



**HAL**  
open science

## Connaissance des habitats des ZNIEFF de la Plaine de Saône et du Pays-de-Tilles-et-Vingeanne (21)

Ombeline Ménard

► **To cite this version:**

Ombeline Ménard. Connaissance des habitats des ZNIEFF de la Plaine de Saône et du Pays-de-Tilles-et-Vingeanne (21). [Rapport de recherche] CBNBP - MNHN, Délégation Bourgogne, Maison du PNR du Morvan - 58230 Saint-Brisson, France. 2019, 42 p. mnhn-02535395

**HAL Id: mnhn-02535395**

**<https://mnhn.hal.science/mnhn-02535395>**

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.



# Connaissance des ZNIEFF de Bourgogne

Plaine de Saône, Pays de  
Tille-et-Vingeanne (21)

**SENSIBILISER**



**CONSERVER**

**ACCOMPAGNER**

**CONNAÎTRE**



www.bassinparisien.fr



BASSIN PARISIEN



# Connaissance des habitats des ZNIEFF de la Plaine de Saône et du Pays de Tille-et-Vingeanne (21)

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](mailto:cbnbp@mnhn.fr)

Olivier Bardet, Responsable de la délégation Bourgogne  
Conservatoire botanique national du Bassin Parisien  
Maison du PNR du Morvan  
58230 Saint-Brissson  
Tel. : 03.86.78.79.60 - E-mail : [cbnbp-bourg@mnhn.fr](mailto:cbnbp-bourg@mnhn.fr)

**Inventaire de terrain** : Ombeline Ménard,  
**Rédaction et mise en page** : Ombeline Ménard  
**Cartographie** : Ombeline Ménard  
**Gestion des données, analyse** : Ombeline Ménard  
**Relecture** : Olivier Bardet, Gaël Cause  
**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

Et le programme FEDER de l'Europe



## Référence à utiliser

Ménard O. 2018 – Connaissance des Znieff de la Plaine de Saône et du Pays de Tille-et-Vingeanne (21). CBN du Bassin parisien-MNHN, délégation Bourgogne. Paris. 41p.

**Crédit photo** : O. Ménard CBNBP-MNHN

# Sommaire

<b>Introduction</b> .....	5
<b>Partie 1 Présentation de la zone d'étude</b> .....	6
<b>1.1 Contexte géographique</b> .....	6
<b>1.2 Conditions géologiques et pédologiques</b> .....	6
<b>1.3 Relief, hydrographie et paysages</b> .....	7
<b>1.4 Conditions climatiques</b> .....	7
1.41 Le Climat saônois.....	7
1.41 Le Climat des Tilles.....	8
<b>Partie 2 Méthodologie</b> .....	10
<b>2.1 Préparation du terrain et élaboration du plan d'échantillonnage</b> .....	10
<b>2.2 Réalisation des prospections</b> .....	10
<b>2.3 Dénomination des groupements végétaux</b> .....	11
<b>Partie 3 Présentation des végétations</b> .....	13
<b>3.1 Référentiels</b> .....	13
3.1.1 Référentiel syntaxonomique .....	13
3.1.2 Référentiel taxonomique.....	13
3.1.3 Indices de rareté et des statuts de protection des taxons .....	13
3.1.4 Statuts de protection.....	14
3.1.5 Liste rouge régionale (LRR) .....	14
<b>3.2 Végétations aquatiques à hygrophiles</b> .....	15
3.2.1 Végétations aquatiques.....	15
3.2.2 Végétations hygrophiles .....	16
3.2.3 Végétations d'exondation.....	17
3.2.4 Bilan .....	17
<b>3.3 Végétations des prairies et pelouses</b> .....	18
3.3.1 Prairies humides .....	18
3.3.2 Prairies sèches .....	19
3.3.3 Pelouses, ourlets et fourrés calcicoles .....	20
3.3.4 Bilan .....	21
<b>3.4 Végétations des milieux forestiers</b> .....	21
3.4.1 Forêts sèches .....	21
3.4.2 Forêts et fourrés hygrophiles .....	22

