



HAL
open science

Connaissance des habitats des ZNIEFF de la Plaine de Saône (71)

Ombeline Ménard

► **To cite this version:**

Ombeline Ménard. Connaissance des habitats des ZNIEFF de la Plaine de Saône (71). [Rapport de recherche] CBNBP - MNHN, Délégation Bourgogne, Maison du PNR du Morvan - 58230 Saint-Brisson, France. 2018, 33 p. mnhn-02535537

HAL Id: mnhn-02535537

<https://mnhn.hal.science/mnhn-02535537>

Submitted on 7 Apr 2020

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



BASSIN PARISIEN

Conservatoire botanique national du Bassin parisien

Une structure au cœur du développement durable

Connaître
Comprendre
Conserver
Communiquer

Connaissance des habitats des ZNIEFF de la Plaine de Saône

Plaine de Saône (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 Plaine de Saône

Plaine de Saône (71)

Auteur du rapport : Ombeline MÉNARD

CBNBP, délégation Bourgogne

Mars 2018

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 Plaine de Saône

Plaine de Saône (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



Photographie de couverture
Gaël Causse - MNHN-CBNBP

Sommaire

Introduction	5
1. Présentation de la zone d'étude	6
1.1 - Contexte géographique	6
1.2 - Conditions géologiques et pédologiques	6
1.3 - Relief, hydrographie et paysages	6
1.4 - Conditions climatiques	7
2. Méthodologie	10
2.1 - Préparation du terrain et élaboration du plan d'échantillonnage	10
2.2 - Réalisation des prospections	11
2.3 - Dénomination des groupements végétaux	11
3. Présentation des végétations	13
3.1 - Référentiels	13
3.2 - Végétations aquatiques à hygrophiles	15
3.3 - Végétations des prairies et pelouses	17
3.4 - Végétations des milieux forestiers	21
3.5 - Végétations péri-forestières	22
4. Conclusion générale	24
4.1 - Bilan chiffré	24
4.2 - Place de la Plaine de Saône en Bourgogne	24
4.3 - Synsystème local et correspondances typologiques	26
5. Bibliographie	29
Annexes	31

Introduction

Dans le cadre de sa mission de connaissance des habitats naturels de la région, la délégation Bourgogne du Conservatoire botanique a réalisé en 2017 une étude des végétations des ZNIEFF de la Plaine de Saône, partie Saône-et-Loire.

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 Plaine de Saône 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 CRBFC, d'établir la typologie phytosociologique des végétations des ZNIEFF de la Plaine de Saône.

Ce rapport s'attache donc, après une présentation succincte 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 2018, 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 Plaine de Saône fait partie de l'ensemble structural "Fossé Bressan". Dans sa partie saône-et-loirienne, elle est traversée par la Val de Saône, longée à l'est par la Bresse, à l'ouest par la Côte Chalonnaise et au sud par la Côte mâconnaise. 17 ZNIEFF de type 1 y sont présentes.

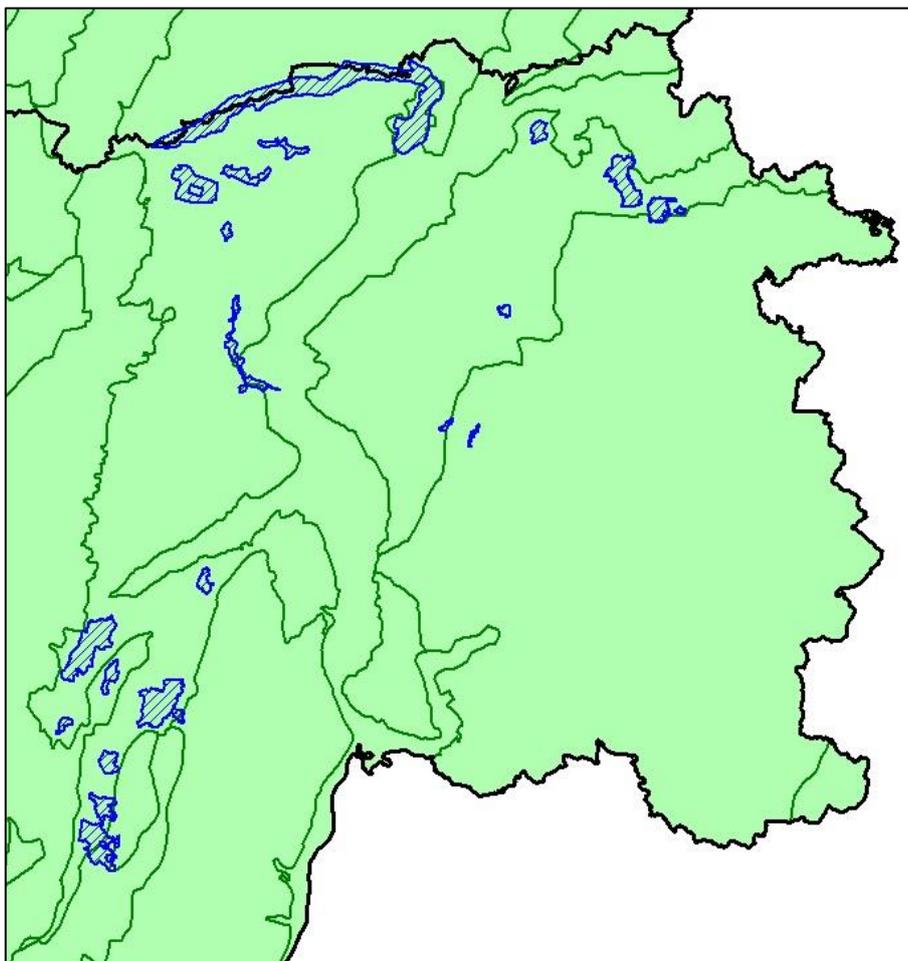


Figure 1 : Znieff de type I de la Plaine de Saône (partie 71)

1.2 - Conditions géologiques et pédologiques

La Plaine de Saône a une géologie liée aux formations continentales de l'Ere tertiaire (Complexe des marnes, sables et argiles de Bresse avec cailloutis calcaires), recouverts ou non de formations superficielles du Tertiaire et du Quaternaire (alluvions et couche de décalcification, particulièrement épaisse au niveau des points hauts). Dans les vallées de la Dheune et de la Grosne, il s'agit d'alluvions récentes.

Les sols sont essentiellement des sols brunifiés, lessivés ou non et donc plus ou moins pourvus en argiles (à l'origine d'une plus grande rétention en eau) et pouvant être basiques (brunisol) à acides (luvisols).

1.3 - Relief, hydrographie et paysages

La Plaine de Saône, plaine d'altitude faible et homogène (environ 250m avec des dénivelés souvent inférieurs à 10m), appartient au bassin alluvial du Rhône. Elle est parcourue par de nombreuses rivières dont les

principales sont la Dheune (frontière entre la Saône-et-Loire et la Côte d'Or), la Grosne (partie amont), la Guye (partie aval), la Talie et la Guyotte.

Côté paysages, la Plaine de Saône est partagé entre massifs forestiers (dont le grand massif de Cîteaux) et zones cultivées (grandes cultures), émaillées de prairies. On y observe également de nombreux étangs.

1.4 - Conditions climatiques

La Plaine de Saône se situe dans la zone climatique méridionale, à cheval entre le climat saônois au nord et à l'est et le climat d'arrière-pays saônois au sud.

Cette méridionalité du climat, expliquée par la remontée des masses d'air méditerranéen le long de l'axe du Rhône-Saône, se traduit par :

- une insolation exceptionnelle à cette latitude,
- des températures supérieures aux régions de même altitude ailleurs en Bourgogne,
- un rythme pluviométrique continental (prééminence des précipitations en saison chaude) avec deux traits "méditerranéens" : une récession particulièrement forte en juillet et un regain exceptionnel en automne.

Le climat saônois présente, dans le contexte régional, une "méridionalité" maximale. Dans ce "midi bourguignon", la saison estivale, chaude et très ensoleillée, a une durée exceptionnellement longue ; et 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. Le climat d'arrière-pays saônois est un climat proche du saônois mais qui constitue une transition pluviométrique entre les fortes valeurs du climat "montagnes" et les faibles valeurs de l'ouest et du centre de la plaine.

Les températures moyennes (Fig. 3 et 4) de janvier sont relativement douces (entre 1,5 et 1,9°C) et celles de juillet particulièrement élevées (entre 19 et 20,5°C).

Les précipitations sont modérées (600 à 800 mm) 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).

