombre d'habitats d'intérêt augmenter (exemple : "Etang du Petit Chardenoux" (260005603) et "Etang Tetra à la Chapelle-Naude" (260030234)).

NUM_ZN	LIBELLE_ZN	Hab. d'int. pré-2016	Hab. d'int. post-2016
260014847	Vallées de la Seille en amont de Louhans et de la Brenne	11	14
260014836	La Seille de Louhans à Cuisery	9	11
260014840	Vallée de la Vallière	5	7
260030186	Etangs et Bois humides à Saint--Germain-du-Bois	5	6
260030194	Bois de Binand à Condal	2	7
260014356	Etangs d'Authumes, Mouthier-en-Bresse et la Chapelle-Saint--Sauveur	3	4
260014841	Vallée du Solnan	2	3
260014353	Etangs et forêt de Diombe	1	5
260030198	Bois des vaux et de la Reurre et Etangs associés	1	3
260030271	Etang Lapierre à Mouthier en Bresse	1	2
260014839	Bocage et Bois humide de Frontenard et Sagy	1	1
260030200	Etangs et Bois humides à Saint--Etienne et Saint--Christophe-en-Bresse	1	1
260014355	Etang de Neuillon	0	4
260014838	Etangs de Villeron et de la Cheigne	4	4
260030481	Bocage et mares à Romenay	3	3
260030193	Etang Neuf et des Cantons à Romenay	3	3
260030412	Landes et mares du Bois des Bruyères à Simandres	2	2
260030480	Vallée de la Sane morte A Sainte-Croix et la Chapelle-Naude	2	2
260030479	Vallée de la Sane à la Genete	1	1
260005603	Etang du Petit Chardenoux	0	0
260030234	Etang Tetra à la Chapelle-Naude	0	0

Fig. 7 : Bilan provisoire des habitats d'intérêt au sein des Znieff I

Parmi les "sites naturels remarquables" de la Bresse identifiées en 2010 par le Cbnbp (Causse 2010), seule la vallée de la Guyotte, entre Mervans et Saint-Bonnet-en-Bresse, n'est pas incluse dans une Znieff de type I, alors qu'elle constitue elle aussi un bel exemple de vallée alluviale fonctionnelle présentant des végétations en bon état (mégaphorbiaie, prairies humides et méso-hygrophiles, gazon amphibie, végétations aquatiques).

4.2 - Place de la Bresse en Bourgogne

Dans le contexte bourguignon, la Bresse bourguignonne apparaît comme très riche en termes de diversité des végétations, particulièrement dans le domaine des zones humides, avec une concentration de ses habitats d'intérêt communautaire dans les vallées et les étangs. Ce sont ces mosaïques complexes qui reflètent l'intérêt écologique fonctionnel majeur de cette région naturelle et l'importance d'y maintenir un régime hydrique naturel.

Par ailleurs, on observe une évidente parenté avec les végétations du Val de Saône (Ménard 2016), avec laquelle la Bresse partage bon nombre de ses habitats hygrophiles à méso-hygrophiles (végétations aquatiques, prairies humides, boisements alluviaux).

Les végétations les plus caractéristiques de la Bresse sont les :

- prairies humides (*Bromion racemosi*, *Oenanthion fistulosae*) : elles sont globalement dans un bon état de conservation et accueillent de nombreuses espèces protégées ; elles sont surtout présentes en Bresse et dans le Val de Saône, en étant rares à très rares ailleurs.
- gazons amphibies (*Juncetea*, *Littorelletea*) : ces gazons sont très rares et accueillent des taxons également très rares sur le reste de notre territoire comme *Carex bohemica* et *Marsilea quadrifolia*.

Menaces sur les habitats

Les menaces pesant sur les milieux humides de la Bresse sont, par catégories topographiques :

- En système hydromorphe d'amont : fragmentation des habitats par les cultures, le drainage...
- En système inondable d'aval : transformation des prairies humides et mésophiles en cultures ou plantations
- Dans les systèmes d'étangs : dégradations liées à la qualité de l'eau du bassin (eutrophisation et pollution) ; diminution des variations des niveaux d'eau, combinée à une absence d'entretien des berges (préjudiciables à l'expression des communautés ouvertes héliophiles, notamment les gazons amphibies).

4.3 - Synsystème local et correspondances typologiques

Syntaxon	Corine	Eunis	N2000	Znieff
AGROSTIETEA STOLONIFERAE Müller & Görs 1969				
<i>Potentillo anserinae</i> - <i>Polygonetalia avicularis</i> Tüxen 1947				
Bromion racemosi Tüxen ex de Foucault 2008				
<i>Hordeo secalini</i> - <i>Lolietum perennis</i> (Allorge) de Foucault in Royer & al 2006	37.21	E3.41		(X)
<i>Senecioni aquatici</i> - <i>Brometum racemosi</i> Tüxen & Preising ex Lenski 1953	37.21	E3.41		(X)
Mentho longifoliae - <i>Juncion inflexi</i> T. Müll. & Görs ex de Foucault 2008				
<i>Pulicario dysentericae</i> - <i>Juncetum inflexi</i> de Foucault in Royer & al 2006	37.24	E3.44		
Ranunculo repentis - <i>Cynosurion cristati</i> Passarge 1969				
<i>Junco acutiflori</i> - <i>Cynosuretum cristati</i> Sougnez 1957	37.21	E3.41B		
Potentillion anserinae Tüxen 1947				
<i>Potentillo anserinae</i> - <i>Alopecuretum geniculati</i> Tüxen 1947	37.24	E3.44		
<i>Deschampsietalia cespitosae</i> Horvatić 1958				
Oenanthion fistulosae de Foucault 2008				
<i>Gratiolo officinalis</i> - <i>Oenanthetum fistulosae</i> de Foucault in Royer & al 2006	37.21	E3.41		
<i>Oenantho fistulosae</i> - <i>Caricetum vulpinae</i> Trivaudey 1989	37.21	E3.41		
ARRHENATHERETEA ELATIORIS Braun-Blanq. 1949 nom. nud.				
<i>Arrhenatheretalia elatioris</i> Tüxen 1931				
Arrhenatherion elatioris Koch 1926				
<i>Colchico autumnalis</i> - <i>Arrhenatherenion elatioris</i> de Foucault 1989				
<i>Colchico autumnalis</i> - <i>Festucetum pratensis</i> J. Duvign. 1958	38.22	E2.222	6510-4	X
<i>Rumici obtusifolii</i> - <i>Arrhenatherenion elatioris</i> de Foucault 1989				
<i>Heracleo sphondylii</i> - <i>Brometum mollis</i> de Foucault (1989) 2008	38.22	E2.22	6510-7	X
Brachypodio rupestris - <i>Centaureion nemoralis</i> Braun-Blanq. 1967				
<i>Luzulo campestris</i> - <i>Brometum mollis</i> de Foucault (1981) 2008	38.21	E2.21	6510-3	X
<i>Trifolio repentis</i> - <i>Phleetalia pratensis</i> Passarge 1969				
Cynosurion cristati Tüxen 1947				
<i>Bromo mollis</i> - <i>Cynosurenion cristati</i> Passarge 1969				
<i>Cynosuro cristati</i> - <i>Lolietum perennis</i> Braun-Blanq. & de Leeuw 1936	38.11	E2.111		
<i>Polygalo vulgaris</i> - <i>Cynosurenion cristati</i> Jurko 1974				
<i>Luzulo campestris</i> - <i>Cynosuretum cristati</i> (Meisel 1966) de Foucault 1981	38.112	E2.113		
BIDENTETEA TRIPARTITAE Tüxen, Lohmeyer & Preising in Tüxen ex von Rochow 1951				
<i>Bidentetalia tripartitae</i> Braun-Blanq. & Tüxen ex Klika in Klika & Hadač 1944				
Bidention tripartitae Nordh. 1940				
<i>Alopecuretum aequalis</i> Soó ex Runge 1966	22.33	C3.53		X
<i>Leersio oryzoidis</i> - <i>Bidentetum tripartitae</i> Poli & Tüxen ex Zaliberova & al 2000	22.33/24.52	C3.53/C3.52	3270-1sc	X
<i>Chenopodietalia rubri</i> Felzines & Loiseau 2006				
Chenopodium rubri (Tüxen ex E. Poli & J. Tüxen 1960) Kopecký 1969				
<i>Eragrostienion pilosae</i> Felzines & Loiseau 2006				
<i>Echinochloo muricatae</i> - <i>Amarantheum pseudogracilis</i> Wisskirchen 1995	24.52	C3.52	3270-1	X
CALLUNO VULGARIS - ULICETEA MINORIS Br-BI. & Tüxen ex Klika in Klika & Hadač 1944				
<i>Vaccinio myrtilli</i> - <i>Genistetalia pilosae</i> R. Schub. 1960				
Genistion tinctorio-germanicae de Foucault 2008				
<i>Calluno vulgaris</i> - <i>Genistetum anglicae</i> Tüxen (1928) 1937	31.223	F4.223	4030-10	X
CHARETEA FRAGILIS F. Fukarek 1961				
<i>Charetalia hispidae</i> Krausch ex Krause 1997				
Charion vulgaris Krause 1981				
<i>Charetum vulgaris</i> Corill. 1949	22.441	C1.25/C2.5	3140-1	X
FRANGULETEA ALNI Doing ex V. Westh. in V. Westh. & den Held 1969				
<i>Salicetalia auritae</i> Doing ex Krausch 1968				
<i>Salicion cinereae</i> T. Müll. & Görs ex Passarge 1961				
<i>cf. Rubo caesii</i> - <i>Salicetum cinereae</i> Somsak 1963 apud Passarge 1985	44.92	F9.2		
<i>Frangulo alni</i> - <i>Salicetum auritae</i> Tüxen 1937	44.922	F9.22		X
FILIPENDULO ULMARIAE - CONVULVULETEA SEPIUM Géhu & Géhu-Franck 1987				
<i>Epilobietalia angustifolii</i> Vlieger ex Tüxen 1950				
Convolvulion sepium Tüxen in Oberdorfer 1947				
<i>Epilobio hirsuti</i> - <i>Convolvuletum sepium</i> Hilbig, Heinrich & Niemann 1972	37.71	E5.41	6430-4 sc	X
<i>Urtico dioicae</i> - <i>Phalaridetum arundinaceae</i> Schmidt 1981	37.71	E5.41	6430-4 sc	X
<i>Loto pedunculati</i> - <i>Filipenduletalia ulmariae</i> Passarge (1975) 1978				
Achilleo ptarmicae - <i>Cirsion palustris</i> Julve & Gillet ex de Foucault 2011				
Groupelement à Juncus effusus et Scirpus sylvaticus				
<i>Thalictro flavi</i> - <i>Filipendulion ulmariae</i> de Foucault in Royer & al 2006	37.1	E5.412/E5.421	6430-1 sc	X
<i>Thalictro flavi</i> - <i>Althaeetum officinalis</i> de Foucault in Royer & al 2006	37.1	E5.412/E5.421	6430-1	X
GALIO APARINES - URTICETEA DIOICAE Passarge ex Kopecky 1969				
<i>Galio aparines</i> - <i>Alliarietalia petiolatae</i> Oberdorfer ex Görs & Müller 1969				
Geo urbani - <i>Alliarion petiolatae</i> Lohmeyer & Oberd. ex Görs & T. Müll. 1969				
Communautés basales				
<i>Torilidetum japonicae</i> Lohmeyer in Oberd. & al ex Görs & Müller 1969	37.72	E5.43	6430-7	X
	37.72	E5.43	6430-7	X