3.4.3 Ourlets et Coupes forestières.....	24
3.4.4 Bilan .....	25
<b>3.5 Autres végétations .....</b>	<b>25</b>
<b>Partie 4 Conclusion générale .....</b>	<b>26</b>
<b>4.1 Bilan pour la Plaine de Saône .....</b>	<b>26</b>
4.1.1 Bilan chiffré pour la Plaine de Saône (pp21).....	26
4.1.2 Répartition des végétations de la Plaine de Saône (21, 71) .....	26
<b>4.2 Bilan pour le Pays de Tille-et-Vingeanne .....</b>	<b>28</b>
4.2.1 Bilan chiffré .....	28
4.2.2 Répartition des végétations .....	29
<b>4.3 Place des régions naturelles du Fossé bressan.....</b>	<b>31</b>
4.3.1 Comparaisons entre les 4 régions naturelles .....	31
4.3.2 Végétations remarquables du Fossé bressan .....	32
4.3.3 Menaces .....	32
<b>4.4 Synsystème local et correspondances typologiques .....</b>	<b>34</b>
4.4.1 Synsystème de la Plaine de Saône (21 et 71).....	34
4.4.2 Synsystème du Pays de Tille-et-Vingeanne.....	37
<b>Partie 5 Bibliographie .....</b>	<b>40</b>

# Introduction

Dans le cadre de sa mission de connaissance des habitats naturels de la région, la délégation Bourgogne du Conservatoire botanique a réalisé en 2018 une étude des végétations des ZNIEFF de la Plaine de Saône (Plaine de Saône) et du Pays de Tille-et-Vingeanne (Pays de Tille-et-Vingeanne) en Côte d'Or.

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 et du Pays de Tille-et-Vingeanne 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-Franche-Comté, le Feder et le CRBFC, d'établir la typologie phytosociologique des végétations des ZNIEFF de la Plaine de Saône (Plaine de Saône) et du Pays de Tille-et-Vingeanne (Pays de Tille-et-Vingeanne).

Ce rapport s'attache donc, après une présentation succincte des secteurs concernés et de la méthodologie employée, à lister les végétations d'intérêt présentes dans les ZNIEFF de ces régions naturelles ainsi qu'un certain nombre de végétations non patrimoniales mais surfaciques ou représentatives.

Les correspondances avec les autres référentiels d'habitats existants, en particulier EUNIS, 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 2019, 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 indicatif de surface occupée. Une liste des « autres milieux » sera également établie.

# Partie 1 Présentation de la zone d'étude

## 1.1 Contexte géographique

Les régions naturelles de la Plaine de Saône (partie située Côte d'Or) et du Pays de Tille-et-Vingeanne sont deux régions naturelles situées à l'est de la Côte d'Or et qui appartiennent à l'ensemble géographique "Fossé bressan". Il est à signaler que la vallée de la Saône proprement dite constitue une région naturelle à part entière, dont la typologie a déjà été réalisée (Ménard 2016). Les deux régions choisies cette année accueillent en tout 42 Znieff de type I (Fig. 1).