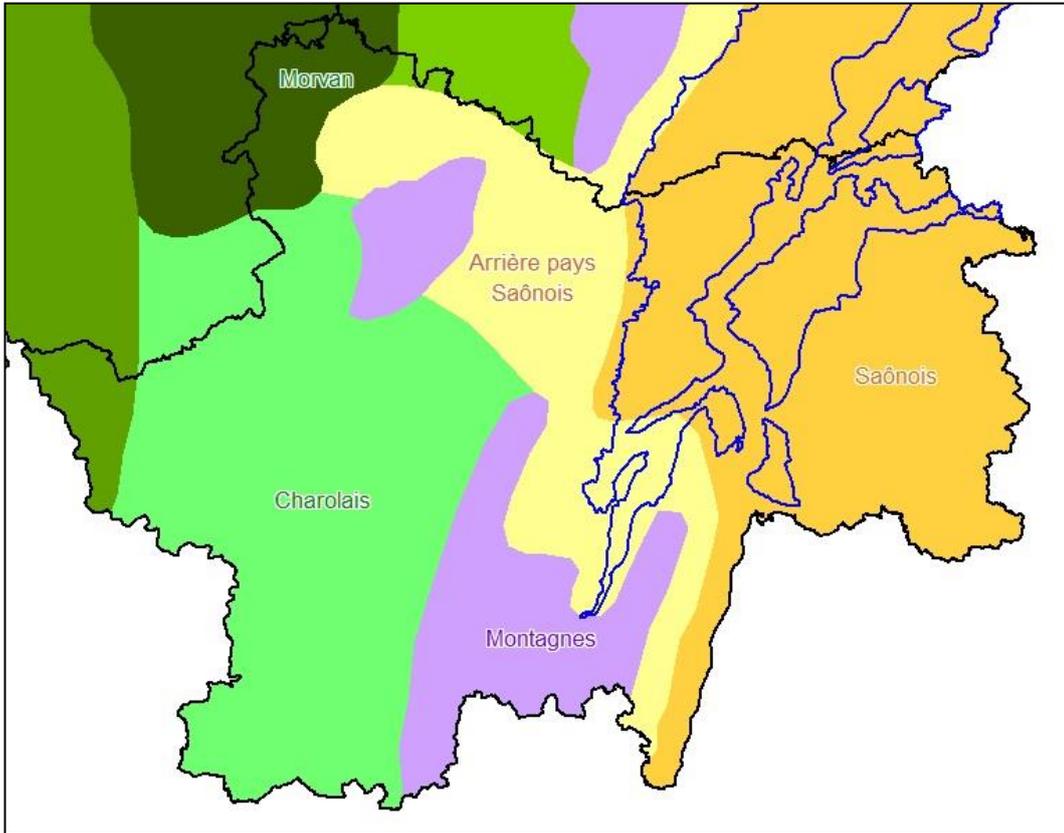


Figure 2 : Régions climatiques de Bourgogne

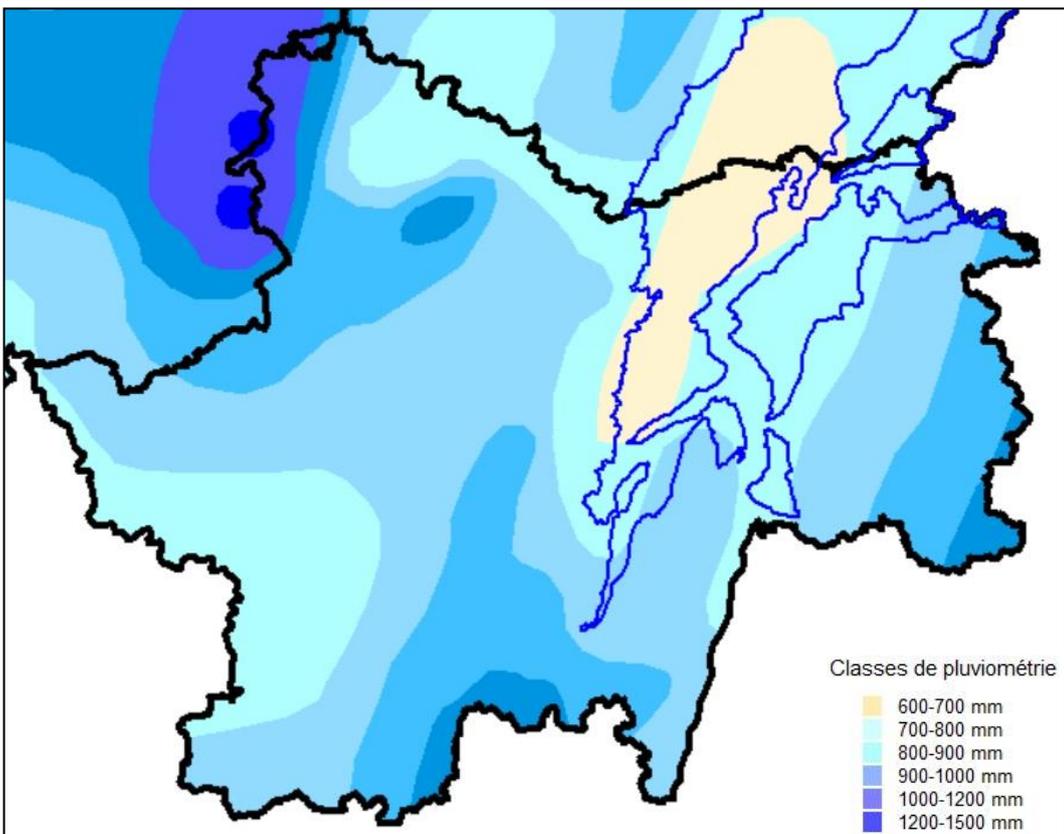


Figure 3 : Classes de pluviométrie

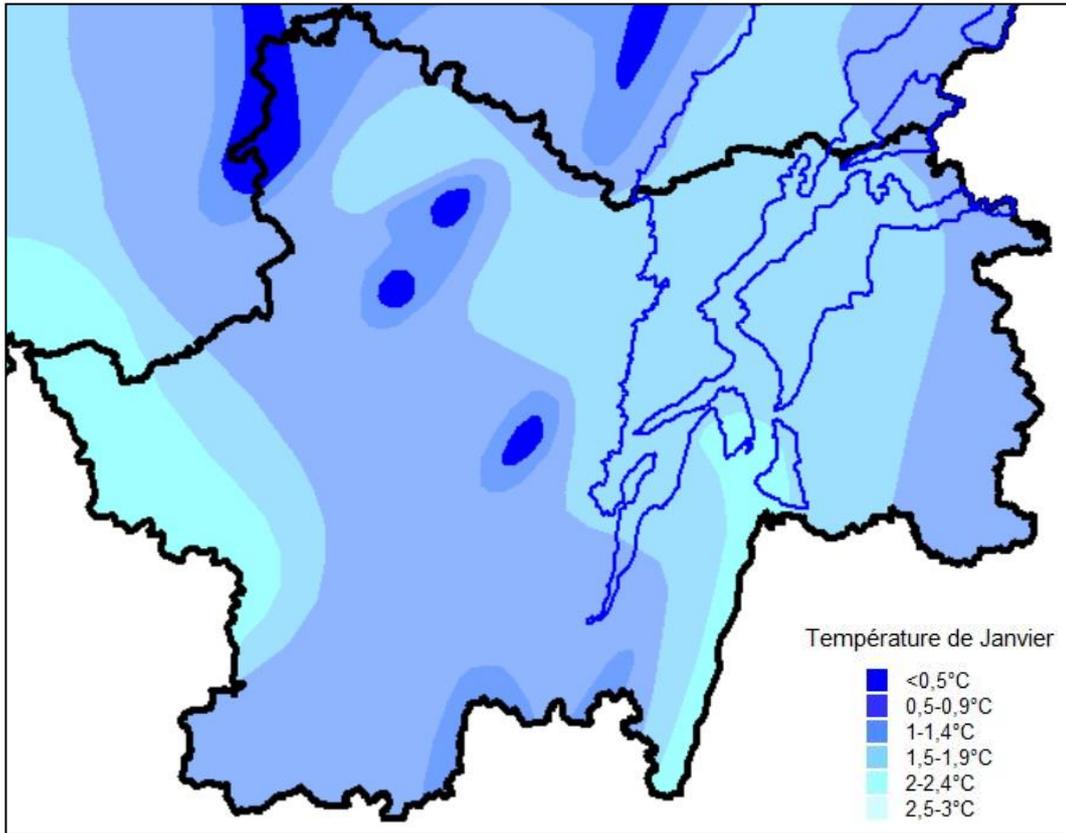


Figure 4 : Températures moyennes de Janvier

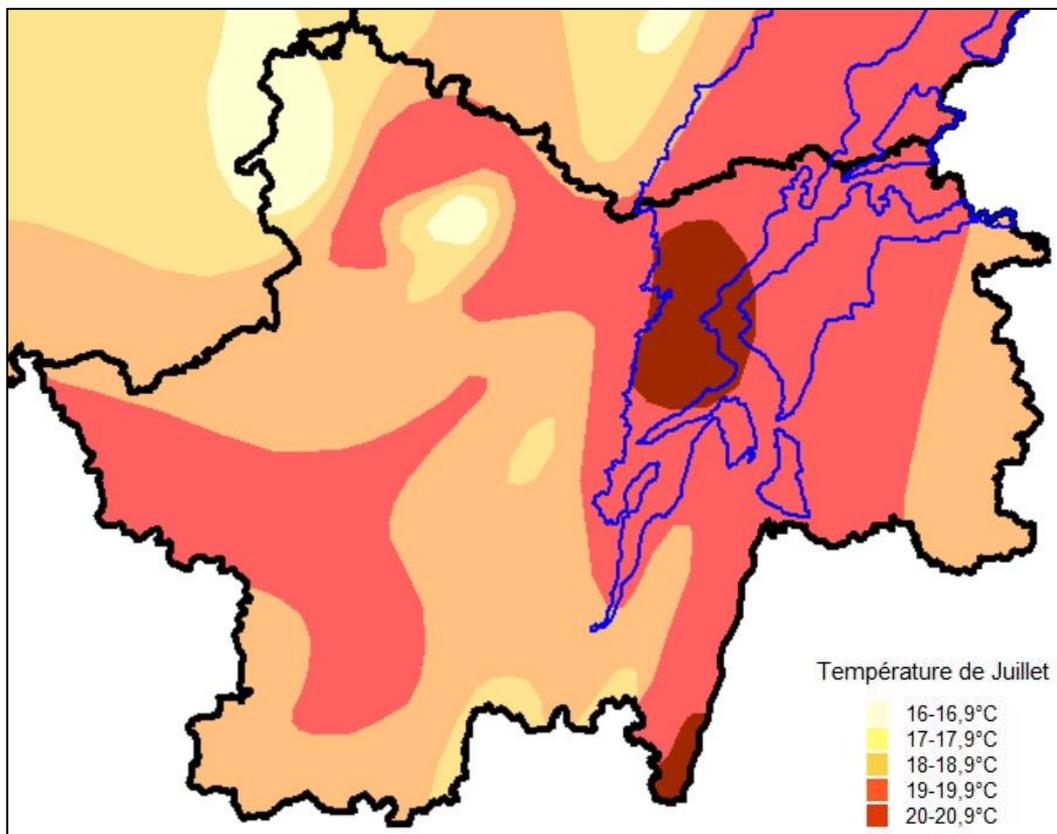


Figure 5 : Températures moyennes de Juillet

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 (123 relevés en tout) : relevés personnels de S. Bellenfant, relevé d'E. Fédoroff dans le cadre de la recherche de la Marsilée (PN), relevés de G. Causse et S. Auvert pour la typologie du site N2000 "Bassin de la Grosne et Clunisois", relevés de S. Auvert dans le cadre du programme Rhoméo (Marais des borbiers, Cortambert), relevés de C. Houde pour une étude de massifs forestiers en Côte d'Or (Poullans), relevés de O. Ménard pour les études "*Batrachion* de Bourgogne" et "*Recherche du Luzulo - Fagion*" ;
- 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.

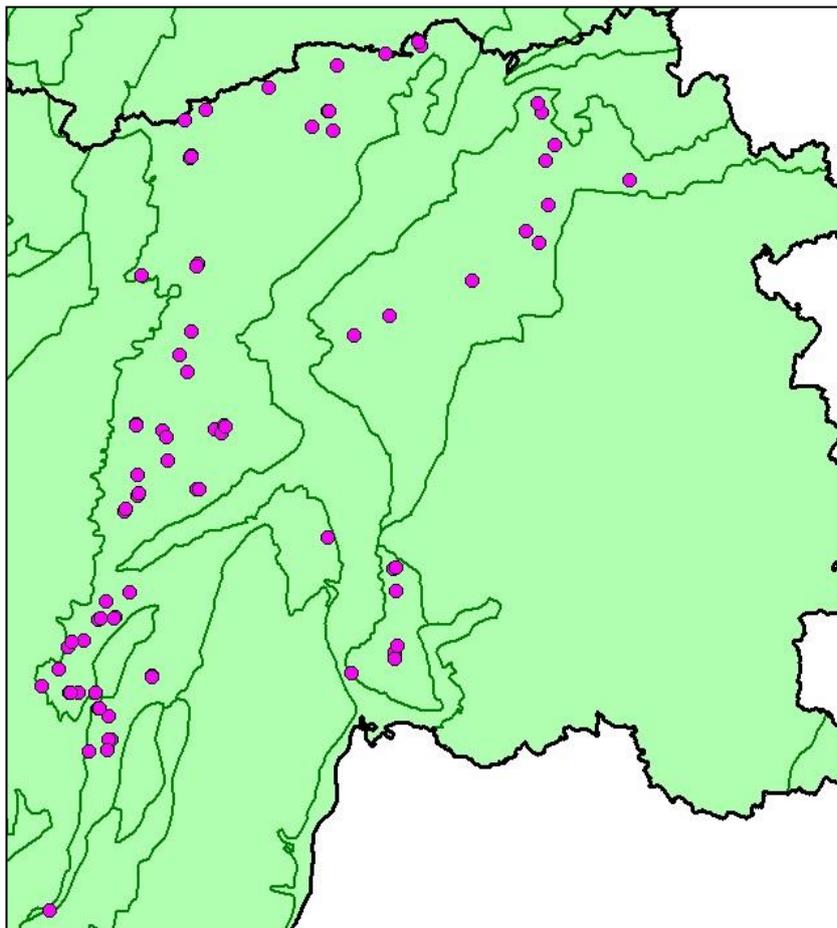


Figure 6 : Carte de répartition des relevés réalisés en 2017

2.2 - Réalisation des prospections

La phase de terrain s'est étalée de mai à septembre 2017. Elle a permis de récolter 82 relevés phytosociologiques (et floristiques) inédits sur l'ensemble de la zone d'étude, qui s'ajoutent aux 123 relevés réalisés antérieurement. 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, 205 relevés au total, 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 - Dénomination des groupements végétaux

Pour les correspondances phytosociologiques et la nomenclature des groupements, nous avons comparé les tableaux des groupements identifiés avec les 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., 2017), 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 importantes :

- 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...
- Tous les groupements végétaux cités dans la typologie n'ont pas toujours de relevés associés. Il s'agit de groupements décrits dans la bibliographie et observés dans ces régions naturelles par les auteurs ; ou d'habitats observés pendant les prospections 2017 mais n'ayant pas fait l'objet d'un relevé (habitat monospécifique, dégradé...). Ils sont néanmoins cités et décrits dans un but d'exhaustivité.

3. Présentation des végétations

3.1 - Référentiels

Référentiel syntaxonomique

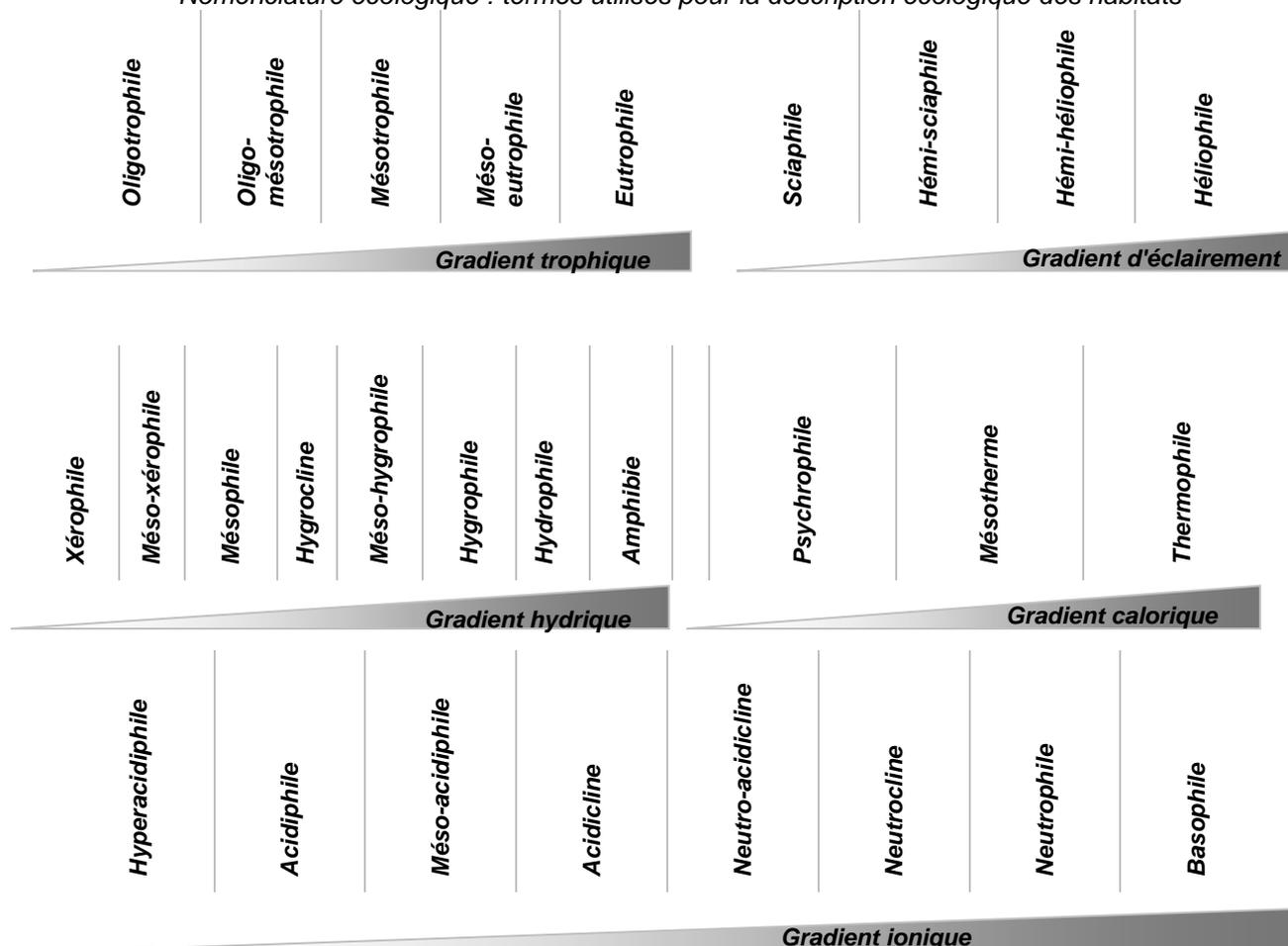
Le synsystème phytosociologique est un système hiérarchisé composé de 4 rangs principaux : classe, ordre, alliance et association, auxquels peuvent s'ajouter des rangs supplémentaires (sous-classe, sous-ordre, sous-alliance, sous-association). Le niveau le plus intégrateur est la classe, qui peut contenir 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 et des statuts de protection 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 :