Syntaxon	Corine	Eunis	N2000	Znieff
GLYCERIO FLUITANTIS - NASTURTIETEA OFFICINALIS Géhu & Géhu-Franck 1987				
<i>Nasturtio officinalis</i> - <i>Glycerietalia fluitantis</i> Pignatti 1953				
Glycerio fluitantis - Sparganion neglecti Br.-Bl. & G. Sissingh in Boer 1942				
<i>Glycerietum fluitantis</i> Eggler 1933	53.4	C3.11		
<i>Glycerietum plicatae</i> Kulczynski 1928	53.4	C3.11		
<i>Gpt à Glyceria declinata</i> Misset 1994	53.4	C3.11		
Apion nodiflori Segal in Westhoff & den Held 1969				
BC Helosciadietum nodiflori Braun-Blanq., Roussine & Nègre 1952	53.4	C3.11		X
JUNCETEA BUFONII de Foucault 1988				
<i>Elatino triandrae</i> - <i>Cyperetalia fusci</i> de Foucault 1988				
Eleocharition soloniensis G. Phil. 1968				
<i>Eleocharito ovatae</i> - <i>Caricetum bohemicae</i> Klika 1935	22.321	C3.511	3130-3	X
<i>Peplido portulae</i> - <i>Eleocharitetum ovatae</i> Pietsch 1973	22.321	C3.511	3130-3	X
LEMNETEA MINORIS Tüxen ex O. Bolòs & Masclans 1955				
<i>Lemnetalia minoris</i> Bolòs & Masclans 1955				
Lemnion minoris Tüxen ex O. Bolòs & Masclans 1955				
<i>Spirodolo polyrhizae</i> - <i>Lemnetum minoris</i> T. Müll. & Görs 1960	22.411	C1.221/C1.32	3150-3/3260-5	X
Lemno trisulcae - Salvinion natantis Slavnić 1956				
<i>Lemnetum trisulcae</i> Hartog 1963	22.411	C1.221/C1.32	3150-4	X
<i>Hydrocharitetalia morsus-ranae</i> Rübél ex Klika in Klika & Hadač 1944				
Hydrocharition morsus-ranae Rübél ex Klika in Klika & Hadač 1944				
<i>Ceratophylletum demersi</i> Corill. 1957	22.422	C1.232/C1.32	3150-2	X
<i>Stratiotetum aloidis</i> Miljan 1933	22.413	C1.223	04/03/3150	X
<i>Utricularietum australis</i> T. Müll. & Görs 1960	22.414	C1.224	3150-2	X
LITTORELLETEA UNIFLORAE Braun-Blanq. & Tüxen ex V. Westh. & al 1946				
<i>Littorelletalia uniflorae</i> Koch 1926				
Eleocharition acicularis Pietsch 1967				
<i>Eleocharito acicularis</i> - <i>Marsileetum quadrifoliae</i> (Ubriszky) Pietsch 1977	22.312	C3.412	3130-2	X
MELAMPYRO PRATENSIS - HOLCETEA MOLLIS Passarge 1994				
<i>Melampyro pratensis</i> - <i>Holcetalia mollis</i> Passarge 1979				
Holco mollis - Pteridion aquilini Passarge (1994) 2002				
<i>Holco mollis</i> - <i>Pteridietum aquilini</i> Passarge 1994	31.861	E5.31		
MOLINIO CAERULEAE - JUNCETEA ACUTIFLORI Braun-Blanq. 1950				
<i>Molinietalia caeruleae</i> Koch 1926				
Juncion acutiflori Braun-Blanq. in Braun-Blanq. & Tüxen 1952				
<i>Junco acutiflori</i> - <i>Molinienion caeruleae</i> (V. Westh.) de Foucault & Géhu 1980				
Junco conglomerati - Scorzoneretum humilis Trivaudey in Ferrez & al 2011	37.312	E3.512	6410-13	X
NARDETEA STRICTAE Rivas Goday in Rivas Goday & Rivas Mart. 1963				
<i>Nardetalia strictae</i> Oberd. ex Preising 1950				
Violion caninae Schwick. 1944				
<i>Polygalo vulgaris</i> - <i>Caricetum caryophylleae</i> Misset 2002	35.12	E1.721	6230*-3	X
PHRAGMITO AUSTRALIS - MAGNOCARICETEA ELATAE Klika in Klika & Novak 1941				
<i>Phragmitetalia australis</i> Koch 1926				
Phragmition communis Koch 1926				
<i>Equisetum fluviatilis</i> Nowiński 1930	53.147	C3.247		
<i>Glycerietum maximae</i> Hueck 1931	53.15	C3.251		
<i>Phragmitetum communis</i> Savič 1926	53.11	C3.2111/D5.111		X
<i>Typhetum latifoliae</i> Nowiński 1930	53.13	D5.13		
Oenanthion aquaticae Hejrný ex Neuhäusl 1959				
<i>Oenantho aquaticae</i> - <i>Rorippetum amphibiae</i> (Soó) Lohmeyer 1950	53.146	C3.246		X
<i>Sagittario sagittifoliae</i> - <i>Sparganietum emersi</i> Tüxen 1953	53.141	C3.241		X
<i>Magnocaricetalia elatae</i> Pignatti 1954				
Magnocaricion elatae Koch 1926				
<i>Caricetum elatae</i> Koch 1926	53.2151	D5.2151		
<i>Caricetum vesicariae</i> Chouard 1924	53.2142	D5.2142/C3.29		
<i>Galio palustris</i> - <i>Caricetum rostratae</i> Passarge 1999	53.2141	D5.2141/C3.29		
<i>Thelypterido palustris</i> - <i>Phragmitetum australis</i> van Donselaar & al 1961	54.21	D4.11		X
Caricion gracilis Neuhäusl 1959				
<i>Caricetum acutiformis</i> Eggler 1933	53.2122	D5.2122/C3.29		
<i>Caricetum gracilis</i> Almquist 1929	53.2121	D5.2121/C3.29		
<i>Galio palustris</i> - <i>Caricetum ripariae</i> Bal.-Tul. in G. Grabherr & Mucina 1993	53.213	D5.213/C3.29		
Carici pseudocyperi - Rumicion hydrolapathi Passarge 1964				
Groupement à Carex pseudocyperus prov.	53.218	D5.218		