DH	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
ZN	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 deficient
NA	Non applicable
NE	Non évalué

3.2 - Végétations aquatiques à hygrophiles

La Plaine de Saône est une région naturelle parcourue par plusieurs vallées dont les principales sont la Dheune, la Grosne amont, la Guye aval, la Talie et la Guyotte. On y observe également de nombreux étangs.

Végétations aquatiques

Herbiers non enracinés

Ce type d'herbiers est principalement observé dans les mares prairiales mais 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 mentions en 2010, dans des mares (taxons non identifiés). Les herbiers des *Lemnetea* sont représentés par 5 associations :

- Végétation à Petite lentille d'eau et Spirodèle à plusieurs racines : *Spirodela polyrhiza* - *Lemnetum minoris*, parfois sous formes de communautés basales à *Lemna minor* seule
- Végétation à Lentille à 3 sillons : *Lemnetum trisulcae*
- Végétation à Cornifle nageant : *Ceratophyllum demersi*
- Végétation à *Riccia fluitans* (Bryophyte) : *Riccietum fluitantis*
- Végétation à Lentille d'eau sans racines : *Wolffietum arrhizae*.

Ces 6 herbiers sont d'intérêt patrimonial (3150/3260), en précisant que les associations du *Lemnion minoris* ne sont considérées comme déterminantes Znieff qu'en contexte alluvial. Les herbiers à *Lemna minor* sont les plus fréquents en Bourgogne avec ceux à *Ceratophyllum demersum* ; les plus rares sont ceux à *Riccia fluitans*, *Lemna trisulca* et *Wolffia arrhiza*.

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 albae* : végétations à Renouée amphibie et/ou Potamot nageant (*Potamo natantis* - *Polygonetum amphibii*), à Nénuphar jaune (*Nymphaeetum albo-luteae* ou communautés basales), à Châtaigne d'eau (*Trapetum natantis*) ou à Limnanthème faux nénuphar (*Limnanthemetum nymphoidis*).
- *Potamion pectinati* : végétation plus ou moins pionnières dominées par le Potamot crispé et/ou l'Elodée du Canada (*Potametum crispi*) ou la Grande naïade, accompagnée par la Petite naïade (*Najadetum marinae*).
- *Ranunculion aquatilis* : herbier flottant à Hottonie des marais (*Hottonietum palustris*).
- *Batrachion fluitantis* : observé sur la Grosne et la Dheune sous la forme d'un herbier enraciné à Potamot nouveau et/ou Fausse renoncule flottante, accompagnés par *Myriophyllum spicatum* et *Fontinalis antipyretica* (bryophyte). Cette végétation est proche du *Sparganio simplicis* - *Ranunculetum fluitantis*, avec le remplacement de la Renoncule flottante par la Fausse renoncule flottante (phénomène dû à l'eutrophisation générale des cours d'eau). Nous nommerons donc un groupement à *Potamogeton nodosus* et/ou *Ranunculus penicillatus* subsp. *pseudofluitans*, des eaux faiblement à moyennement courantes, peu profondes et mésotrophes à eutrophes.

Parmi ces végétations, seules les communautés du *Nymphaeion* et du *Ranunculion* ne sont que déterminantes Znieff, toutes les autres étant également d'intérêt européen (N2000). Si la plupart sont répandues à l'échelle de la Bourgogne, d'autres le sont moins comme les végétations à *Nymphoides peltata* et *Hottonia palustris*.

Pour les végétations des petits cours d'eau des *Glycerio - Sparganietea*, 2 alliances :

- *Glycerio - Sparganion* : végétations à Glycérie flottante (*Glycerietum fluitantis*), parfois en bordure de mares.
- *Apion nodiflori* : végétations à Berle dressée (*Veronico anagallidis-aquaticae - Sietum erecti*).

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

Végétations hygrophiles

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

- Roselières hautes (*Phragmition*) : végétations dominées par la Prêle des eaux (*Equisetum fluviatilis*), la Glycérie aquatique (*Glycerietum maximae*), le Roseau (*Phragmitetum australis*) et la Massette à larges feuilles (*Typhetum latifoliae*).
- Roselières basses (*Oenanthon aquaticae*) : végétations à Scirpe maritime (*Bolboschoenetum yagara*), à Oenanthe aquatique et Rorippe amphibie (*Oenanthon aquaticae - Rorippetum amphibiae*) et à Sagittaire à feuilles en cœur et Rubanier émergé (*Sagittario sagittifoliae - Sparganietum emersi*).
- Cariçaies : cariçaies eutrophes dominées par la Laïche des marais (*Caricetum acutiformis*, *Caricion gracilis*) et cariçaies mésotrophes à Laïche vésiculeuse (*Caricetum vesicariae*, *Magnocaricion*).
- Mégaphorbiaies : les mégaphorbiaies eutrophes du *Convolvulion* sont représentées par 3 associations, la mégaphorbiaie à Epilobe hirsute et Liseron des haies (*Epilobio hirsuti - Convolvuletum*) la plus courante, la mégaphorbiaie à Epilobe hirsute et Grande prêle (*Epilobio hirsuti - Equisetum telmateiae*) et celle à Ortie et Phalaride faux-roseau (*Urtico dioicae - Phalaridetum*) le long des cours d'eau alors que les précédentes sont plutôt inféodées aux fossés de drainage. Les mégaphorbiaies de "grandes vallées" sont représentées par une association neutrocline à Guimauve officinale, le *Thalictro flavi - Althaeetum officinalis* (*Thalictro - Filipendulion*), très rare en Plaine de Saône (vu seulement dans la vallée de la Dheune) et un groupement acidocline à *Juncus effusus* et *Scirpus sylvaticus* (*Achilleo - Cirsion*) des étangs intraforestiers.

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

Végétations d'exondation

Gazons amphibies

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

Egalement présente, une végétation vivace des *Littorelletea*, à Scirpe épingle et Élatine à six étamines (*Eleocharitetum acicularis*, *Eleocharition acicularis*).

Ces 3 gazons amphibies sont rares et patrimoniaux (3130).

Végétations à Bidens et Chénopodes

Deux végétations du *Bidention* ont été inventoriées : le *Bidenti tripartitae - Rumicetum maritimi* (végétation dominée par *Bidens cernua* et *Rumex maritimus*, accompagnées par *Ranunculus sceleratus*, *Persicaria lapathifolia*, *Rorippa palustris* et *Oxybasis rubra*, en bordure de grands étangs) et le *Leersio oryzoidis - Bidentetum tripartitae* (caractérisée par le Bident trifolié et la Leersie faux-riz, avec *Echinochloa crus-galli* et *Persicaria hydropiper*, plus fréquent). Pour le *Chenopodion*, seule une communauté basale à *Lipandra polysperma* a été aperçue à l'extrême sud de la région naturelle, en bordure de la Grosne.

Ces végétations sont toutes déterminantes Znieff et d'intérêt patrimonial en contexte alluvial (3270). En revanche, elles sont assez peu représentées en Plaine de Saône.

Végétations de bas-marais

En 2010, G. Causse a identifié en 2 localisations (le long d'affluents de la Grosne à Cortambert et Chissey-les-Mâcon) un groupement à *Carex flacca*, *Carex lepidocarpa*, *Carex panicea*, *Juncus articulatus* et *Valeriana dioica*, accompagnés, ou non, par des taxons du *Caricion davallianae* (*Dactylorhiza incarnata*, *Epipactis palustris* et *Eriophorum latifolium*). Il a été rattaché au *Schoenenion nigricantis* (*Scheuchzerio - Caricetea*) pour sa qualité de bas-marais neutro-alcalin. Il prend place dans des prairies très humides, sur sol tourbeux. Pour les relevés et la description précise de ce groupement, voir Causse 2011. Il s'agit d'un habitat patrimonial (7230-1).

Bilan

La région naturelle réunit 32 végétations de zones humides réparties en 9 classes phytosociologiques. Parmi ces habitats, 18 sont d'intérêt européen (N2000) et 8 d'intérêt régional seul (déterminant Znieff). 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, visibles dans le tableau synthétique ci-dessous (Fig. 7).

Taxons	Dét.						Taxons	Dét.					
	Rareté	LRR	Znieff	DH	PN	PR		Rareté	LRR	Znieff	DH	PN	PR
<i>Elatine triandra</i>	RRR	CR	X	.	.	.	<i>Bidens radiata</i>	RR	LC	X	.	.	.
<i>Lindernia palustris</i>	RRR	EN	X	X	X	.	<i>Carex lepidocarpa</i>	RR	LC	X	.	.	.
<i>Marsilea quadrifolia</i>	RRR	EN	X	X	X	.	<i>Groenlandia densa</i>	RR	LC	X	.	.	.
<i>Elatine hexandra</i>	RRR	EN	X	.	.	X	<i>Lemna trisulca</i>	RR	LC	X	.	.	.
<i>Nymphoides peltata</i>	RRR	EN	X	.	.	X	<i>Potamogeton bertholdii</i>	RR	LC	X	.	.	.
<i>Carex bohemica</i>	RRR	EN	X	.	.	.	<i>Stellaria nemorum</i>	RR	LC	X	.	.	.
<i>Crypsis alopecuroides</i>	RRR	EN	X	.	.	.	<i>Utricularia australis</i>	RR	LC	X	.	.	.
<i>Juncus tenageia</i>	RRR	EN	X	.	.	.	<i>Alopecurus aequalis</i>	RR	LC	.	.	.	.
<i>Eriophorum latifolium</i>	RRR	EN	X	.	.	.	<i>Bolboschoenus gr. maritimus</i>	RR	LC	.	.	.	.
<i>Najas minor</i>	RRR	VU	X	.	.	.	<i>Callitriche hamulata</i>	RR	LC	.	.	.	.
<i>Wolffia arrhiza</i>	RRR	VU	.	.	.	.	<i>Carex pseudocyperus</i>	RR	LC	.	.	.	.
<i>Ranunculus penicillatus</i>	RRR	NT	X	.	.	.	<i>Carex rostrata</i>	RR	LC	.	.	.	.
<i>Carex viridula</i>	RRR	LC	X	.	.	.	<i>Eleocharis acicularis</i>	RR	LC	.	.	.	.
<i>Dactylorhiza incarnata</i>	RR	EN	X	.	.	X	<i>Hottonia palustris</i>	RR	LC	.	.	.	.
<i>Cyperus michelianus</i>	RR	EN	X	.	.	.	<i>Najas marina</i>	RR	LC	.	.	.	.
<i>Epipactis palustris</i>	RR	NT	X	.	.	X	<i>Oxybasis rubra</i>	RR	NT	.	.	.	.
<i>Carex pulcaris</i>	RR	NT	X	.	.	.	<i>Rorippa palustris</i>	RR	LC	.	.	.	.
<i>Rumex maritimus</i>	RR	NT	.	.	.	.	<i>Trapa natans</i>	RR	LC	.	.	.	.
<i>Eleocharis ovata</i>	RR	VU	X	.	.	.	<i>Typha angustifolia</i>	RR	LC	.	.	.	.

Fig. 7 : Taxons patrimoniaux dans les relevés phytosociologiques des zones humides de la Plaine de Saône

3.3 - Végétations des prairies et pelouses

La Plaine de Saône est une région naturelle dont les espaces ouverts sont occupés par des prairies et des cultures. Les prairies humides et sèches y sont variées à l'image du Val de Saône et de la Bresse (qui constituent avec la Plaine de Saône, le Fossé bressan).