Syntaxon	Corine	Eunis	N2000	Znieff
POTAMETEA PECTINATI Klika in Klika & Novak 1941				
<i>Potametalia pectinati</i> Koch 1926				
<i>Nymphaeion albae</i> Oberdorfer 1957				
BC <i>Nymphaeetum albo-luteae</i> Nowiński 1928	22.4311	C1.2411/C1.34		X
<i>Potamo natantis - Polygonetum amphibii</i> R. Knapp & Stoffers 1962	22.4315	C1.2415/C1.34		X
<i>Trapetum natantis</i> T. Müll. & Görs 1960	22.4312	C1.2412		X
<i>Potamion pectinati</i> (W. Koch 1926) Libbert 1931				
<i>Potametum berchtoldii</i> Wijsman ex Schipper & al in Schaminée & al 1995	22.422	C1.232/C2.33	3150-1	X
<i>Potametum crispum</i> Soó 1927	22.422	C1.232 / C1.33	3150-1	X
<i>Potametum trichoidis</i> Freitag, Markus & Schwippl ex Tüxen 1974	22.422	C1.232	3150-1	X
<i>Batrachion fluitantis</i> Neuhäusl 1959				
<i>Potametum pectinato-nodosi</i> R. Knapp & Stoffers ex Passarge 1994	24.4	C2.28/C2.34	3260-5	X
QUERCO ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE Br-Bl. & Vlieger in Vlieger 1937				
<i>Quercetalia roboris</i> Tüxen 1931				
<i>Quercion roboris</i> Malcuit 1929				
<i>Ilici aquifolii - Quercenion petraeae</i> Rameau in Bardat & al 2004				
<i>Fago sylvaticae - Quercetum petraeae</i> race subatlantique Rameau 1996	41.122	G1.622	9120-2	X
<i>Molinio caeruleae - Quercion roboris</i> Scamoni & Passarge 1959				
<i>Molinio caeruleae - Quercetum roboris</i> (Tüxen) Scamoni & Passarge 1959	41.51	G1.81	9190-1	X
<i>Fagetalia sylvaticae</i> Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski & Wallisch 1928				
<i>Carpino betulii - Fagenalia sylvaticae</i> Rameau ex Royer & al. 2006				
<i>Fraxino excelsioris - Quercion roboris</i> (Rameau) Royer & al. 2006				
<i>Primulo elatioris - Quercetum roboris</i> (J. Duvign) Rameau in Royer & al 2006	41.23	G1.A13	9160-2	X
<i>Carpino betulii - Fagion sylvaticae</i> Bœuf & al in Bœuf 2011				
<i>Deschampsio cespitosae - Fagetum sylvaticae</i> (Rameau) Renau & al 2011	41.1312	G1.6312	9130-6	X
<i>Periclymeno - Fagetum</i> Passarge 1957	41.1312	G1.6312	9130-4	X
<i>Populetalia albae</i> Braun-Blanq. ex Tchou 1948				
<i>Alno glutinosae - Ulmenalia minoris</i> Rameau 1981				
<i>Alnion incanae</i> Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski & Wallisch 1928				
<i>Alnenion glutinoso-incanae</i> Oberdorfer 1953				
<i>Carici remotae - Fraxinetum excelsioris</i> Koch ex Faber 1936	44.31	G1.211	91E0*-8	X
cf. <i>Filipendulo ulmariae - Alnetum glutinosae</i> Passarge & Hofmann 1968	44.332	G1.21	91E0*-11	X
<i>Ulmenion minoris</i> Oberd. 1953				
<i>Ulmo laevis - Fraxinetum angustifoliae</i> Rameau & Schmitt in Royer & al 2006	44.4	G1.22	91F0-3	X
SALICETEA PURPUREAE Moor 1958				
<i>Salicetalia purpureae</i> Moor 1958				
<i>Salicion triandrae</i> T. Müll. & Görs 1958				
<i>Salicetum triandro-viminalis</i> (Tüxen) Lohmeyer 1952	44.121	F9.121		
<i>Salicetalia albae</i> T. Müll. & Görs 1958				
<i>Salicion albae</i> Soó 1930				
<i>Salicetum albae</i> Issler 1926	44.13	G1.1111	91E0*-1	X
TRIFOLIO MEDII-GERANIETEA SANGUINEI T. Müll. 1962				
<i>Origanetalia vulgaris</i> T. Müll. 1962				
<i>Trifolion medii</i> T. Müll. 1962				
<i>Teucro scorodoniae - Trifolienion medii</i> Knapp 1976				
Gpt à <i>Peucedanum oreoselinum</i> et <i>Brachypodium sylvaticum</i> prov.	34.42	E5.22		X

5. Bibliographie

- ANONYME (2007) - *Interprétation Manual of European Union Habitats - Eur 27*. European Commission. DG Environment, Nature and Biodiversity, 142 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). - *Prodrome des végétations de France*. Publ. Sc. Muséum, Coll. Patrimoines naturels, **61**, 171 p.
- BARDET O., FEDOROFF E., CAUSSE G. & MORET J. (2008). - *Atlas de la flore sauvage de Bourgogne*. Biotope (Mèze), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. 752 p.
- BENSETTITI F., BOULLET V., CHAUAUDRET-LABORIE C., DENIAUD J. (2005) - *Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire - Habitats agropastoraux. Tome 4. Vol. 1 & 2*. La Documentation Française. 445 & 487 p.
- BENSETTITI F., GAUDILLAT V., HAURY J. (2002). - *Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire - Habitats humides. Tome 3*. La Documentation Française. 457p.
- BENSETTITI F., RAMEAU J.-C., CHEVALLIER H. (2001) - *Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire - Habitats forestiers. Tome 1. Vol 1*. La Documentation Française. 339 p.
- BISSARDON M., GUIBAL L. & RAMEAU J.-C. (2002). - *Corine Biotopes. Version originale, Types d'habitats français*. E.N.G.R.E.F. & A.T.E.N. 175 p.
- BŒUF R. (2014). - *Les végétations forestières d'Alsace - Référentiel des types forestiers du type générique au type élémentaire - relations entre les stations forestières, les communautés forestières, les habitats et les espèces patrimoniales. Vol. I (textes)*. Office National des Forêts, Direction territoriale Alsace et Direction de l'Environnement et du Développement Durable. Ministère de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Pêche, Service régional de la Forêt et du Bois Alsace. Imprimerie Scheuer, 371 p.
- CAUSSE G. (2010) - *Connaissance des zones humides de Bresse Typologie des habitats. Recherche de sites d'intérêt patrimonial*. CBNBP délégation Bourgogne, MNHN, Paris, 143 p.
- CAUSSE G. & MENARD O. (2015) - *Référentiel phytosociologique des végétations de Bourgogne*. Version du 08/10/2015. Fichier Excel disponible sur <http://cbnbp.mnhn.fr/cbnbp/ressources/ressources.jsp>.
- FELZINES J.-C. (à paraître). - *Contribution au prodrome des végétations de France : les Potametea pectinati Klika in Klika & V.Novák 1941*.
- FERREZ Y., BAILLY G., FERNEZ T., GUYONNEAU J., ROYER J.-M., SCHMITT A. & VUILLEMENOT M. (2009) - *Connaissance des habitats naturels et semi-naturels de Franche-Comté. Synopsis des groupements végétaux de Franche-Comté*. Version provisoire - avril 2009. CBNde Franche-Comté, DIREN de Franche-Comté, Conseil régional de Franche-Comté, 56 p.
- FOUCAULT B. (de) (2011). - *Contribution au prodrome des végétations de France : les Filipendulo ulmariae - Convolvuletea sepium Géhu & Géhu-Franck 1987*. Le Journal de Botanique de la Soc. Bot. de France, **53** : 73-135.
- FOUCAULT B. (de) (à paraître). - *Contribution au prodrome des végétations de France : les Arrhenatheretea elatioris Braun-Blanq. ex Braun-Blanq., Roussine & Nègre 1952*.
- FOUCAULT B. (de) & CATTEAU E. (2012). - *Contribution au prodrome des végétations de France : les Agrostietea stoloniferae Oberd. 1983*. Le Journal de Botanique de la Soc. Bot. de France, **59** : 5-131.

MENARD O. (2015) - *Connaissance des habitats critiques de Bourgogne : Batrachion fluitantis Neuhäusl 1959*. CBNBP délégation Bourgogne, MNHN, Paris, 41 p.

NICLOUX C. & DIDIER B. (1988). - *Catalogue des stations forestières de la Bresse centrale et méridionale*. Ecomusée de la Bresse Bourguignonne, Pierre-de-Bresse. 299 p.

RENAUX B., BOEUF R. & ROYER J.-M. (2011). - *Trois associations végétales nouvelles des forêts du domaine médio-européen français : Deschampsio cespitosae-Fagetum sylvaticae, Sorbo ariae-Quercetum petraeae et Carici brizoidis-Fraxinetum*

ROYER J.-M., FELZINES J.-C., MISSET C. & THEVENIN S. (2006) - *Synopsis commenté des groupements végétaux de la Bourgogne et de la Champagne-Ardenne*. Bull. Soc. Bot. Centre-ouest. Nouvelle Série. **N.S. 25**, 394p.

Annexes

Tableaux phytosociologiques

Relevé	BR225	BR101	BR233	BR238	BR223	BR236	
Date d'observation	18/5/16	15/9/09	24/5/16	26/5/16	18/5/16	26/5/16	
Hauteur moyenne (m)	0,7	0,05	0,6	0,7	0,9	0,6	
Surface du relevé (m ²)	80	20	80	80	80	80	
Recouvrement total (%)	96	98	99	99	100	98	
Recouvrement herbacé (%)	96	95	96	97	100	98	
Recouvrement muscinal (%)	0	10	30	5	0	0	
Nombre de taxons	35	34	29	36	30	26	
Cortège caractéristique							
<i>Cynosurus cristatus</i>	+	2	2	2	1	+	V
<i>Lolium perenne</i>	r	2	1	2	2	1	V
<i>Hypochaeris radicata</i>	+	r	+	1	2	1	V
<i>Ranunculus bulbosus</i>	1	+	1	+	1	2	V
<i>Trifolium repens</i>	+	2	1	+	.	1	V
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	2	.	3	2	1	.	IV
<i>Rumex crispus</i>	.	.	r	+	+	.	III
<i>Bellis perennis</i>	.	1	+	.	.	.	II
<i>Geranium malle</i>	.	r	.	.	+	.	II
<i>Veronica arvensis</i>	.	.	r	.	+	.	II
<i>Cerastium glomeratum</i>	.	.	r	.	.	r	II
ARRHENATHEREA ELATIORIS							
<i>Holcus lanatus</i>	2	+	2	+	1	1	V
<i>Trifolium pratense</i>	1	1	1	1	+	1	V
<i>Plantago lanceolata</i>	+	+	1	1	+	1	V
<i>Rumex acetosa</i>	+	+	+	+	+	.	V
<i>Cerastium fontanum</i>	+	+	+	.	+	r	V
<i>Poa trivialis</i>	r	.	1	+	2	2	V
<i>Schedonorus arundinaceus</i>	+	2	.	.	+	r	IV
<i>Dactylis glomerata</i>	+	2	.	r	1	.	IV
<i>Ajuga reptans</i>	+	2	+	+	.	.	IV
<i>Schedonorus pratensis</i>	.	+	1	1	.	+	IV
<i>Trifolium dubium</i>	.	.	+	r	+	2	IV
<i>Festuca rubra</i>	3	1	.	+	.	.	III
<i>Lathyrus pratensis</i>	r	r	.	+	.	.	III
<i>Arrhenatherum elatius</i>	+	.	.	1	.	+	III
<i>Lotus corniculatus</i>	.	1	+	r	.	.	III
<i>Agrostis capillaris</i>	.	.	2	.	2	+	III
<i>Leucanthemum vulgare</i>	1	.	.	.	+	.	II
<i>Phleum pratense subsp. pratense</i>	r	1	.	.	.	.	II
<i>Gaudinia fragilis</i>	r	.	.	2	.	.	II
<i>Cirsium arvense</i>	.	r	.	r	.	.	II
<i>Bromus hordeaceus</i>	.	.	.	.	2	3	II
<i>Crepis biennis</i>	.	.	.	.	2	+	II
<i>Centaurea jacea subsp. jacea</i>	.	.	.	.	r	+	II
<i>Trisetum flavescens</i>	.	1	.	.	.	.	I
<i>Ranunculus acris subsp. friesianus</i>	.	1	.	.	.	.	I
<i>Medicago lupulina</i>	.	1	.	.	.	.	I
<i>Veronica serpyllifolia</i>	.	+	.	.	.	.	I
<i>Stellaria graminea</i>	.	.	+	.	.	.	I
<i>Vicia sativa</i>	.	.	.	.	+	.	I
<i>Achillea millefolium</i>	.	.	.	.	+	.	I
<i>Crepis vesicaria subsp. taraxacifolia</i>	.	.	.	.	+	.	I
AGROSTIETEA STOLONIFERAE							
<i>Carex hirta</i>	r	1	+	+	.	.	IV
<i>Ranunculus repens</i>	r	.	2	.	.	1	III
<i>Potentilla reptans</i>	.	2	+	r	.	.	III
<i>Lotus pedunculatus</i>	r	.	.	r	.	.	II
<i>Bromus racemosus</i>	.	.	.	+	.	1	II
<i>Succisa pratensis</i>	1	.	.	.	.	.	I
<i>Lysimachia nummularia</i>	+	.	.	.	.	.	I
<i>Trifolium fragiferum</i>	.	2	.	.	.	.	I
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	1	.	.	.	.	I
<i>Carex disticha</i>	.	.	.	+	.	.	I
<i>Carex pallescens</i>	.	.	.	r	.	.	I
<i>Equisetum arvense</i>	.	.	.	r	.	.	I
FESTUCO-BROMETEA et NARDETEA							
<i>Luzula campestris</i>	1	.	.	.	.	.	I
<i>Briza media</i>	1	.	.	.	.	.	I
<i>Carex caryophylla</i>	1	.	.	.	.	.	I
<i>Danthonia decumbens</i>	+	.	.	.	.	.	I
<i>Potentilla erecta</i>	+	.	.	.	.	.	I
<i>Pilosella lactucella</i>	r	.	.	.	.	.	I
<i>Poterium sanguisorba</i>	.	2	.	.	.	.	I
<i>Carex flacca</i>	.	+	.	.	.	.	I
Autres							
<i>Taraxacum ruderalia</i> Gr.	r	2	r	.	+	+	V
<i>Quercus robur</i>	+	.	1	+	.	+	IV
Taxons supplémentaires	1	2	2	6	4	3	

Tab 1 : *Luzulo campestris* - *Cynosuretum cristati*
(Meisel 1966) B. Foucault 1981

Source des relevés :

BR225 : Menard O. (LOISY, les Grandes Terres) ;
 Cardamine pratensis r ;
 BR101 : Causse G. (BRUAILLES, Chichevière) ; Rumex pulcher + ; Cichorium intybus i ;
 BR233 : Menard O. (SAINT-ETIENNE-EN-BRESSE, les Cordots) ; Juncus acutiflorus r ; Cirsium vulgare r ;
 BR238 : Menard O. (BELLEVESVRE, le Champ du Pont) ; Calystegia sepium + ; Dactylorhiza sp. + ; Centaurea jacea Gr. + ; Vicia hirsuta r ; Tragopogon pratensis r ; Alopecurus sp. r ;
 BR223 : Menard O. (SIMANDRE, Grands Champs) ; Valerianella locusta + ; Capsella bursa-pastoris r ; Lamium purpureum r ; Veronica persica r ;
 BR236 : Menard O. (MONTJAY, les Collines) ; Rumex obtusifolius 1 ; Alopecurus rendlei + ; Hordeum secalinum r.