Prairies humides

Les analyses statistiques réalisées ont permis d'identifier 9 syntaxons appartenant à 3 classes phytosociologiques différentes. La classe la plus représentée est celle des *Agrostietea* avec 7 associations phytosociologiques réparties en 4 alliances (*Bromion*, *Ranunculo - Cynosurion*, *Mentho - Juncion* et *Oenanthion*) ; il existe aussi des végétations piétinées du *Potentillion*, non patrimoniales. La classe des *Molinio* -

Juncetea est très faiblement représentée avec un seul groupement du *Juncion acutiflori*. Enfin, la classe des *Arrhenatheretea* présente une association hygrophile du *Colchico - Arrhenatherenion* (*Arrhenatherion*).

Bromion racemosi

Il s'agit de prairies courtement inondables acidiclinales, fauchées ou pâturées, mésohygrophiles et mésotrophiles. Une seule association a été détectée en Plaine de Saône (pp. Saône-et-Loire).

Le *Senecioni aquatici - Brometum racemosi scorzoneretosum* est une prairie fauchée acidiclinaire. Elle est caractérisée par *Jacobaea aquatica* et *Bromus racemosus*, avec d'autres taxons des *Agrostietea* (*Alopecurus pratensis*, *Cardamine pratensis*, *Lychnis flos-cuculi*, *Ranunculus repens*...). La sous-association *scorzoneretosum* est, elle, définie par la présence d'espèces des *Molinio - Juncetea* telles que *Scorzonera humilis*, *Juncus acutiflorus*, *Myosotis scorpioides* ou *Succisa pratensis*. Elle accueille ponctuellement des espèces très rares comme *Anacamptis laxiflora*, *Fritillaria meleagris* et *Oenanthe peucedanifolia*.

Elles sont assez rares mais présentes sur l'ensemble du secteur, et déterminantes Znieff.

Mentho - Juncion

Il s'agit de prairies humides pâturées neutroclinales à basiphiles des substrats argileux ou argilo-limoneux, relevant du *Pulicario dysentericae - Juncetum inflexi*. L'association est caractérisée par *Pulicaria dysenterica* et *Juncus inflexus*, accompagnées par d'autres taxons des *Agrostietea* (*Agrostis stolonifera*, *Achillea ptarmica*, *Ranunculus repens*, *Rumex conglomeratus*...). Elles ne sont pas rares en Plaine de Saône et ne sont pas patrimoniales.

Ranunculo - Cynosurion

Ces prairies humides sont pâturées, acidiclinales à acidiphiles et mésoeutrophes, elles correspondent au *Junco acutiflori - Cynosuretum cristati*. Les espèces caractéristiques sont *Juncus acutiflorus*, *J. effusus* et *Cynosurus cristatus*, avec d'autres taxons des *Agrostietea* (*Achillea ptarmica*, *Ranunculus flammula*, *R. repens*, *Lotus pedunculatus*, *Lychnis flos-cuculi*...). Une sous-association acidiphile a été identifiée, le *scorzoneretosum*, avec des taxons des *Molinio - Juncetea* (*Agrostis canina*, *Carex ovalis*, *Succisa pratensis*...). Ces prairies sont assez fréquentes et déterminantes Znieff.

Oenanthion fistulosae

Ce sont des prairies alluviales acidiphiles et longuement inondables (cuvettes prairiales) qui relèvent dans notre cas de l'*Oenantho fistulosae - Caricetum vulpinae* (tableau 1 en annexe). Elles sont caractérisées par *Oenanthe fistulosa*, *Carex vulpina*, *C. disticha*, *Ranunculus flammula*, *R. repens* et *Galium palustre*. Deux sous-associations sont présentes, une oligotrophile (*agrostietosum caninae*) et une moins hygrophile (*alopecuretosum geniculati*). Elles sont déterminantes Znieff, leur fréquence sera mieux connue après les inventaires site par site.

Juncion acutiflori

Il s'agit d'une prairie acidiclinaire et oligo-mésotrophe observée une seule fois et rapprochée du *Junco conglomerati - Scorzoneretum humilis succisetosum pratensis*. Elle est caractérisée par *Juncus conglomeratus*, *J. acutiflorus*, *Scorzonera humilis* et *Succisa pratensis*. Les autres espèces des *Molinio - Juncetea* présentes sont *Dactylorhiza majalis*, *Equisetum palustre*, *Lotus pedunculatus*, *Myosotis scorpioides*... C'est une végétation très rare dans ce secteur et d'intérêt patrimonial (6410-13).

Colchico - Arrhenatherenion

C'est une prairie fauchée mésohygrophile et mésotrophe, basiphile à acidiclinaire, subcontinentale, dénommée *Colchico autumnalis - Festucetum*. Elle comprend un mélange d'espèces de fauche des *Arrhenatheretea*

(*Centaurea jacea*, *Colchicum autumnale*, *Festuca rubra*, *Galium verum*, *Lathyrus pratensis*, *Rumex acetosa*, *Schedonorus pratensis*...) et de taxons des *Agrostietea* (*Alopecurus pratensis*, *Anacamptis laxiflora*, *Bromus racemosus*, *Cardamine pratensis*, *Oenanthe peucedanifolia*...). Elle est représentée en Plaine de Saône par la sous-association oligotrophile *stachyetosum officinalis* caractérisée par la présence de *Betonica officinalis* accompagnée par d'autres taxons oligotrophiles (*Briza media*, *Carex panicea*, *C. tomentosa*, *Luzula campestris* et *Succisa pratensis*). C'est un habitat d'intérêt communautaire (6510-4).

Parmi ces prairies, seule la prairie oligotrophe des *Molinio - Juncetea* (6410) et celle méso-hygrophile des *Arrhenatheretea* (6510) sont d'intérêt communautaire. Les associations du *Bromion racemosi*, *Ranunculo - Cynosurion* et *Oenanthion fistulosae* sont déterminantes Znieff.

Prairies sèches

Les prairies dites "sèches" (mésophiles à méso-hygrophiles) sont classées selon leur mode de gestion le plus influent (fauche ou pâture) et leur degré de trophie (oligotrophiles à eutrophiles).

Les prairies pâturées sont représentées par trois associations :

- Prairies oligomésotrophiles et neutro-acidiclines à *Hypochaeris radicata*, *Luzula campestris* et *Agrostis capillaris*, relevant du *Luzulo campestris - Cynosuretum perennis* (*Danthonio - Cynosurenion*),
- Prairies eutrophiles neutro-basiclines et méso-hydroclines (prairies courtement inondables mais à balance floristique en faveur des *Arrhenatheretea*) à *Lolium perenne* et *Hordeum secalinum* (tableau comparatif n°2 en annexe), plus sèches que les prairies fauchées du *Bromion racemosi* et plus hydroclines que le *Cynosuro - Lolietum*, avec des espèces du *Cynosurion* (*Lolium perenne*, *Plantago major*, *Poa trivialis*, *Ranunculus acris* subsp. *friesianus*, *Trifolium repens*), des taxons des *Agrostietea* (*Euphorbia esula*, *Agrostis stolonifera*, *Hordeum secalinum*, *Potentilla reptans*, *Ranunculus repens*, *Rumex crispus*, *Trifolium fragiferum*) et quelques rudérales (*Cirsium arvense*, *C. vulgare*, *Convolvulus arvensis*, *Geranium dissectum*). Observées principalement dans la vallée de la Dheune. Il s'agit d'une variante pâturée, et donc appauvrie, de l'*Hordeo secalini - Arrhenatheretum*, à placer dans le *Potentillion* (cf. *Trifolio fragiferi - Ranunculetum repentis*),
- Prairies eutrophiles et banales sans les espèces pelousaires ou hygrophiles des associations précédentes, relevant du *Cynosuro cristati - Lolietum perennis* (*Lolio - Cynosurenion*).

Les prairies de fauche observées possèdent un lot commun d'espèces dites "de fauche" (*Arrhenatherum elatius*, *Lathyrus pratensis*, *Leucanthemum vulgare*, *Rumex acetosa*, *Trifolium pratense*, *Trisetum flavescens*...) et des espèces différentielles qui permettent d'identifier 3 associations (tableau comparatif n°3 en annexe) :

- Prairies eutrophiles à *Heracleum sphondylium* et *Poa trivialis* rapportées à une communauté basale du *Rumici obtusifolii - Arrhenatherenion*,
- Prairies mésotrophiles et acidiclines à *Hypochaeris radicata* et *Luzula campestris* rapportées au *Luzulo campestris - Brometum mollis* (*Brachypodio - Centaureion*)
- Prairies mésotrophiles et basiclines à *Salvia pratensis* et *Poterium sanguisorba* rapportées au *Dauco carotae - Arrhenatheretum elatioris* (*Trifolio - Arrhenatherenion*).

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

Pelouses

Dans cette région naturelle, peu de pelouses ont été observées. Il s'agit de pelouses acidiphiles des *Nardetea* et d'une pelouse calcicole (*Festuco - Brometea*).

Les pelouses acidiphiles sont soit humides (*Nardo - Juncion*), soit sèches (*Violion*). Leur cortège est dominé par des espèces des *Nardetea* (*Agrostis capillaris*, *Carex caryophylla*, *Danthonia decumbens*, *Festuca rubra* Gr.,

Hypochaeris radicata, *Luzula campestris*...). Le *Polygalo vulgaris* - *Caricetum paniceae*, association humide des petites vallées, est différencié par la présence de *Carex panicea* et de quelques taxons hygrophiles des *Molinio* - *Juncetea* (*Carex pallescens*, *Lotus pedunculatus*, *Lysimachia nummularia*, *Potentilla erecta*, *Succisa pratensis*...). Les groupements plus secs possèdent des espèces caractéristiques du *Violion* (*Genista sagittalis*, *Pilosella officinarum*, *Polygala vulgaris*, *Thymus pulegioides*, *Viola canina*). Ils sont à rapprocher du *Polygalo vulgaris* - *Caricetum caryophylleae*, association des sols acides riches en bases permettant un mélange de taxons acidiphiles et basiphiles caractéristique, en notant que celles situées autour de l'aérodrome de Tournus-Cuisery accueille également *Calluna vulgaris*, *Festuca ovina subsp. guestfalica* et *Nardus stricta*. Il s'agit d'habitats d'intérêt communautaire (6230*), peu caractéristiques de la Plaine de Saône et beaucoup plus représentés dans le Morvan.

L'unique pelouse calcicole observée en 2017 à Lacrost (Pré du Breuil) sur calcaires marneux, est une communauté basale (fragment de pelouses non entretenue autour d'une décharge de matériaux) du *Mesobromion* avec des taxons tels que : *Bromopsis erecta*, *Eryngium campestre*, *Festuca ovina* Gr., *Oreoselinum nigrum*, *Poterium sanguisorba*, *Salvia pratensis* et *Seseli montanum*. C'est une formation non caractéristique de la Plaine de Saône et dans un mauvais état de conservation, elle est cependant d'intérêt communautaire (6210).

Bilan

La Plaine de Saône accueille 16 syntaxons prairiaux et pelousaires globalement dans un bon état de conservation (cortège floristique variée, bonne structure, faible niveau d'eutrophisation). 8 de ces habitats sont d'intérêt communautaire et 5 sont être déterminants Znieff.

La plupart de ces prairies et pelouses ne sont pas rares à l'échelle de la Bourgogne, et certaines ne sont présentes en Plaine de Saône que de manière ponctuelle.

Ces végétations accueillent des taxons protégés et/ou rares (Fig. 8).

Taxons	Rareté	LRR	Znieff	DH	PN	PR
<i>Eriophorum latifolium</i>	RRR	EN	X	.	.	.
<i>Festuca ovina subsp. guestfalica</i>	RRR	EN	.	.	.	.
<i>Anacamptis laxiflora</i>	RR	EN	X	.	.	X
<i>Dactylorhiza incarnata</i>	RR	EN	X	.	.	X
<i>Dactylorhiza viridis</i>	RR	EN	X	.	.	X
<i>Fritillaria meleagris</i>	RR	EN	X	.	.	.
<i>Epipactis palustris</i>	RR	NT	X	.	.	X
<i>Oreoselinum nigrum</i>	RR	NT	X	.	.	X
<i>Carex distans</i>	RR	NT	X	.	.	.
<i>Carex pulicaris</i>	RR	NT	X	.	.	.
<i>Lathyrus nissolia</i>	RR	NT	X	.	.	.
<i>Nardus stricta</i>	RR	NT	X	.	.	.
<i>Oenanthe peucedanifolia</i>	RR	NT	X	.	.	.
<i>Lotus glaber</i>	RR	NT	.	.	.	.
<i>Carex lepidocarpa</i>	RR	LC	X	.	.	.
<i>Saxifraga granulata</i>	RR	LC	X	.	.	.
<i>Serratula tinctoria</i>	RR	LC	X	.	.	.
<i>Trifolium ochroleucon</i>	RR	LC	X	.	.	.
<i>Alopecurus rendlei</i>	RR	LC	.	.	.	.
<i>Carex rostrata</i>	RR	LC	.	.	.	.
<i>Dactylorhiza majalis</i>	RR	LC	.	.	.	.
<i>Oenanthe fistulosa</i>	RR	LC	.	.	.	.
<i>Vicia segetalis</i>	RR	DD	.	.	.	.

Fig. 8 : Taxons patrimoniaux dans les relevés phytosociologiques prairiaux et pelousaires

3.4 - Végétations des milieux forestiers

La Plaine de Saône est une région naturelle assez forestière, dont la diversité des forêts est liée d'une part au degré d'humidité des sols (sols marécageux à frais) et d'autre part à la nature des alluvions (acidiclinales à basiclinales).