Relevé	BR019	BR230	BR224	BR250	
Date d'observation	5/5/09	18/5/16	18/5/16	31/5/16	
Hauteur moyenne (m)	0,7	1	1	0,9	
Surface du relevé (m²)	30	80	60	80	
Recouvrement total (%)	100	100	100	100	
Recouvrement herbacé (%)	100	100	100	100	
Nombre de taxons	27	36	23	26	
Cortège caractéristique					
<i>Arrhenatherum elatius</i>	2	+	2	2	4
<i>Rumex acetosa</i>	2	1	+	+	4
<i>Trifolium pratense</i>	+	+	+	+	4
<i>Ranunculus repens</i>	1	1	+	.	3
<i>Rumex obtusifolius</i>	.	+	1	+	3
<i>Trifolium repens</i>	.	+	r	+	3
<i>Tragopogon pratensis</i>	.	r	r	+	3
<i>Urtica dioica</i>	1	.	+	.	2
<i>Rumex crispus</i>	.	+	+	.	2
<i>Heracleum sphondylium</i>	.	r	2	.	2
ARRHENATHEREA ELATIORIS					
<i>Holcus lanatus</i>	1	2	2	2	4
<i>Poa trivialis</i>	+	2	2	2	4
<i>Dactylis glomerata</i>	+	2	2	2	4
<i>Plantago lanceolata</i>	1	1	+	.	3
<i>Galium mollugo</i>	1	+	.	+	3
<i>Vicia sativa</i>	.	r	r	r	3
<i>Bromus hordeaceus</i>	2	2	.	.	2
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	1	2	.	.	2
<i>Centaurea jacea Gr.</i>	1	.	.	r	2
<i>Trisetum flavescens</i>	+	.	.	1	2
<i>Lotus corniculatus</i>	.	+	.	r	2
<i>Daucus carota</i>	.	r	.	r	2
<i>Alopecurus pratensis</i>	2	.	.	.	1
<i>Ranunculus acris subsp. friesianus</i>	2	.	.	.	1
<i>Cirsium arvense</i>	1	.	.	.	1
<i>Lathyrus pratensis</i>	+	.	.	.	1
<i>Leucanthemum vulgare</i>	.	+	.	.	1
<i>Carex spicata</i>	.	+	.	.	1
<i>Ajuga reptans</i>	.	+	.	.	1
<i>Medicago lupulina</i>	.	.	.	1	1
<i>Crepis biennis</i>	.	.	.	1	1
<i>Schedonorus pratensis</i>	.	.	.	+	1
AGROSTIETEA STOLONIFERAE					
<i>Schedonorus arundinaceus</i>	+	3	3	1	4
<i>Potentilla reptans</i>	+	+	+	r	4
<i>Agrostis stolonifera</i>	2	1	.	.	2
<i>Carex hirta</i>	.	+	.	.	1
<i>Lysimachia nummularia</i>	.	+	.	.	1
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	.	+	.	.	1
<i>Carex disticha</i>	.	.	+	.	1
<i>Achillea ptarmica</i>	.	.	r	.	1
<i>Hordeum secalinum</i>	.	.	.	+	1
<i>Silaum silaus</i>	.	.	.	r	1
<i>Bromus racemosus</i>	.	.	.	r	1
Autres					
<i>Geranium dissectum</i>	2	+	.	+	3
<i>Quercus robur</i>	.	+	1	1	3
<i>Calystegia sepium</i>	1	.	r	.	2
<i>Taraxacum ruderalia Gr.</i>	+	.	+	.	2
Taxons supplémentaires	3	6	1	1	

Tab 2 : *Heracleo sphondylii* - *Brometum mollis* B. Foucault (1989) 2008

Source des relevés :

BR019 : Causse G. (SAINT-ETIENNE-EN-BRESSE, la Barre) ; Galium aparine Gr. +; Stellaria holostea r; Allium vineale r;
BR230 : Menard O. (MONTRET, Bois Saint-Marcel) ; Trifolium dubium r; Hypochaeris radicata r; Hypericum tetrapterum r; Glechoma hederacea r; Euphorbia cf. platyphyllos r; Inula sp. r;
BR224 : Menard O. (SIMANDRE, Champ de la Douzaine) ; Lolium perenne +;
BR250 : Menard O. (FLACEY-EN-BRESSE, Pont du Bouchot) ; Cerastium fontanum r.

Relevé	BR229	BR241	BR282	BR245	BR248	BR256	
Date d'observation	18/5/16	26/5/16	21/9/16	31/5/16	31/5/16	1/6/16	
Hauteur moyenne (m)	.	20	20	17	17	17	
Surface du relevé (m²)	400	400	400	400	400	400	
Recouvrement total (%)	100	100	100	100	100	100	
Recouvrement arboré (%)	80	80	90	70	95	90	
Recouvrement arbustif (%)	70	20	30	35	15	15	
Recouvrement herbacé (%)	55	60	50	50	35	70	
Recouvrement muscinal (%)	8	30	75	60	60	25	
Nombre de taxons	28	22	21	34	28	26	
Cortège caractéristique							
<i>Quercus robur</i> (A)	3	2	2	3	2	3	V
<i>Fraxinus excelsior</i> (A)	.	.	4	1	.	2	III
<i>Corylus avellana</i> (b)	2	2	1	2	.	2	V
<i>Glechoma hederacea</i>	+	1	3	r	1	+	V
<i>Lamium galeobdolon</i>	2	2	.	1	2	3	V
<i>Anemone nemorosa</i>	2	2	.	1	1	1	V
<i>Ficaria verna</i>	1	r	.	r	.	r	IV
<i>Geum urbanum</i>	.	+	+	.	r	+	IV
<i>Primula elatior</i>	.	r	.	+	r	1	IV
<i>Circaea lutetiana</i>	.	.	+	r	.	+	III
<i>Scilla bifolia</i>	r	.	.	.	.	.	I
Strate arborescente							
<i>Carpinus betulus</i>	2	4	1	.	4	2	V
<i>Prunus avium</i>	.	1	.	1	.	+	III
<i>Robinia pseudoacacia</i>	2	.	.	2	.	.	II
<i>Alnus glutinosa</i>	.	.	.	.	1	2	II
Strate arbustive							
<i>Euonymus europaeus</i>	.	.	.	1	1	+	III
<i>Carpinus betulus</i>	3	.	.	.	2	.	II
<i>Crataegus monogyna</i>	+	.	2	.	.	.	II
<i>Acer campestre</i>	.	r	1	.	.	.	II
<i>Tilia platyphyllos</i>	2	.	.	.	.	.	I
<i>Rhamnus cathartica</i>	.	.	2	.	.	.	I
<i>Acer negundo</i>	.	.	1	.	.	.	I
<i>Acer pseudoplatanus</i>	.	.	+	.	.	.	I
<i>Cornus sanguinea</i>	.	.	+	.	.	.	I
<i>Robinia pseudoacacia</i>	.	.	.	2	.	.	I
<i>Frangula dodonei</i>	.	.	.	r	.	.	I
<i>Crataegus laevigata</i>	.	.	.	.	1	.	I
<i>Lonicera xylosteum</i>	.	.	.	.	.	+	I
<i>Ilex aquifolium</i>	.	.	.	.	.	+	I
QUERCO ROBORIS-FAGETEA SYLVATICAE							
<i>Hedera helix</i>	1	2	1	2	.	2	V
<i>Ribes rubrum</i>	1	.	+	1	1	1	V
<i>Carex sylvatica</i>	+	r	.	1	r	+	V
<i>Dryopteris filix-mas</i>	1	.	.	r	r	r	IV
<i>Rubus sp.</i>	1	1	.	.	.	+	III
<i>Polygonatum multiflorum</i>	+	+	.	1	.	.	III
<i>Arum maculatum</i>	+	r	.	.	.	r	III
<i>Phyteuma spicatum</i>	r	.	.	r	r	.	III
<i>Paris quadrifolia</i>	.	+	.	r	.	+	III
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	+	.	+	r	.	III
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	r	+	.	.	.	.	II
<i>Loncomelos pyrenaicus</i>	1	.	.	2	.	.	II
<i>Adoxa moschatellina</i>	+	.	.	.	+	.	II
<i>Luzula pilosa</i>	r	.	.	.	r	.	II
<i>Deschampsia cespitosa</i>	.	.	1	.	1	.	II
<i>Carex remota</i>	.	.	+	.	r	.	II
<i>Viola reichenbachiana</i>	.	.	.	+	+	.	II
<i>Veronica montana</i>	.	.	.	.	+	+	II
<i>Lonicera periclymenum</i>	+	.	.	.	.	.	I
<i>Viola riviniana</i>	r	.	.	.	.	.	I
<i>Dryopteris carthusiana</i>	r	.	.	.	.	.	I
<i>Rosa arvensis</i>	.	r	.	.	.	.	I
<i>Potentilla sterilis</i>	.	.	.	r	.	.	I
<i>Vicia sepium</i>	.	.	.	r	.	.	I
<i>Stellaria holostea</i>	.	.	.	.	+	.	I
<i>Ranunculus auricomus</i>	.	.	.	.	r	.	I
<i>Convallaria majalis</i>	.	.	.	.	r	.	I
Autres							
<i>Cardamine pratensis</i>	.	.	.	r	+	.	II
<i>Poa trivialis</i>	.	.	.	.	+	.	I
<i>Rubus caesius</i>	.	.	+	.	.	.	I
Semis	3	5	7	7	3	6	

Tab 3 : *Primula elatioris* - *Quercetum roboris* Rameau in Royer & al 2006

Source des relevés :

BR229 : Menard O. (VINCELLES, la Marsaize) ; *Quercus robur* +; *Carpinus betulus* +; *Prunus avium* +;
 BR241 : Menard O. (AUTHUMES, Bois d'Authumes) ; *Quercus robur* r; *Fraxinus excelsior* +; *Carpinus betulus* r; *Prunus avium* r; *Euonymus europaeus* r;
 BR282 : Menard O. (LA CHAPELLE-NAUDE, Promby (Ferme)) ; *Fraxinus excelsior* r; *Ligustrum vulgare* r; *Viburnum opulus* r; *Crataegus monogyna* 1; *Corylus avellana* +; *Sambucus nigra* +; *Rhamnus cathartica* r;
 BR245 : Menard O. (LOUHANS, le Grand Bois) ; *Quercus robur* r; *Fraxinus excelsior* r; *Carpinus betulus* r; *Prunus avium* r; *Ligustrum vulgare* +; *Viburnum opulus* +; *Ilex aquifolium* +;
 BR248 : Menard O. (PLACEY-EN-BRESSE, Bois Bonno) ; *Quercus robur* r; *Carpinus betulus* r; *Alnus glutinosa* r;
 BR256 : Menard O. (SENS-SUR-SEILLE, les Ripes de Bure) ; *Quercus robur* r; *Fraxinus excelsior* +; *Prunus avium* r; *Ligustrum vulgare* +; *Viburnum opulus* +; *Euonymus europaeus* +.

Relevé	BR239	BR234	BR251	BR270	BR272	BR276	
Date d'observation	26/5/16	24/5/16	1/6/16	16/9/16	19/9/16	19/9/16	
Hauteur moyenne (m)	.	18	19	.	18	21	
Surface du relevé (m ²)	400	400	400	300	400	400	
Recouvrement total (%)	100	100	100	100	100	100	
Recouvrement arboré (%)	60	80	95	95	95	95	
Recouvrement arbustif (%)	60	50	20	15	12	30	
Recouvrement herbacé (%)	35	45	25	60	65	60	
Recouvrement muscinal (%)	30	25	20	5	5	5	
Nombre de taxons	20	20	15	14	18	15	
Cortège caractéristique							
<i>Quercus robur</i> (A)	3	2	3	2	1	2	V
<i>Carpinus betulus</i> (A)	2	4	4	4	5	4	V
<i>Ilex aquifolium</i> (b)	1	+	1	1	2	2	V
<i>Pteridium aquilinum</i>	r	3	r	1	+	1	V
<i>Lonicera periclymenum</i>	1	1	1	+	+	1	V
<i>Luzula pilosa</i>	r	r	.	r	r	.	IV
<i>Carex pilulifera</i>	.	+	r	+	.	r	IV
<i>Teucrium scorodonia</i>	r	r	.	.	r	.	III
Strate arborescente							
<i>Fagus sylvatica</i>	1	.	.	.	.	2	II
<i>Prunus avium</i>	+	.	.	.	.	.	I
<i>Populus tremula</i>	+	.	.	.	.	.	I
<i>Betula pendula</i>	.	.	.	.	1	.	I
Strate arbustive							
<i>Carpinus betulus</i>	3	3	1	1	1	.	V
<i>Corylus avellana</i>	2	2	.	.	1	1	IV
<i>Fagus sylvatica</i>	.	.	2	.	.	2	II
<i>Frangula dodonei</i>	.	+	.	.	.	.	I
<i>Crataegus monogyna</i>	.	.	.	.	+	.	I
<i>Prunus avium</i>	.	.	.	.	+	.	I
QUERCO ROBORIS-FAGETEA SYLVATICAE							
<i>Rubus sp.</i>	2	+	1	3	1	+	V
<i>Hedera helix</i>	1	+	1	2	4	3	V
<i>Convallaria majalis</i>	1	+	+	.	r	2	V
<i>Anemone nemorosa</i>	2	+	r	.	.	.	III
<i>Lamium galeobdolon</i>	.	.	+	.	+	.	II
<i>Carex sylvatica</i>	.	.	r	.	.	r	II
<i>Molinia caerulea</i>	.	+	.	.	.	.	I
<i>Rosa arvensis</i>	.	r	.	.	.	.	I
<i>Melampyrum pratense</i>	.	.	.	r	.	.	I
<i>Galeopsis tetrahit</i>	.	.	.	r	.	.	I
<i>Polygonatum multiflorum</i>	.	.	.	.	+	.	I
<i>Dryopteris carthusiana</i>	.	.	.	.	r	.	I
<i>Poa nemoralis</i>	.	.	.	.	r	.	I
<i>Viola reichenbachiana</i>	.	.	.	.	.	r	I
Semis							
<i>Quercus robur</i>	+	+	2	r	r	+	V
<i>Carpinus betulus</i>	.	+	r	r	+	r	V
<i>Corylus avellana</i>	.	.	1	+	+	+	IV
<i>Viburnum opulus</i>	+	.	r	.	.	+	III
<i>Prunus avium</i>	r	.	.	.	+	.	II
<i>Fagus sylvatica</i>	r	.	.	.	.	r	II
<i>Populus tremula</i>	.	+	.	.	.	.	I
<i>Ilex aquifolium</i>	.	.	r	.	.	.	I
<i>Picea abies</i>	.	.	.	r	.	.	I
<i>Betula pendula</i>	.	.	.	.	r	.	I
<i>Robinia pseudoacacia</i>	.	.	.	.	.	+	I

Tab 4 : *Fago sylvaticae* - *Quercetum petraeae* race subatlantique Rameau 1996

Source des relevés :
BR239 : Menard O. (MOUTHIER-EN-BRESSE, Bois du Chanet) ;
BR234 : Menard O. (BAUDRIERES, la Poulaille) ;
BR251 : Menard O. (BOSJEAN, Forêt de Bosjean) ;
BR270 : Menard O. (DAMPIERRE-EN-BRESSE, Bois des Vaux) ;
BR272 : Menard O. (SAINT-GERMAIN-DU-BOIS, Bois de la Balme) ;
BR276 : Menard O. (MONTCONY, Forêt de la Chau).

Relevé	BR275	BR263	BR262	BR279	
Date d'observation	19/9/16	10/8/16	10/8/16	21/9/16	
Hauteur moyenne (m)	5	6	5	20	
Surface du relevé (m ²)	100	200	200	150	
Recouvrement total (%)	100	100	100	100	
Recouvrement arboré (%)	60	25	15	.	
Recouvrement arbustif (%)	70	75	80	.	
Recouvrement herbacé (%)	25	20	10	.	
Recouvrement muscinal (%)	0	0	0	.	
Nombre de taxons	15	15	15	17	
Cortège caractéristique					
<i>Salix alba</i> (A)	3	3	2	X	4
<i>Salix triandra</i> (b)	2	.	2	.	2
<i>Urtica dioica</i>	1	2	+	X	4
<i>Rubus caesius</i>	2	+	2	X	4
<i>Calystegia sepium</i>	1	+	+	.	3
<i>Phalaris arundinacea</i>	1	1	.	.	2
<i>Humulus lupulus</i>	1	+	.	.	2
Strate arbustive					
<i>Rhamnus cathartica</i>	2	1	1	X	4
<i>Fraxinus cf. angustifolia</i>	.	1	2	X	3
<i>Alnus glutinosa</i>	1	1	.	.	2
<i>Salix alba</i>	1	.	2	.	2
<i>Salix caprea</i>	1	.	2	.	2
<i>Cornus sanguinea</i>	.	.	1	X	2
<i>Crataegus monogyna</i>	.	.	1	X	2
<i>Alnus glutinosa</i>	2	.	.	.	1
<i>Fraxinus excelsior</i>	2	.	.	.	1
<i>Salix fragilis</i>	2	.	.	.	1
<i>Salix purpurea</i>	.	3	.	.	1
<i>Salix cinerea</i>	.	2	.	.	1
<i>Acer negundo</i>	.	2	.	.	1
<i>Salix viminalis</i>	.	.	2	.	1
<i>Acer campestre</i>	.	.	.	X	1
<i>Robinia pseudoacacia</i>	.	.	.	X	1
PHRAGMITO AUSTRALIS-MAGNOCARICETEA ELATAE					
<i>Solanum dulcamara</i>	+	+	.	.	2
<i>Phragmites australis</i>	1	.	.	.	1
<i>Stachys palustris</i>	.	+	.	.	1
<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	.	+	.	1
<i>Lycopus europaeus</i>	.	.	r	.	1
<i>Mentha aquatica</i>	.	.	r	.	1
<i>Iris pseudacorus</i>	.	.	r	.	1
<i>Carex riparia</i>	.	.	.	X	1
FILIPENDULO ULMARIAE-CONVOLVULETEA SEPIUM					
<i>Jacobaea paludosa</i>	.	+	.	.	1
<i>Eupatorium cannabinum</i>	.	.	.	X	1
<i>Myosoton aquaticum</i>	.	.	.	X	1
<i>Mentha longifolia</i>	.	.	.	X	1
<i>Juncus effusus</i>	.	.	.	X	1
Autres					
<i>Deschampsia cespitosa</i>	r	.	.	X	2
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	.	.	X	1
<i>Lamium maculatum</i>	.	.	.	X	1

Tab 5 : *Salicetum albae* Issler 1926

Source des relevés :

BR275 : Menard O. (FRANGY-EN-BRESSE, Pré d'Amont)
 BR263 : Menard O. (BRANGES, Prairie d'Amont) ;
 BR262 : Menard O. (SORNAY, Grande Seugnière) ;
 BR279 : Menard O. (LOUHANS, Saugy).