Forêts sèches à fraîches

Chênaies pédonculées hygroclinales

Les forêts fraîches du *Fraxino - Quercion* sont représentées par des Chênaies pédonculées-Charmaies ou des Chênaies pédonculées-Frênaies, à strate arbustive surtout représentée par le Noisetier et l'Aubépine à 2 styles. Les relevés réalisés permettent d'identifier 2 associations. Celle du *Primulo elatioris - Quercetum roboris*, association plutôt basicline, de large amplitude, est caractérisée par : *Primula elatior*, *Adoxa moschatellina*, *Ficaria verna*, *Lamium galeobdolon*... L'autre association, le *Poo chaixii - Quercetum roboris*, est neutrocline à acidiclinaire, et caractérisée par : *Carex umbrosa*, *Deschampsia cespitosa*, *Molinia caerulea*, *Poa chaixii*... Ces forêts sont d'intérêt communautaire (9160).

Hêtraies acidiclinales

Les Hêtraies-Chênaies pédonculées et Hêtraies-Charmaies mésophiles du *Carpino - Fagion* sont représentées par l'association du *Deschampsio - Fagetum*, association de forêts acidiclinales et hygroclinales, au caractère subcontinental marqué par la présence de *Carex brizoides*, les taxons hygroclinales caractéristiques sont : *Athyrium filix-femina*, *Deschampsia cespitosa*, *Carex remota*, *Lonicera periclymenum*... Une part des stations est un peu plus mésophile avec *Carex sylvatica*, *Convallaria majalis*, *Festuca heterophylla*, *Lonicera periclymenum*, *Luzula pilosa* et *L. sylvatica*.

Ces forêts sont d'intérêt communautaire (9130).

Hêtraies acidiphiles

Il s'agit en réalité de Chênaies pédonculées-Charmaies-Hêtraies (faciès de substitution). La strate arbustive est caractérisée par le Houx et la strate herbacée accueille des espèces acidiclinales à acidiphiles (*Avenella flexuosa*, *Carex pilulifera*, *Calluna vulgaris*, *Luzula pilosa*, *Melampyrum pratense*, *Pteridium aquilinum*, *Teucrium scorodonia*). Il s'agit de forêts relevant du *Fago sylvaticae - Quercetum petraeae* race subatlantique, présentant ponctuellement un faciès hygrocline à Molinie (*molinietosum*), dû à des coupes brutales faisant remonter le niveau de la nappe en plateau. Elles sont réparties assez régulièrement et d'intérêt communautaire (9120).

Forêts hygrophiles

Ormaies-Frênaies

Il s'agit de forêts inondables dominées par le Frêne à feuilles étroites accompagné par des ormes (*Ulmus minor*, *U. glabra*). La strate herbacée comprend généralement : *Deschampsia cespitosa*, *Glechoma hederacea*, *Rubus caesius*, *Rumex sanguineus* 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 Plaine de Saône le long de la Grosne. Il s'agit d'un milieu rare et menacé, plus typique du Val de Saône. Ces forêts sont d'intérêt communautaire (91F0).

Aulnaies et Aulnaies-Frênaies

Quatre types d'Aulnaies(-Frênaies) sont présentes dans la Plaine de Saône et toutes d'intérêt communautaire (91E0* pour les forêts de l'*Alnion incanae* et 91F0, pour les forêts de l'*Alnion glutinosae*).

Le premier type est une Aulnaie-Frênaie des petits ruisseaux (ruisseaux de têtes de bassins et ruisseaux plus ou moins intermittents entre étangs) à *Carex remota*, accompagné par d'autres laïches (*Carex pendula*, *C. strigosa*) et des espèces hydroclines à hygrophiles (*Athyrium filix-femina*, *Circaea lutetiana*, *Dryopteris filix-mas*, *Filipendula ulmaria*...). Il s'agit de l'association du *Carici remotae* - *Fraxinetum excelsioris*.

Le deuxième type est une Aulnaie(-Frênaie) plus ou moins marécageuse à *Carex acutiformis* et/ou *C. riparia*, rapportée au *Filipendulo ulmariae* - *Alnetum glutinosae*. La strate arbustive est diversifiée (*Corylus avellana*, *Viburnum opulus*, *Euonymus europaeus*, *Ribes rubrum*...) et la strate herbacée comprend des espèces des mégaphorbiaies (*Angelica sylvestris*, *Eupatorium cannabinum*, *Filipendula ulmaria*, *Humulus lupulus*, *Rubus caesius*), des roselières (*Carex riparia*, *C. acutiformis*, *Iris pseudacorus*, *Lysimachia vulgaris*, *Solanum dulcamara*) et des forestières hydroclines (*Circaea lutetiana*, *Dryopteris carthusiana*, *D. filix-mas*, *Glechoma hederacea*, *Stachys sylvatica*). Certains éléments laissent entrevoir une transition vers les Aulnaies marécageuses (*Alnion glutinosae*) comme *Carex elongata* ou *Dryopteris dilatata*. Cette forêt se rencontre en queue d'étangs ou le long de rus inter-étangs.

Pour les forêts des *Alnetea*, sont présentes une Aulnaie amphibie à *Hottonia palustris*, habitat observé une seule fois dans une mare forestière, rare en Bourgogne et déjà identifiée en Côte d'Or (*Hottonia palustris* - *Alnetum glutinosae*) et une Aulnaie marécageuse basiline à Grande Prêle avec *Equisetum telmateia*, *Carex acutiformis*, *Carex riparia*, *Dryopteris carthusiana*, *Filipendula ulmaria*, *Lysimachia vulgaris*.... Cette dernière est rapprochée de l'association du *Cirsio oleracei* - *Alnetum glutinosae*, malgré une certaine pauvreté spécifique.

Bilan

La Plaine de Saône accueille 10 formations sylvatiques, toutes d'intérêt patrimonial. Les relevés du CBNBP accueillent des taxons rares et/ou protégés : *Alnus incana* (RRR, VU), *Hottonia palustris* (RR, PR, Zn, LC), *Carex elongata* (RR, Zn, LC), *Carex strigosa* (RR, Zn, LC), *Poa chaixii* (RR, Zn, LC), *Ulmus glabra* (RR, Zn, LC), *Carex umbrosa* (RR, LC), *Equisetum telmateia* (RR, LC) et *Salix x multinervis* (RR, LC).

Les forêts situées dans des grands massifs (dont le massif entre Chagny et Gergy, la Forêt de la Ferté et la Forêt de Bragny) sont plus susceptibles de présenter de bons états de conservation. Les causes de dégradation possibles sont : l'exploitation forestière intensive (faciès de substitution, faciès à ronces très abondantes, tassement des sols), la transformation de boisements humides en peupleraies, des phénomènes d'eutrophisation à proximité des cultures...

3.5 - Végétations péri-forestières

Landes

Un seul secteur de landes dans la Plaine de Saône, localisé à Chagny. Il s'agit d'une lande dominée par *Calluna vulgaris* et *Molinia caerulea*, accompagnées par des arbustes (*Betula pendula*, *Frangula dodonei*, *Lonicera periclymenum*, *Pinus sylvestris* et *Populus tremula*) et deux taxons hydroclines (*Juncus effusus* et *Potentilla erecta*) ; assimilable à un groupement basal du *Genistion tinctorio-germanicae* (*Calluno* - *Ulicetea*). Il s'agit d'une lande hydrocline secondaire (défrichement forestier), d'intérêt patrimonial (4030).

Fourrés

Dans les mares et étangs en voie de fermeture, plus rarement en bordure de cours d'eau, on observe des fourrés à saules. Ils relèvent de l'alliance du *Salicion cinereae*, et soit du *Frangulo alni* - *Salicetum auritae* (fourrés oligotrophiles à *Salix aurita* et *Frangula dodonei*, assez fréquents), soit du *Rubio caesii* - *Salicetum cinereae* (fourrés eutrophiles à *Salix cinerea*, assez fréquents). Ils ne sont pas d'intérêt communautaire.

Ourllets et coupes forestières

Les différents ourlets sont distingués selon leur position (ourlet interne ou externe) et la composition du sol (ourlet acidocline ou neutrocline).

Les ourlets neutroclines et mésophiles à mésohygrophiles appartiennent à la classe des *Galio - Urticetea* :

- Ourlets externes, vivaces et printaniers (*Violo - Stellarion*) : Ourlet mésophile vivace à *Adoxa moschatellina* et *Moehringia trinervia*, accompagnés par *Ficaria verna* et *Veronica hederifolia* ; observé sur un talus surmonté d'une haie et rapporté à l'*Adoxo moschatellinae - Ranunculetum ficariae*. Ourlet à *Anemone nemorosa* et *Viola riviniana*, accompagnés ici par *Euphorbia hyberna*, le long d'une route forestière. Il s'agit du *Veronico chamaedryos - Stellarietum holostea*. Ces ourlets ont été très peu observés et ne sont pas d'intérêt patrimonial.
- Ourlets internes et plus ou moins hygrophiles (*Impatienti - Stachyion*) : Ourlet dominé par *Carex pendula* (avec *Deschampsia cespitosa*, *Ranunculus auricomus*, *R. tuberosus* et *Stellaria holostea*) du *Carici pendulae - Eupatorietum cannabini* ; Ourlet non décrit à Laïche espacée, Laïche à épis grêles et Patience sanguine (avec *Galeopsis tetrahit*, *Persicaria hydropiper* et *Prunella vulgaris*) qui présente des similarités avec le *Brachypodio sylvatici - Festucetum giganteae* (*Brachypodium sylvaticum*, *Schedonorus giganteus*) mais avec un profil à Laïches nettement plus hygrophile, d'où un Groupement original à *Carex strigosa* et *Rumex sanguineus*. Il s'agit d'habitats d'intérêt communautaire (6430).

Les ourlets acidiphiles et oligotrophes des *Melampyro - Holcetea* sont représentés par l'Ourlet à Fougère aigle et Houlque molle, *Holco mollis - Pteridietum aquilini* (*Holco - Pteridion*), des lisières forestières acidiphiles.

Un ourlet hygrocline, assez fréquent, à Brachypode des bois et Molinie élevée, accompagnés par *Carex brizoides*, *Deschampsia cespitosa* et/ou *Succisa pratensis*. Il a été rattaché au *Teucro scorodoniae - Trifolienion medii* (*Trifolion medii*) caractérisé par un mélange de taxons acidiphiles des *Melampyro - Holcetea* et de taxons calcicoles des *Trifolio - Geranietea*. Sa description précise est disponible dans Causse 2010.

Les coupes forestières accueillent régulièrement une mégaphorbiaie à Eupatoire chanvrine et Framboisier, l'*Eupatorietum* (non patrimoniale).

Seuls les ourlets de l'*Impatienti - Stachyion* sont d'intérêt communautaire (6430), l'ourlet du *Trifolion medii* est lui déterminant Znieff.

Bilan

Seuls la lande hygrocline et les ourlets des *Galio - Urticetea* sont d'intérêt communautaire, respectivement 4030 et 6430. Ces végétations accueillent 3 taxons patrimoniaux : *Euphorbia hyberna* (RRR, VU, Zn), *Carex strigosa* (RR, LC, Zn) et *Epilobium collinum* (RR, LC).

4. Conclusion générale

4.1 - Bilan chiffré et perspectives

Au cours de l'année 2017, la majorité des Znieff de type I, non inventoriées pendant les précédentes études, ont fait l'objet d'une ou plusieurs passages, aboutissant ou non à la réalisation de relevés phytosociologiques. Le reste de la région naturelle est également parcourue afin de :

- réaliser suffisamment de relevés phytosociologiques pour les habitats de détermination complexe,
- proposer éventuellement de nouvelles zones naturelles au titre des Znieff.

En tout, 71 types de végétations ont été recensés dans la région naturelle de la Plaine de Saône (voir Synsystème en §4.3), dont 39 sont d'intérêt communautaire (Directive européenne Habitats) et régional, et 17 d'intérêt régional seul (déterminants Znieff).

Les habitats d'intérêt se divisent en plusieurs catégories :

- 31 pour les milieux humides,
- 14 pour les forêts et milieux péri-forestiers,
- 11 pour les prairies et pelouses.

Perspectives

Un bilan de l'ensemble des végétations contenues dans chacune des Znieff de type I présentes en Saône-et-Loire, sera disponible en mars 2019 ainsi que d'éventuelles propositions pour la création de nouvelles Znieff de type I.

L'année 2018 verra également se réaliser l'inventaire complet des végétations de la partie de la Plaine de Saône située en Côte d'Or, ce qui donnera une vue d'ensemble de la région naturelle et permettra de décrire précisément les unités paysagères.

4.2 - Place de la Plaine de Saône en Bourgogne

A l'échelle du Fossé bressan, ensemble structural regroupant la Bresse, le Val de Saône et la Plaine de Saône, la Plaine de Saône (de Saône-et-Loire) apparaît comme aussi riche que la Bresse en terme de nombre de végétations présentes et un peu plus riche que les deux autres régions naturelles en terme de patrimonialité des végétations recensées.