Relevé	BR264	BR261	BR267	BR280	
Date d'observation	10/8/16	10/8/16	16/9/16	21/9/16	
Hauteur moyenne (m)	18	20	17	.	
Surface du relevé (m ²)	400	300	100	.	
Recouvrement total (%)	100	100	100	.	
Recouvrement arboré (%)	90	75	.	.	
Recouvrement arbustif (%)	50	60	.	.	
Recouvrement herbacé (%)	65	10	.	.	
Recouvrement muscinal (%)	25	0	.	.	
Nombre de taxons	25	19	25	15	
Cortège caractéristique					
<i>Fraxinus angustifolia</i> (A)	5	3	X	X cf	4
<i>Rhamnus cathartica</i> (b)	+	1	X	X	4
<i>Ulmus laevis</i> (b)	1	1	.	.	2
<i>Glechoma hederacea</i>	2	+	X	X	4
<i>Rubus caesius</i>	2	1	X	.	3
<i>Urtica dioica</i>	2	.	X	X	3
<i>Deschampsia cespitosa</i>	1	.	X	X	3
Strate arborescente					
<i>Alnus glutinosa</i>	1	2	X	.	3
<i>Acer negundo</i>	.	2	.	.	1
<i>Salix alba</i>	.	+	.	.	1
<i>Quercus robur</i>	.	.	.	X	1
Strate arbustive					
<i>Crataegus monogyna</i>	2	+	X	X	4
<i>Prunus spinosa</i>	2	.	X	.	2
<i>Euonymus europaeus</i>	1	1	.	.	2
<i>Ribes rubrum</i>	+	+	.	.	2
<i>Acer campestre</i>	.	1	.	X	2
<i>Ulmus minor</i>	1	.	.	.	1
<i>Corylus avellana</i>	+	.	.	.	1
<i>Cornus sanguinea</i>	.	3	.	.	1
<i>Alnus glutinosa</i>	.	1	.	.	1
<i>Ligustrum vulgare</i>	.	1	.	.	1
<i>Acer negundo</i>	.	1	.	.	1
<i>Sambucus nigra</i>	.	.	X	.	1
<i>Viburnum opulus</i>	.	.	X	.	1
<i>Quercus robur</i>	.	.	X	.	1
<i>Acer pseudoplatanus</i>	.	.	X	.	1
QUERCO ROBORIS-FAGETEA SYLVATICAE					
<i>Geum urbanum</i>	r	.	X	X	3
<i>Hedera helix</i>	.	1	X	X	3
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	.	X	X	2
<i>Carex remota</i>	+	.	.	.	1
<i>Rumex cf. sanguineus</i>	r	.	.	.	1
<i>Circaea lutetiana</i>	r	.	.	.	1
<i>Rubus sp.</i>	.	.	X	.	1
PHRAGMITO AUSTRALIS-MAGNOCARICETEA ELATAE					
<i>Carex acutiformis</i>	+	1	.	.	2
<i>Phragmites australis</i>	.	+	X	.	2
<i>Phalaris arundinacea</i>	1	.	.	.	1
<i>Lythrum salicaria</i>	r	.	.	.	1
<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	+	.	.	1
FILIPENDULO ULMARIAE-CONVOLVULETEA SEPIUM					
<i>Filipendula ulmaria</i>	+	.	X	.	2
<i>Humulus lupulus</i>	r	+	.	.	2
<i>Angelica sylvestris</i>	.	.	X	.	1
<i>Myosoton aquaticum</i>	.	.	X	.	1
GALIO APARINES-URTICETEA DIOICAE					
<i>Lamium maculatum</i>	.	.	X	X	2
<i>Galium aparine</i> (Groupe)	.	.	X	X	2
<i>Dipsacus pilosus</i>	.	.	X	.	1
Autres					
<i>Agrimonia eupatoria</i>	r	.	.	.	1
<i>Carex sp.</i>	.	.	r	.	1
Semis					
<i>Fraxinus angustifolia</i>	r	.	.	.	1
<i>Quercus robur</i>	r	.	.	.	1
<i>Alnus glutinosa</i>	.	.	X	.	1
<i>Fraxinus excelsior</i>	.	.	X	.	1
<i>Ligustrum vulgare</i>	.	.	.	X	1
<i>Euonymus europaeus</i>	.	.	.	X	1

Tab 6 : *Ulmus laevis* - *Fraxinetum angustifoliae* Rameau & Schmitt in Royer & al 2006

Source des relevés :

BR264 : Menard O. (BRANGES, les Fenêresses) ;

BR261 : Menard O. (RANCY, la Cravotte) ;

BR267 : Menard O. (BELLEVESVRE, le Champ du Pont) ;

BR280 : Menard O. (LOUHANS, Saugy).

Relevé	BR068	BR134	BR066	BR126	BR116	
Date d'observation	2/7/09	10/9/08	1/7/09	18/9/09	17/9/09	
Hauteur moyenne (m)	20	25	20	20	15	
Surface du relevé (m ²)	400	400	300	400	300	
Recouvrement total (%)	95	85	.	98	.	
Recouvrement arboré (%)	90	85	80	90	80	
Recouvrement arbustif (%)	10	20	30	50	40	
Recouvrement herbacé (%)	70	40	70	60	40	
Recouvrement muscinal (%)	5	0	0	20	5	
Nombre de taxons	31	32	38	29	35	
Cortège caractéristique						
<i>Alnus glutinosa</i> (A)	5	4	2	4	4	V
<i>Fraxinus excelsior</i> (A)	1	3	4	4	2	V
<i>Corylus avellana</i> (b)	1	+	2	3	2	V
<i>Carex remota</i>	2	1	1	r	.	IV
<i>Ribes rubrum</i>	2	+	1	.	+	IV
<i>Deschampsia cespitosa</i>	.	.	r	+	1	III
Strate arborescente						
<i>Quercus robur</i>	.	.	1	.	.	I
<i>Betula pendula</i>	.	.	1	.	.	I
Strate arbustive						
<i>Fraxinus excelsior</i>	1	1	+	+	+	V
<i>Alnus glutinosa</i>	+	+	1	2	2	V
<i>Cornus sanguinea</i>	+	2	+	+	+	V
<i>Prunus spinosa</i>	+	2	+	.	+	IV
<i>Crataegus monogyna</i>	.	1	+	2	2	IV
<i>Ligustrum vulgare</i>	.	+	.	1	1	III
<i>Sambucus nigra</i>	.	+	.	.	+	III
<i>Euonymus europaeus</i>	.	+	.	.	2	II
<i>Viburnum opulus</i>	.	+	.	.	.	I
<i>Ulmus minor</i>	.	1	.	.	.	I
<i>Quercus robur</i>	.	.	2	.	.	I
<i>Carpinus betulus</i>	.	.	+	.	.	I
<i>Frangula dodonei</i>	.	.	+	.	.	I
<i>Lonicera xylosteum</i>	.	.	.	+	.	I
<i>Crataegus laevigata</i>	.	.	.	.	1	I
QUERCO ROBORIS-FAGETEA SYLVATICA						
<i>Hedera helix</i>	+	2	3	2	2	V
<i>Rubus sp.</i>	2	.	+	1	+	IV
<i>Geum urbanum</i>	+	1	2	.	1	IV
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	+	+	.	1	+	IV
<i>Circaea lutetiana</i>	1	+	1	.	+	IV
<i>Glechoma hederacea</i>	2	+	.	.	2	III
<i>Lonicera periclymenum</i>	+	.	2	+	.	III
<i>Polygonatum multiflorum</i>	+	.	+	+	.	III
<i>Paris quadrifolia</i>	1	.	.	i	.	II
<i>Dryopteris carthusiana</i>	+	.	r	.	.	II
<i>Stachys sylvatica</i>	r	.	.	r	.	II
<i>Dryopteris affinis subsp. borreri</i>	.	+	r	.	.	II
<i>Rumex sanguineus</i>	.	r	r	.	.	II
<i>Arum maculatum</i>	.	+	.	+	.	II
<i>Viola reichenbachiana</i>	.	+	.	+	.	II
<i>Carex sylvatica</i>	.	.	.	1	+	II
<i>Lamium galeobdolon</i>	2	.	.	.	.	I
<i>Oxalis acetosella</i>	1	.	.	.	.	I
<i>Schedonorus giganteus</i>	.	+	.	.	.	I
<i>Ajuga reptans</i>	.	.	1	.	.	I
<i>Dryopteris filix-mas</i>	.	.	+	.	.	I
<i>Veronica montana</i>	.	.	.	.	+	I
<i>Primula elatior</i>	.	.	.	.	+	I
GALIO APARINES-URTICETEA DIOICAE						
<i>Moehringia trinervia</i>	+	+	r	.	.	III
<i>Geranium robertianum</i>	.	+	1	.	+	III
<i>Stellaria holostea</i>	+	.	1	.	.	II
<i>Rubus caesius</i>	.	1	.	1	.	II
<i>Valeriana officinalis</i>	.	+	+	.	.	II
<i>Scrophularia nodosa</i>	.	.	r	.	r	II
<i>Silene dioica</i>	.	.	.	.	1	I
FILIPENDULO-CONVOLVULETEA et PHRAGMITO-MAGNOCARICETEA						
<i>Filipendula ulmaria</i>	2	+	+	.	1	IV
<i>Galium palustre</i>	+	.	r	.	.	II
<i>Angelica sylvestris</i>	.	.	.	+	r	II
<i>Lysimachia vulgaris</i>	1	.	.	.	.	I
<i>Juncus effusus</i>	r	.	.	.	.	I
Autres						
<i>Urtica dioica</i>	.	+	+	.	+	III
<i>Galeopsis tetrahit</i>	.	r	+	.	+	III
<i>Valeriana dioica</i>	1	.	.	.	.	I
<i>Holcus lanatus</i>	.	.	1	.	.	I
Taxons supplémentaires	1	2	1	1	3	