	Nombre de végétations dont dét. Znieff dont N2000		
Plaine de Saône (71)	71	56	39
Bresse	70	49	34
Val de Saône	59	47	32

Fig. 9 : Comparaison des régions naturelles du Fossé bressan

Dans le contexte bourguignon, la Plaine de Saône apparaît comme très riche en terme de diversité des végétations, surtout dans le domaine des zones humides (variées et accueillant de nombreux taxons patrimoniaux) et des prairies (présence de syntaxons occupant tout le spectre du gradient d'hygrophilie avec de bons états de conservation).

Les habitats d'intérêt recensés dans la Plaine de Saône sont pour certains rares à l'échelle de la région Bourgogne, comme :

- *Wolffietum arrhizae* : Végétation à Lentille d'eau sans racines, rare en Bourgogne mais bien représentée dans la Plaine et le Val de Saône,
- *Limnanthemetum nymphoidis* : même répartition que le syntaxon précédent,
- *Najadetum marinae* : surtout en rapport avec la présence possible de la Petite naïade a répartition plus limitée que la grande Naïade,
- *Eleocharito ovatae* - *Caricetum bohemicae* : gazon amphibie pour lequel la Plaine de Saône est la deuxième principale zone de présence après la Bresse,
- *Oenantho fistulosae* - *Caricetum vulpinae* : prairie hydromorphe observée uniquement dans la Plaine de Saône et la Bresse à l'heure actuelle (tableau phytosociologique visible en Annexes).

Menaces sur les végétations de la Plaine de Saône

Les menaces pesant sur les végétations de la région naturelle de la Plaine de Saône sont principalement :

- l'eutrophisation des prairies par enrichissement direct ou indirect
- l'eutrophisation des zones humides par les eaux de ruissellement
- la transformation de prairies en cultures...

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>Senecioni aquatici</i> - <i>Brometum racemosi</i> Tüxen & Preising ex Lenski 1953 scorzoneretosum	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		X
Potentillion anserinae Tüxen 1947				
cf. <i>Trifolio fragiferi</i> - <i>Ranunculetum repentis</i> Hendoux & E. Weber 2014	37.24	E3.44		
<i>Deschampsietalia cespitosae</i> Horvatić 1958				
Oenanthion fistulosae de Foucault 2008				
<i>Oenantho fistulosae</i> - <i>Caricetum vulpinae</i> Trivaudey 1989	37.21	E3.41		X
ALNETEA GLUTINOSAE Braun-Blanq. & Tüxen ex Westh. & al 1946				
<i>Alnetalia glutinosae</i> Tüxen 1937				
Alnion glutinosae Malcuit 1929				
<i>Cirsio oleracei</i> - <i>Alnetum glutinosae</i> Lemée ex Noirfalise & Sougnez 1961	44.911	G1.411		X
<i>Hottonio palustris</i> - <i>Alnetum glutinosae</i> Hueck 1929	44.911	G1.411		X
ARRHENATHERETEA ELATORIS Braun-Blanq. 1949 nom. nud.				
<i>Arrhenatheretalia elatoris</i> Tüxen 1931				
Arrhenatherion elatoris Koch 1926				
<i>Trifolio montani</i> - <i>Arrhenatherenion elatoris</i> Rivas Goday & Rivas Mart. 1963				
<i>Dauco carotae</i> - <i>Arrhenatheretum elatoris</i> Görs 1966	38.22	E2.222	6510-6	X
<i>Colchico autumnalis</i> - <i>Arrhenatherenion elatoris</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 elatoris</i> de Foucault 1989				
Communauté basale à <i>Heracleum sphondylium</i> et <i>Poa trivialis</i>	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>Lolio perennis</i> - <i>Cynosurenion cristati</i> Jurko 1974				
<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>Leersio oryzoidis</i> - <i>Bidentetum tripartitae</i> Zaliberova & al 2000	22.33/24.52	C3.53/C3.52		X
<i>Bidentii tripartitae</i> - <i>Rumicetum maritimi</i> Miljan ex Tüxen 1979	22.33	C3.52		X
<i>Chenopodietalia rubri</i> Felzines & Loiseau 2006				
Chenopodion rubri (Tüxen ex E. Poli & J. Tüxen 1960) Kopecký 1969				
Communauté basale à <i>Lipandra polysperma</i>	24.52	C3.52	3270-1	X
CALLUNO VULGARIS - ULICETEA MINORIS Klika in Klika & Hadač 1944				
<i>Vaccinio myrtilli</i> - <i>Genistetalia pilosae</i> R. Schub. 1960				
Genistion tinctorio-germanicae de Foucault 2008				
Communauté basale à <i>Calluna vulgaris</i> et <i>Molinia caerulea</i>	31.223	F4.223	4030-10	X
CHARETEA FRAGILIS F. Fukarek 1961				
Communautés pionnières à <i>Chara</i> sp. ou <i>Nitella</i> sp.	22.44	C1.14/C1.25	3140	X
FESTUCO VALESIAEAE - BROMETEA ERECTI Br.-Bl. & Tüxen ex Br.-Bl. 1949				
<i>Brometalia erecti</i> W. Koch 1926				
Mesobromion erecti (Br.-Bl. & Moor 1938) Oberd. 1957				
Communauté basale à <i>Bromopsis erecta</i> et <i>Poterium sanguisorba</i>	34.32	E1.262	6210	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	6430-4sc	X
<i>Epilobio hirsuti</i> - <i>Equisetetum telmateiae</i> Foucault in Royer & al 2006	37.71	E5.41	6430-4sc	X
<i>Eupatorietum cannabini</i> Tüxen 1937	37.71	E5.41	6430-4sc	X
<i>Urtico dioicae</i> - <i>Phalaridetum arundinaceae</i> Schmidt 1981	37.71	E5.41	6430-4sc	X
<i>Loto pedunculati</i> - <i>Filipenduletalia ulmariae</i> Passarge (1975) 1978				
Achilleo ptarmicae - <i>Cirsion palustris</i> Julve & Gillet ex de Foucault 2011				
Groupement à <i>Juncus effusus</i> et <i>Scirpus sylvaticus</i> prov.	37.1	E5.412/E5.421	6430-1sc	X
Thalictro flavi - <i>Filipendulion ulmariae</i> de Foucault in Royer & al 2006				
<i>Thalictro flavi</i> - <i>Althaeetum officinalis</i> Foucault in Royer & al 2006	37.1	E5.412/E5.421	6430-1sc	X
FRANGULETEA ALNI Doing ex V. Westh. in V. Westh. & den Held 1969				
<i>Salicetalia auritae</i> Doing ex Krausch 1968				
Salicion cinereae T. Müll. & Görs ex Passarge 1961				
<i>Frangulo alni</i> - <i>Salicetum auritae</i> Tüxen 1937	44.922	F9.22		X
<i>Rubo caesii</i> - <i>Salicetum cinereae</i> Somsak 1963 apud Passarge 1985	44.921	F9.21		

Syntaxon	Corine	Eunis	N2000	Znieff
GALIO APARINES - URTICETEA DIOICAE Passarge ex Kopecky 1969				
<i>Impatiens noli-tangere - Stachyretalia sylvaticae</i> Boulet & al in Bardat & al 2004				
Impatiens noli-tangere - Stachyion sylvaticae Görs ex Mucina in Mucina & al 1993				
<i>Carici pendulae - Eupatorium cannabini</i> Hadač, Terray, Klescht & Andresová 1997	37.72	E5.43	6430-7	Xsc
Groupe ment à Carex strigosa et Rumex sanguineus prov.	37.72	E5.43	6430-7	Xsc
Viola riviniana - Stellarion holostae Passarge 1997				
<i>Adoxo moschatellinae - Ranunculetum ficariae</i> (Julve 1994) Felzines in Royer & al 2006	37.72	E5.43		
<i>Veronico chamaedryos - Stellarietum holostae</i> Passarge 1994	37.72	E5.43		
GLYCERIO FLUITANTIS - NASTURTIETEA OFFICINALIS Géhu & Géhu-Franck 1987				
<i>Nasturtio officinalis - Glycerietalia fluitantis</i> Pignatti 1953				
Glycerio fluitantis - Sparganion neglecti Braun-Blanq. & G. Sissingh in Boer 1942				
<i>Glycerietum fluitantis</i> Egger 1933	53.4	C3.11		
Apion nodiflori Segal in Westhoff & den Held 1969				
<i>Veronico anagallidis-aquaticae - Sietum erecti</i> (G. Phil. 1973) Passarge 1982	53.4	C3.11		X
JUNCETEA BUFONII de Foucault 1988				
<i>Elatino triandrae - Cyperetalia fuscii</i> de Foucault 1988				
Eleochariton soloniensis G. Phil. 1968				
<i>Eleocharito ovatae - Caricetum bohemicae</i> Klika 1935	22.321	C3.511	3130-3	X
<i>Peplido portulae - 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>Spirodello polyrhizae - Lemnetum minoris</i> T. Müll. & Görs 1960	22.411	C1.221/C1.32	3150-3/3260-5	Xsc
<i>Wolffietum arrhizae</i> A. Miyaw. & J. Tüxen 1960	22.411	C1.32	3150-3/3260-5	Xsc
Lemno trisulcae - Salvinion natantis Slavnić 1956				
<i>Lemnetum trisulcae</i> Hartog 1963	22.411	C1.221/C1.32	3150-4	X
<i>Riccietum fluitantis</i> Slavnić 1956	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
LITTORELLETEA UNIFLORAE Braun-Blanq. & Tüxen ex V. Westh. & al 1946				
<i>Littorelletalia uniflorae</i> Koch 1926				
Eleocharition acicularis Pietsch 1967				
<i>Eleocharitetum acicularis</i> Koch ex Almquist 1929	22.312	C3.412	3130-2	X
MELAMPYRO PRATENSIS - HOLCETEA MOLLIS Passarge 1994				
<i>Melampyro pratensis - Holcetalia mollis</i> Passarge 1979				
Holco mollis - Pteridion aquilini Passarge (1994) 2002				
<i>Holco mollis - 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 - Molinienion caeruleae</i> (V. Westh.) de Foucault & Géhu 1980				
Junco conglomerati - Scorzoneretum humilis Trivaudey in Ferrez & al 2011 <i>succisetosum pratensis</i>	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 - Caricetum caryophylleae</i> Misset 2002	35.12	E1.721	6230*-3	X
Nardo strictae - Juncion squarrosi (Oberd. 1957) Passarge 1964				
<i>Polygalo vulgaris - Caricetum paniceae</i> Misset 2002	37.32	E3.52	6230*-2	X
PHRAGMITO AUSTRALIS - MAGNOCARICETEA ELATAE Klika in Klika & Novak 1941				
<i>Phragmitetalia australis</i> Koch 1926				
Phragmition communis Koch 1926				
<i>Equisetetum 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		
Oenanthon aquatica Hejný ex Neuhausl 1959				
<i>Bolboschoenetum yagara</i> Egger 1933 corr. Hroudová, Hrivnák & Chytrý 2009	53.14	C3.24		
<i>Oenanthon aquatica - Rorippetum amphibiae</i> (Soó 1927) W. Lohmeyer 1950	53.146	C3.246		X
<i>Sagittario sagittifoliae - Sparganietum emersi</i> Tüxen 1953	53.141	C3.241		X
<i>Magnocaricetalia elatae</i> Pignatti 1954				
Magnocaricion elatae Koch 1926				
<i>Caricetum vesicariae</i> Chouard 1924	53.2142	D5.2142		
Caricion gracilis Neuhausl 1959				
<i>Caricetum acutiformis</i> Egger 1933	53.2122	D5.2122		