Tab 7 : cf. *Pruno padi - Fraxinetum excelsioris* Oberd. 1953

Source des relevés :

BR068 : Causse G. (ROMENAY, Étang Neuf) ; *Poa trivialis* + ; *Glyceria fluitans* + ; *Ranunculus flammula* + ;
BR134 : Causse G. (DEVROUZE, Étang de Diombe) ; *Polystichum aculeatum* r ; *Lychnis flos-cuculi* r ;
BR066 : Causse G. (SAINT-GERMAIN-DU-BOIS, Étang de Layet) ; *Pteridium aquilinum* + ;
BR126 : Causse G. (LA CHAPELLE-SAINT-SAUVEUR, Étang de Chavenne) ; *Campanula trachelium* r ;
BR116 : Causse G. (SAVIGNY-SUR-SEILLE, Bois de la Marcerotte) ; *Agrostis stolonifera* + ; *Epipactis sp.* + ; *Heracleum sphondylium* r.

Relevé	BR283	BR278	BR260	BR109	BR266	BR147	
Date d'observation	21/9/16	19/9/16	10/8/16	16/9/09	10/8/16	23/9/08	
Hauteur moyenne (m)	18	17	22	12	19	28	
Surface du relevé (m²)	250	400	400	400	400	400	
Recouvrement total (%)	100	.	100	.	.	90	
Recouvrement arboré (%)	95	80	70	85	90	85	
Recouvrement arbustif (%)	30	3	45	30	20	30	
Recouvrement herbacé (%)	55	90	95	80	95	60	
Recouvrement muscinal (%)	15	0	5	10	0	60	
Nombre de taxons	22	38	32	41	17	26	
Cortège caractéristique							
<i>Alnus glutinosa</i> (A)	5	2	4	5	4	3	V
<i>Fraxinus excelsior</i> (A)	2	4	.	.	.	4	III
<i>Carex acutiformis</i>	+	3	4	3	4	2	V
<i>Solanum dulcamara</i>	+	1	+	+	+	.	V
<i>Humulus lupulus</i>	r	+	+	1	+	.	V
<i>Galium palustre</i>	+	r	r	+	.	.	IV
<i>Filipendula ulmaria</i>	.	r	+	1	.	1	IV
<i>Athyrium filix-femina</i>	.	.	+	1	2	1	IV
<i>Carex remota</i>	2	2	.	1	.	.	III
<i>Carex elongata</i>	.	.	.	+	r	.	II
<i>Dryopteris dilatata</i>	.	.	.	1	.	.	I
<i>Thelypteris palustris</i>	.	.	.	.	.	1	I
Strate arbustive							
<i>Fraxinus excelsior</i>	2	2	.	+	2	1	V
<i>Alnus glutinosa</i>	1	.	2	2	1	2	V
<i>Corylus avellana</i>	1	+	.	2	1	.	IV
<i>Ribes rubrum</i>	.	1	.	+	+	+	IV
<i>Euonymus europaeus</i>	.	+	.	+	.	1	III
<i>Prunus padus</i>	.	1	+	.	.	.	II
<i>Sambucus nigra</i>	.	r	1	.	.	.	II
<i>Crataegus monogyna</i>	.	r	.	.	.	1	II
<i>Salix aurita</i>	.	.	2	1	.	.	II
<i>Ligustrum vulgare</i>	.	.	.	1	.	2	II
<i>Cornus sanguinea</i>	.	.	.	+	.	1	II
<i>Frangula dodonei</i>	2	.	.	.	.	.	I
<i>Prunus spinosa</i>	1	.	.	.	.	.	I
<i>Salix cinerea</i>	.	.	2	.	.	.	I
<i>Ulmus laevis</i>	.	.	1	.	.	.	I
<i>Lonicera xylosteum</i>	.	.	.	+	.	.	I
<i>Salix caprea</i>	.	.	.	.	1	.	I
<i>Viburnum opulus</i>	.	.	.	.	.	+	I
<i>Prunus avium</i>	.	.	.	.	.	+	I
QUERCO ROBORIS-FAGETEA SYLVATICAE							
<i>Rubus sp.</i>	+	2	1	2	+	3	V
<i>Circaea lutetiana</i>	.	+	r	1	+	+	V
<i>Urtica dioica</i>	r	+	1	r	.	.	IV
<i>Dryopteris carthusiana</i>	.	+	1	+	.	1	IV
<i>Lamium galeobdolon</i>	.	r	r	1	.	.	III
<i>Lonicera periclymenum</i>	.	.	r	+	.	+	III
<i>Glechoma hederacea</i>	r	.	+	.	.	.	II
<i>Geum urbanum</i>	.	+	.	1	.	.	II
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	r	.	.	.	1	II
<i>Hedera helix</i>	.	r	.	.	.	+	II
<i>Deschampsia cespitosa</i>	1	.	.	.	.	.	I
<i>Carex pendula</i>	.	+	.	.	.	.	I
<i>Dryopteris filix-mas</i>	.	.	r	.	.	.	I
<i>Schedonorus giganteus</i>	.	.	.	1	.	.	I
<i>Stachys sylvatica</i>	.	.	.	+	.	.	I
<i>Carex sylvatica</i>	.	.	.	+	.	.	I
<i>Carex riparia</i>	.	.	.	.	.	1	I
<i>Veronica montana</i>	.	.	.	.	.	r	I
PHRAGMITO AUSTRALIS-MAGNOCARICETEA ELATAE							
<i>Scutellaria galericulata</i>	r	+	+	+	.	.	IV
<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	r	r	+	+	.	IV
<i>Phragmites australis</i>	.	r	+	.	r	.	III
<i>Mentha aquatica</i>	+	.	r	.	.	.	II
<i>Lycopus europaeus</i>	.	r	r	.	.	.	II
<i>Lythrum salicaria</i>	.	r	r	.	.	.	II
<i>Carex acuta</i>	2	.	.	.	.	.	I
<i>Glyceria maxima</i>	.	.	1	.	.	.	I
<i>Iris pseudacorus</i>	.	.	r	.	.	.	I
FILIPENDULO ULMARIAE-CONVOLVULETEA SEPIUM							
<i>Angelica sylvestris</i>	.	+	r	+	.	.	III
<i>Calystegia sepium</i>	.	.	+	1	r	.	III
<i>Juncus effusus</i>	+	r	.	.	.	.	II
<i>Eupatorium cannabinum</i>	.	r	.	+	.	.	II
<i>Galeopsis tetrahit</i>	.	r	.	+	.	.	II
<i>Epilobium parviflorum</i>	.	r	.	r	.	.	II
<i>Rubus caesius</i>	.	+	.	.	.	.	I
<i>Equisetum telmateia</i>	.	+	.	.	.	.	I
Taxons supplémentaires							
	3	1	2	4	1	2	

Tab 8 : cf. *Filipendulo ulmariae* - *Alnetum glutinosae*
Passarge & Hofmann 1968

Source des relevés :

BR283 : Menard O. (VARENNE-SAINTE-SAUVEUR, les Drillers) ; cf. *Valeriana dioica* +; *Persicaria hydropiper* +; *Potentilla reptans* r;
BR278 : Menard O. (LE MIROIR, Moulin du Villard) ; *Myosotis scorpioides* +;
BR260 : Menard O. (BAUDRIERES, les Besses) ; *Scirpus cf. sylvaticus* +; *Cirsium palustre* r;
BR109 : Causse G. (SAVIGNY-EN-REVERMONT, Bois du Grand Recoudé) ; *Rubus idaeus* 1; *Scrophularia nodosa* +; *Solidago virgaurea* +; *Cardamine pratensis* r;
BR266 : Menard O. (SAINT-VINCENT-EN-BRESSE, les Lontres) ; *Equisetum fluviatile* r;
BR147 : Causse G. (LE FAY, les Bois Blancs) ; *Rosa arvensis* +; *Polygonatum multiflorum* r;
BR265 : Menard O. (MONTRET, la Forêt).