Syntaxon	Corine	Eunis	N2000	Znieff
POTAMETEA PECTINATI Klika in Klika & Novak 1941				
<i>Potametalia pectinati</i> Koch 1926				
Nymphaeion albae Oberdorfer 1957				
Limnanthemetum nymphoidis Bellot 1951	22.4313	C1.2413	cf. 3150	X
Nymphaetum albo-luteae Nowiński 1928	22.4311	C1.2411/C1.34		X
Potamo natantis - Polygonetum amphibii Knapp & Stoffers 1962	22.4315	C1.2415/C1.34		X
Trapetum natantis T. Müll. & Görs 1960	22.4312	C1.2412		X
Potamion pectinati (W. Koch 1926) Libbert 1931				
Najadetum marinae Fukarek 1961	22.422	C1.33	3150-1	X
Potametum crispi Soó 1927	22.422	C1.232/C1.33	3150-1	X
Ranunculion aquatilis H. Passarge 1964				
Hottonietum palustris Tüxen ex Roll 1940	22.432	C1.3413		X
Batrachion fluitantis Neuhausl 1959				
Groupement à Potamogeton nodosus et Ranunculus penicillatus subsp. pseudofluitans prov.	24.4	C2.28/C2.34	3260-5	X
QUERCO ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE Braun-Blanq. & Vlieger in Vlieger 1937				
<i>Quercetalia roboris</i> Tüxen 1931				
Quercion roboris Malcuit 1929				
<i>Illici aquifolii - Quercenion petraeae</i> Rameau in Bardat & al 2004				
Fago sylvaticae - Quercetum petraeae race subatlantique Rameau 1996	41.122	G1.622	9120-2	X
<i>Fagetalia sylvaticae</i> Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski & Wallisch 1928				
<i>Carpino betuli - Fagenalia sylvaticae</i> Rameau ex Royer & al. 2006				
Fraxino excelsioris - Quercion roboris (Rameau) Royer & al. 2006				
Poo chaixii - Quercetum roboris (Oberd. 1957) Rameau in Royer & al 2006	41.243	G1.A143	9160-3	X
Primulo elatioris - Quercetum roboris Rameau in Royer & al 2006	41.23	G1.A13	9160-2	X
Carpino betuli - Fagion sylvaticae Boeuf & al in Boeuf 2011				
Deschampsio cespitosae - Fagetum sylvaticae Renaux, Boeuf & Royer 2011	41.1312	G1.6312	9130-6	X
<i>Populetalia albae</i> Braun-Blanq. ex Tchou 1948				
<i>Alno glutinosae - Ulmenalia minoris</i> Rameau 1981				
Alnion incanae Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski & Wallisch 1928				
<i>Alnenion glutinoso-incanae</i> Oberdorfer 1953				
Carici remotae - Fraxinetum excelsioris Koch ex Faber 1936	44.31	G1.211	91E0*-8	X
Filipendulo ulmariae - Alnetum glutinosae Passarge & Hofmann 1968	44.332	G1.21	91E0*-11	X
<i>Ulmenion minoris</i> Oberd. 1953				
Ulmo laevis - Fraxinetum angustifoliae Rameau & Schmitt in Royer & al 2006	44.4	G1.22	91F0-3	X
SCHEUCHZERIO PALUSTRIS - CARICETEA FUSCAE Tüxen 1937				
<i>Caricetalia davallianae</i> Braun-Blanq. 1949				
Caricion davallianae Klika 1934				
<i>Schoenenion nigricantis</i> Giugni 1991				
Communauté basale à Carex lepidocarpa et Equisetum palustre	54.2	D4.1	7230	X
TRIFOLIO MEDII-GERANIETEA SANGUINEI T. Müll. 1962				
<i>Origanetalia vulgaris</i> T. Müll. 1962				
Trifolion medii T. Müll. 1962				
<i>Teucricio scorodoniae - Trifolienion medii</i> Knapp 1976				
Groupement à Molinia caerulea et Brachypodium sylvaticum 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.
- CAUSSE G. (2010) - *Connaissance des zones humides de Bresse - Typologie des habitats, recherche de sites d'intérêt patrimonial*. CBNBP-MNHN, délégation Bourgogne, Paris, 143p.
- CAUSSE G. (2011) - *Connaissance des habitats du site Natura 2000 "Bassin de la Grosne et Clunisois" - Typologie phytosociologique des végétations naturelles et semi-naturelles*. CBNBP-MNHN, délégation Bourgogne, Paris, 149p.
- CAUSSE G. & MENARD O. (2015) - *Référentiel phytosociologique des végétations de Bourgogne*. Version du 08/10/2015. Fichier Excel disponible sur <http://cbtnbp.mnhn.fr/cbtnbp/ressources/ressources.jsp>.
- CAUSSE G., FERNEZ T., AZUELOS L., BESLIN O., HENDOUX F., LAFON P., MENARD O., PUJOL D. & WEBER E. (2017) - *Référentiel syntaxonomique augmenté des végétations du CBNBP*. Version du 22/05/2017. Base de données interne non publiée.
- DUVIGNEAUD J. (1989) - *La végétation des prairies de la plaine alluviale de la Saône (département de l'Ain, du Rhône et de Saône-et-Loire)*. Coll. Phyto. "Phytosociologie et Pastoralisme", XVI : 211-231.
- FELZINES J.-C. (à paraître). - *Contribution au prodrome des végétations de France : Contribution au prodrome des végétations de France : les Potametea pectinati Klika in Klika & V. Novák 1941*.
- FOUCAULT B. (de) (2010). - *Contribution au prodrome des végétations de France : les Littorelletea uniflorae Braun-Blanq. & Tüxen ex Westhoff, Dijk, Passchier & Sissingh 1946*. Le Journal de Botanique de la Soc. Bot. de France, **52** : 43-78.
- 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.

- GAUDILLAT V. (2010). - *Examen du rattachement de l'Impatiens noli-tangere-Stachyon sylvaticae* Görs ex *Mucina* in *Mucina*, Grabherr & Ellmauer 1993 à l'habitat UE 6430 de la directive "Habitats". Rapport SPN, M.N.H.N, Paris, 14 p.
- HOUDE C. (2015) - *Typologie phytosociologique de trois massifs forestiers de la Plaine de Saône en Côte-d'Or*. CBNBP délégation Bourgogne, MNHN, Côte d'Or, 73p.
- MENARD O. (2015) - *Connaissance des habitats critiques de Bourgogne : Batrachion fluitantis Neuhäusl 1959*. CBNBP, MNHN, Paris, 41 p.
- RAMEAU J.-C. & SCHMITT A. (1984). - *Les forêts alluviales de la plaine de la Saône*. Coll. Phyto. "La végétation des forêts alluviales", IX : 93-113.
- 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 excelsioris*. Rev. For. Fr., 62 (3-4), 2010 : 281-292.
- 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.
- TRIVAUDEY M.-J. (1997) - *Contribution à l'étude phytosociologique des prairies alluviales de l'est de la France (vallées de la Saône, de la Seille, de l'Ognon, de la Lanterne et du Breuchin). Approche systématique..* Dissertationes Botanicae, 284. 215 p.

Annexes

Relevé	SL-020	SL-153	SL-132	SL-165	
Date d'observation	27/5/09	29/6/17	23/5/17	30/6/17	
Hauteur moyenne (m)	1	0,8	0,3	.	
Surface du relevé (m ²)	30	60	80	.	
Recouvrement total (%)	100	99	99	.	
Recouvrement herbacé (%)	100	99	99	.	
Nombre de taxons	19	31	19	24	
Cortège caractéristique					
<i>Ranunculus repens</i>	2	+	3	2	4
<i>Alopecurus pratensis</i>	+	1	2	1	4
<i>Oenanthe fistulosa</i>	1	r	.	r	3
<i>Carex cf. vulpina</i>	.	1	2	.	2
<i>Carex disticha</i>	.	+	+	.	2
agrostietosum caninae					
<i>Agrostis canina</i>	2	.	.	.	1
<i>Veronica scutellata</i>	+	.	.	.	1
alopecuretosum geniculati					
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	2	1	3	3
<i>Trifolium repens</i>	.	1	1	1	3
<i>Alopecurus geniculatus</i>	.	r	2	.	2
<i>Rumex crispus</i>	.	.	+	+	2
AGROSTIETEA STOLONIFERAE					
<i>Carex hirta</i>	+	2	1	+	4
<i>Lysimachia nummularia</i>	+	+	+	.	3
<i>Potentilla reptans</i>	.	1	2	1	3
<i>Glyceria fluitans</i>	2	.	+	.	2
<i>Juncus effusus</i>	2	+	.	.	2
<i>Ranunculus flammula</i>	2	r	.	.	2
<i>Galium palustre</i>	+	+	.	.	2
<i>Lotus pedunculatus</i>	+	r	.	.	2
<i>Jacobaea aquatica</i>	.	1	.	1	2
<i>Trifolium fragiferum</i>	.	+	.	+	2
<i>Taraxacum sp.</i>	.	r	.	+	2
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	.	r	.	r	2
<i>Persicaria amphibia</i>	.	+	.	.	1
<i>Schedonorus arundinaceus</i>	.	+	.	.	1
<i>Rumex conglomeratus</i>	.	+	.	.	1
<i>Eleocharis palustris</i>	.	.	2	.	1
MOLINIO CAERULEAE-JUNCETEA ACUTIFLORI					
<i>Juncus acutiflorus</i>	1	.	.	.	1
<i>Juncus conglomeratus</i>	+	.	.	.	1
ARRHENATHERETEA ELATIORIS					
<i>Poa trivialis</i>	2	2	.	2	3
<i>Ranunculus acris subsp. friesianus</i>	.	r	+	+	3
<i>Centaurea jacea (gr.)</i>	+	.	.	r	2
<i>Scorzoneroides autumnalis</i>	+	.	.	r	2
<i>Holcus lanatus</i>	.	1	2	.	2
<i>Bromus hordeaceus</i>	.	.	2	.	1
<i>Phleum pratense</i>	.	.	.	1	1
<i>Plantago major</i>	.	.	.	1	1
<i>Lolium perenne</i>	.	.	.	+	1
PHRAGMITO AUSTRALIS-MAGNOCARICETEA ELATAE					
<i>Carex acuta</i>	1	.	.	.	1
<i>Carex riparia</i>	.	2	.	.	1
<i>Carex vesicaria</i>	.	+	.	.	1
Taxons à faible fréquence	1	3	3	5	

Tab 1 : *Oenanthe fistulosae* - *Caricetum vulpinae*
Trivaudey 1989

Source des relevés :

SL-020 : Causse G. (CHARETTE-VARENNEs, les Champs Plats) ; *Anthoxanthum odoratum* + ;
SL-153 : Menard O. (BUXY, les Champs Salés) ;
Lathyrus pratensis r ; *Alopecurus rendlei* r ; *Myosotis laxa* subsp. *cespitosa* r ;
SL-132 : Menard O. (SAINT-GENGOUX-LE-NATIONAL, la Prairie) ; *Plantago media* + ; *Bidens* cf. *tripartita* r ; *Veronica serpyllifolia* r ;
SL-165 : Menard O. (PALLEAU, Prairie des Maros) ;
Capsella bursa-pastoris r ; *Argentina anserina* r ;
Schedonorus pratensis r ; *Plantago lanceolata* r ;
Hypochaeris radicata r.

Relevé	SL-137	SL-063	SL-147	SL-131	SL-159	SL-163	SL-160	A01	A02	Tot
Date d'observation	29/5/17	9/6/10	26/6/17	23/5/17	30/6/17	30/6/17	30/6/17			
Surface du relevé (m ²)	80	30	60	80	60	80	80			
Hauteur moyenne (m)	0,6	0,3	0,3	0,8	0,08	0,3	0,3			
Recouvrement total (%)	97	100	98	99	80	95	99			
Recouvrement herbacé (%)	95	100	98	99	80	95	99			
Nombre de taxons	24	33	24	29	29	25	24			
Luzulo - Cynosuretum (Danthonio - Cynosurenion)										
<i>Agrostis capillaris</i>	3	1	3	2	.	.	.	4	.	4
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	2	1	2	1	.	.	.	4	.	4
<i>Festuca rubra</i>	1	3	1	.	.	.	.	3	.	3
<i>Hypochaeris radicata</i>	1	+	+	.	r	.	.	3	1	4
<i>Galium verum</i>	.	2	1	1	.	.	.	3	.	3
<i>Luzula campestris</i>	1	1	.	.	.	.	.	2	.	2
<i>Betonica officinalis</i>	.	1	1	.	.	.	.	2	.	2
<i>Briza media</i>	.	1	r	.	.	.	.	2	.	2
Groupement à Lolium perenne et Hordeum secalinum (Lolio - Cynosurenion)										
<i>Hordeum secalinum</i>	.	.	.	+	r	1	1	1	3	4
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	.	.	.	2	1	2	.	3	3
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	.	.	.	1	1	2	.	3	3
<i>Cirsium arvense</i>	.	.	.	.	+	1	+	.	3	3
<i>Cirsium vulgare</i>	.	.	.	.	+	+	+	.	3	3
<i>Euphorbia esula subsp. esula</i>	.	.	.	.	2	1	.	.	2	2
ARRHENATHERETA ELATIORIS										
<i>Trifolium repens</i>	1	1	2	.	1	1	+	3	3	6
<i>Plantago lanceolata</i>	+	1	1	+	.	r	r	4	2	6
<i>Trifolium pratense</i>	+	2	+	+	.	.	r	4	1	5
<i>Centaurea jacea Gr.</i>	r	+	1	+	.	r	.	4	1	5
<i>Cerastium fontanum</i>	r	1	r	r	.	.	r	4	1	5
<i>Lolium perenne</i>	+	.	.	1	2	2	2	2	3	5
<i>Ranunculus acris</i>	.	1	.	2	+	2	1	2	3	5
<i>Lotus corniculatus</i>	r	2	+	+	.	.	.	4	.	4
<i>Rumex acetosa</i>	+	1	.	+	.	.	+	3	1	4
<i>Bromus hordeaceus</i>	r	.	.	2	+	.	+	2	2	4
<i>Arrhenatherum elatius</i>	.	.	.	1	+	+	1	1	3	4
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	.	+	1	+	2	1	3	4
<i>Holcus lanatus</i>	2	1	.	1	.	.	.	3	.	3
<i>Cynosurus cristatus</i>	2	1	.	1	.	.	.	3	.	3
<i>Ajuga reptans</i>	+	+	.	r	.	.	.	3	.	3
<i>Schedonorus pratensis</i>	+	+	.	.	.	.	+	2	1	3
<i>Achillea millefolium</i>	.	1	2	.	r	.	.	2	1	3
<i>Stellaria graminea</i>	.	1	r	+	.	.	.	3	.	3
<i>Poa trivialis</i>	.	.	.	2	.	2	1	1	2	3
<i>Trifolium dubium</i>	1	.	+	.	.	.	.	2	.	2
<i>Lathyrus pratensis</i>	.	1	.	1	.	.	.	2	.	2
<i>Leucanthemum vulgare</i>	.	+	r	.	.	.	.	2	.	2
<i>Phleum pratense</i>	.	.	.	.	1	.	1	.	2	2
<i>Veronica chamaedrys</i>	.	1	.	.	.	.	.	1	.	1
<i>Vicia sativa subsp. sativa</i>	.	+	.	.	.	.	.	1	.	1
<i>Malva moschata</i>	.	+	.	.	.	.	.	1	.	1
<i>Prunella vulgaris</i>	.	.	1	.	.	.	.	1	.	1
<i>Vicia segetalis</i>	.	.	.	+	.	.	.	1	.	1
AGROSTIETEA STOLONIFERA										
<i>Potentilla reptans</i>	r	+	.	+	1	2	2	3	3	6
<i>Schedonorus arundinaceus</i>	.	.	.	+	2	1	1	1	3	4
<i>Carex hirta</i>	r	.	.	.	r	+	.	1	2	3
<i>Alopecurus pratensis</i>	.	.	.	1	1	.	+	1	2	3
<i>Rumex crispus</i>	.	.	.	+	r	+	.	1	2	3
<i>Ranunculus repens</i>	r	.	.	.	.	+	.	1	1	2
<i>Trifolium fragiferum</i>	.	.	.	.	1	+	.	.	2	2
<i>Lysimachia nummularia</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	1	1
<i>Elytrigia repens</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	1	1
NARDETEA STRICTAE										
<i>Succisa pratensis</i>	.	1	+	.	.	.	.	2	.	2
<i>Ranunculus bulbosus</i>	.	1	.	.	.	.	.	1	.	1
<i>Pilosella lactucella</i>	.	1	.	.	.	.	.	1	.	1
<i>Trifolium ochroleucon</i>	.	+	.	.	.	.	.	1	.	1
<i>Genista tinctoria</i>	.	.	2	.	.	.	.	1	.	1
<i>Polygala vulgaris</i>	.	.	+	.	.	.	.	1	.	1
Taxons rudéraux										
<i>Geranium dissectum</i>	.	.	.	+	r	r	+	1	3	4
<i>Medicago arabica</i>	.	.	.	.	r	.	.	.	1	1
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	.	.	.	.	r	.	.	.	1	1
<i>Crepis setosa</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	1	1
Autres										
<i>Taraxacum sp.</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	2	2
<i>Rumex acetosella</i>	1	.	.	.	.	.	.	1	.	1
<i>Prunus spinosa</i>	.	.	1	.	.	.	.	1	.	1
Taxons peu fréquents	1	1	2	2	3	2	1			

Tab. 2 : Tableau comparatif de 2 associations du Cynosurion

Source des relevés :

SL-137 : Menard O. (SIMANDRE, les Bruyères d'Arcy) ; *Rhinanthus minor* r ;
 SL-063 : Causse G. (CORTAMBERT, les Bourbiers) ; *Lathyrus nissolia* i ;
 SL-147 : Menard O. (CHENOVES, les Bruyères) ; *Saxifraga granulata* r ; *Platanthera bifolia* i ;
 SL-131 : Menard O. (SAVIGNY-SUR-GROSNE, la Noue Trouillat) ; *Calystegia sepium* + ; *Vicia hirsuta* r ;
 SL-159 : Menard O. (CHAUDENAY, la Trémoire) ; *Eryngium campestre* + ; *Euphorbia stricta* r ; *Scorzoneroides autumnalis* r ;
 SL-163 : Menard O. (SAINT-GERVAIS-EN-VALLIERE, Petits Prés de Champseuil) ; *Allium vineale* r ; *Plantago major* r ;
 SL-160 : Menard O. (CHAUDENAY, les Petits Breux) ; *Torilis japonica* r.

Relevé	SL-062	SL-129	SL-008	SL-056	SL-057	SL-144	SL-140	SL-145	A1	A2	A3	Tot
Date d'observation	31/5/10	23/5/17	5/10/08	26/5/10	26/5/10	30/5/17	29/5/17	30/5/17				
Hauteur moyenne (m)	1	0,7	0,3	0,7	0,6	0,7	0,5	0,7				
Surface du relevé (m²)	25	80	400	25	40	30	80	60				
Recouvrement total (%)	100	99	99	100	100	100	90	100				
Recouvrement herbacé (%)	100	99	99	100	100	100	90	100				
Nombre de taxons	25	36	35	30	39	30	33	28				
Heracleo sphondyli - Brometum mollis												
<i>Alopecurus pratensis</i>	2	+	.	.	.	.	.	.	1	1	.	II
<i>Urtica dioica</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	I
<i>Cirsium vulgare</i>	r	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	I
Luzulo campestris - Brometum mollis												
<i>Agrostis capillaris</i>	.	2	X	2	2	r	.	.	.	4	1	IV
<i>Hypochaeris radicata</i>	.	.	.	1	+	.	+	.	.	2	1	II
<i>Luzula campestris</i>	.	.	X	.	.	.	.	.	.	1	.	I
Dauco - Arrhenatheretum												
<i>Eryngium campestre</i>	.	.	.	.	.	1	r	.	.	.	2	II
<i>Knautia arvensis</i>	.	.	.	.	.	1	.	2	.	.	2	II
<i>Salvia pratensis</i>	.	.	.	.	.	.	2	r	.	.	2	II
<i>Poterium sanguisorba</i>	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	2	II
ARRHENATHERETEA ELATIORIS												
<i>Rumex acetosa</i>	+	1	X	2	1	.	r	+	1	4	2	V
<i>Plantago lanceolata</i>	.	1	X	1	1	1	1	1	.	4	3	V
<i>Trisetum flavescens</i>	.	1	X	2	1	2	2	3	.	4	3	V
<i>Poa trivialis</i>	2	1	.	+	1	2	.	1	1	3	2	IV
<i>Holcus lanatus</i>	2	+	X	2	+	.	1	.	1	4	1	IV
<i>Schedonorus arundinaceus</i>	2	.	X	+	1	2	.	1	1	3	2	IV
<i>Cerastium fontanum</i>	+	.	X	1	1	r	+	.	1	3	2	IV
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	.	1	X	2	1	.	1	2	.	4	2	IV
<i>Trifolium pratense</i>	.	+	X	2	2	.	+	+	.	4	2	IV
<i>Leucanthemum vulgare</i>	.	+	X	2	+	.	1	+	.	4	2	IV
<i>Arrhenatherum elatius</i>	.	1	.	2	1	2	1	2	.	3	3	IV
<i>Dactylis glomerata</i>	.	+	.	+	1	1	+	+	.	3	3	IV
<i>Ranunculus acris</i>	2	+	X	1	1	.	.	.	1	4	.	IV
<i>Trifolium repens</i>	1	1	.	2	2	.	+	.	1	3	1	IV
<i>Achillea millefolium</i>	.	1	X	+	.	+	+	.	.	3	2	IV
<i>Festuca rubra</i>	.	+	X	+	1	.	1	.	.	4	1	IV
<i>Daucus carota</i>	.	.	.	2	+	+	+	+	.	2	3	IV
<i>Centaurea jacea Gr.</i>	.	+	X	2	.	1	.	.	.	3	1	III
<i>Lotus corniculatus</i>	.	+	.	2	2	.	+	.	.	3	1	III
<i>Trifolium dubium</i>	.	.	X	1	2	.	r	.	.	3	1	III
<i>Cynosurus cristatus</i>	1	.	X	.	1	.	.	.	1	2	.	II
<i>Veronica chamaedrys</i>	+	+	X	.	.	.	.	.	1	2	.	II
<i>Bromus hordeaceus</i>	1	1	.	.	.	1	.	.	1	1	1	II
<i>Heracleum sphondylium</i>	+	+	.	.	+	.	.	.	1	2	.	II
<i>Lolium perenne</i>	+	.	.	.	+	1	.	.	1	1	1	II
<i>Galium verum</i>	.	2	X	.	.	.	1	.	.	2	1	II
<i>Stellaria graminea</i>	.	+	.	+	1	.	.	.	.	3	.	II
<i>Taraxacum sp.</i>	.	r	.	.	+	.	r	.	.	2	1	II
<i>Gaudinia fragilis</i>	.	.	X	.	+	+	.	.	.	2	1	II
<i>Vicia sativa</i>	.	.	X	+	1	.	.	.	.	3	.	II
<i>Lathyrus pratensis</i>	.	.	.	.	1	1	.	+	.	1	2	II
<i>Crepis vesicaria subsp. taraxacifolia</i>	.	.	.	.	+	1	.	+	.	1	2	II
<i>Jacobaea vulgaris</i>	.	.	.	.	+	.	2	+	.	1	2	II
<i>Poa pratensis</i>	.	2	.	1	.	.	.	.	.	2	.	II
<i>Rhinanthus alectorolophus</i>	.	2	.	.	.	1	.	.	.	1	1	II
<i>Avenula pubescens</i>	.	+	.	.	.	.	+	.	.	1	1	II
<i>Tragopogon pratensis</i>	.	+	.	.	.	.	.	r	.	1	1	II
<i>Vicia segetalis</i>	.	r	.	.	.	.	.	+	.	1	1	II
<i>Centaurea jacea subsp. timbalii</i>	.	.	.	1	2	.	.	.	.	2	.	II
<i>Carex spicata</i>	.	.	.	.	.	+	.	r	.	.	2	II
<i>Veronica serpyllifolia</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	I
<i>Malva moschata</i>	.	.	X	.	.	.	.	.	.	1	.	I
<i>Prunella vulgaris</i>	.	.	X	.	.	.	.	.	.	1	.	I
<i>Ajuga reptans</i>	.	.	X	.	.	.	.	.	.	1	.	I
<i>Phleum nodosum</i>	.	.	X	.	.	.	.	.	.	1	.	I
<i>Rhinanthus minor</i>	.	.	.	.	2	.	.	.	.	1	.	I
<i>Vicia hirsuta</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.	I
<i>Bromus hordeaceus</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.	I
<i>Primula veris</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	I
<i>Schedonorus pratensis</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	I
<i>Galium mollugo</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	I
<i>Medicago lupulina</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	I
AGROSTIETEA STOLONIFERAE												
<i>Potentilla reptans</i>	.	+	.	.	.	+	r	.	.	1	2	II
<i>Rumex crispus</i>	+	r	.	.	.	.	.	.	1	1	.	II
<i>Carex hirta</i>	+	r	.	.	.	.	.	.	1	1	.	II
NARDETEA STRICTAE												
<i>Ranunculus bulbosus</i>	+	+	X	2	+	.	.	r	1	4	1	IV
<i>Rumex acetosella</i>	.	.	.	+	.	.	+	.	.	1	1	II
<i>Carex caryophyllea</i>	.	.	X	.	.	.	.	.	.	1	.	I
<i>Betonica officinalis</i>	.	.	X	.	.	.	.	.	.	1	.	I
<i>Succisa pratensis</i>	.	.	X	.	.	.	.	.	.	1	.	I
<i>Pimpinella saxifraga</i>	.	.	X	.	.	.	.	.	.	1	.	I
<i>Genista tinctoria</i>	.	.	X	.	.	.	.	.	.	1	.	I
<i>Myosotis discolor</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.	I
FESTUCO VALESIIAE-BROMETEA ERECTI												
<i>Briza media</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	I
<i>Ononis spinosa subsp. procurrens</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	I
<i>Euphorbia cyparissias</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	1	I
<i>Ophrys apifera</i>	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	1	I
<i>Bromopsis erecta</i>	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	1	I
Taxons rudéraux												
<i>Geranium dissectum</i>	1	+	.	.	r	1	.	.	1	2	1	III
<i>Veronica arvensis</i>	+	r	.	.	+	r	.	.	1	2	1	III
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	+	.	.	+	1	.	.	.	2	1	III
<i>Cirsium arvense</i>	+	.	.	.	.	+	.	.	1	.	1	II
<i>Bromus commutatus</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	2	.	II
<i>Sonchus asper</i>	i	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	I
TRIFOLIO-GERANIETEA												
<i>Agrimonia eupatoria</i>	.	.	X	.	.	.	.	r	.	1	1	II
<i>Trifolium rubens</i>	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	1	I
<i>Coronilla varia</i>	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	1	I
<i>Carex leersii</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	I
Taxons poeu fréquents	1	0	3	0	0	2	2	2				

Tab3 : Tableau comparatif des 3 associations de l'Arrhenatherion

Source des relevés :

SL-062 : Causse G. (SAINTE-CECILE, Pré des Places) ; Mentha suaveolens + ;
 SL-129 : Menard O. (BONNAY, Château de Chassignolles) ;
 SL-008 : Bellenfant S. (CORTAMBERT, Merzé) ; Trifolium medium X ; Trifolium hybridum var. elegans X ; Brachypodium pinnatum (gr.) X ;
 SL-056 : Causse G. (LA CHAPELLE-DE-BRAGNY, Hauterive-le-Haut) ;
 SL-057 : Causse G. (CHAPAIZE, Sous les Clous) ;
 SL-144 : Menard O. (MELLECEY, les Griffières) ; Medicago sp. + ; Hordeum murinum r ;
 SL-140 : Menard O. (L'ABERGEMENT-DE-CUISERY, les Vernets Guinet) ; Thymus pulegioides + ; Silene vulgaris r ;
 SL-145 : Menard O. (MELLECEY, les Griffières) ; Medicago sativa + ; Bellis perennis r