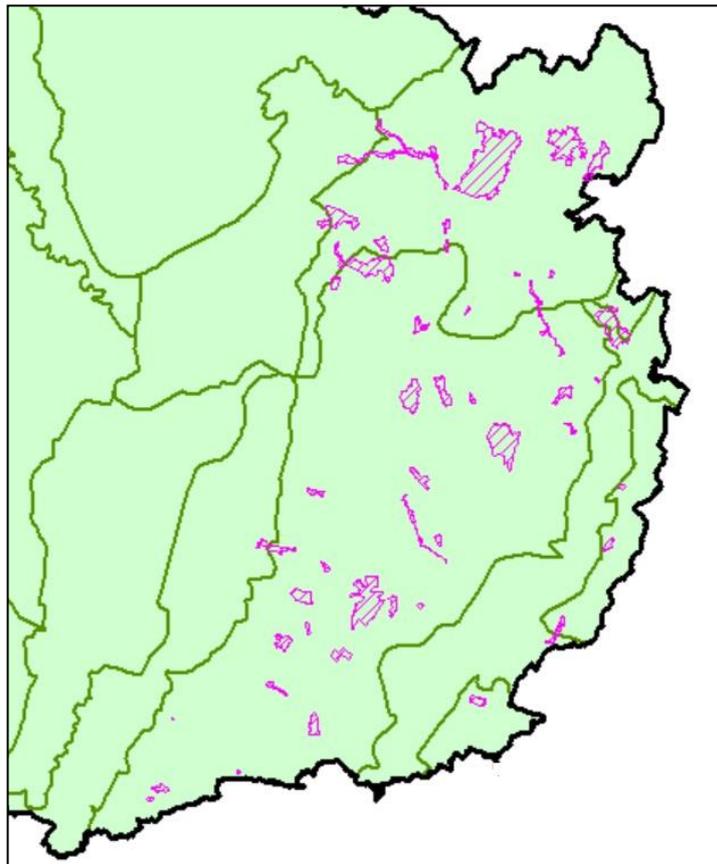


Fig.1 : Znieff de type I de la Plaine de Saône et du Pays de Tille-et-Vingeanne

## 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 d'importance, il s'agit d'alluvions récentes. Les sols y 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 (brunisols) à acides (luvisols).

Le Pays de Tille-et-Vingeanne présente principalement *a contrario* des formations marines de l'ère secondaire : des calcaires du Jurassique et, plus ponctuellement, des secteurs à craies/marnes

crayeuses ou à argiles (vallées à glaciés d'alluvions anciennes - avec terrasses au-dessus) (transition entre les plateaux calcaires et le reste du Fossé bressan). Les sols y sont surtout des sols bruns calciques (rendosols et calcisols) sauf sur les plateaux où la décarbonatation aboutit à des brunisols ; dans les vallées principales on observe des fluvisols.

### 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 Thalie et la Guyotte (la Saône elle-même étant incluse dans la région naturelle du Val de Saône traitée en 2015). Côté paysages, la Plaine de Saône est partagée entre massifs forestiers (dont le grand massif de Cîteaux) et zones cultivées (grandes cultures), émaillées de prairies. On y observe également de nombreux étangs.

Le Pays de Tille-et-Vingeanne constitue la partie nord du Fossé bressan qui fait la transition avec les plateaux calcaires, avec une altitude moyenne comprise entre 200 et 300m. Il présente deux vallées d'importance, celles des rivières qui lui donnent son nom, et également deux autres cours d'eau de moindre envergure, la Venelle et la Bèze. Il s'agit d'une région de grandes cultures intensives (sur sols alluvionnaires riches et profonds) avec trois grands massifs forestiers (Forêt de velours, Forêt domaniale de Mirebeau et Forêt de Fontaine-Française) ; ainsi qu'une vallée prairiale (la Vingeanne) et quelques buttes à pelouses calcaires.

### 1.4 Conditions climatiques

La Plaine de Saône cotedorienne se situe au contact du climat saônois. (zone climatique "méridionale") et de celui semi-continentale des Tilles (cf. Fig. 2)

. Alors que le Pays de Tille-et-Vingeanne est intégralement inclus dans le climat semi-continentale atténué des Tilles.

#### 1.4.1 Le Climat saônois

Le climat saônois présente, dans le contexte régional, une "méridionalité" maximale (expliquée par la remontée des masses d'air méditerranéen le long de l'axe du Rhône-Saône). 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.

Les températures moyennes (Fig. 3 et 4) de janvier sont relativement douces (entre 0,9 et 1,9°C) et celles de juillet particulièrement élevées (entre 19 et 19,5°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).

## 1.41 Le Climat des Tilles

Le climat des Tilles est un climat semi-continental atténué, en raison des "remontées chaudes" venant de la vallée de la Saône. Il conserve cependant des caractéristiques continentales telles qu'un régime de précipitations plutôt automnal et un hiver plus long et un peu plus froid.

Les températures moyennes (Fig. 3 et 4) de janvier sont relativement douces (entre 0,9 et 1,4°C) et celles de juillet sont également assez élevées (entre 19 et 19,5°C). Les précipitations sont un peu plus élevées que celle du climat saônois (700 à 900 mm, avec une moyenne de 750mm).

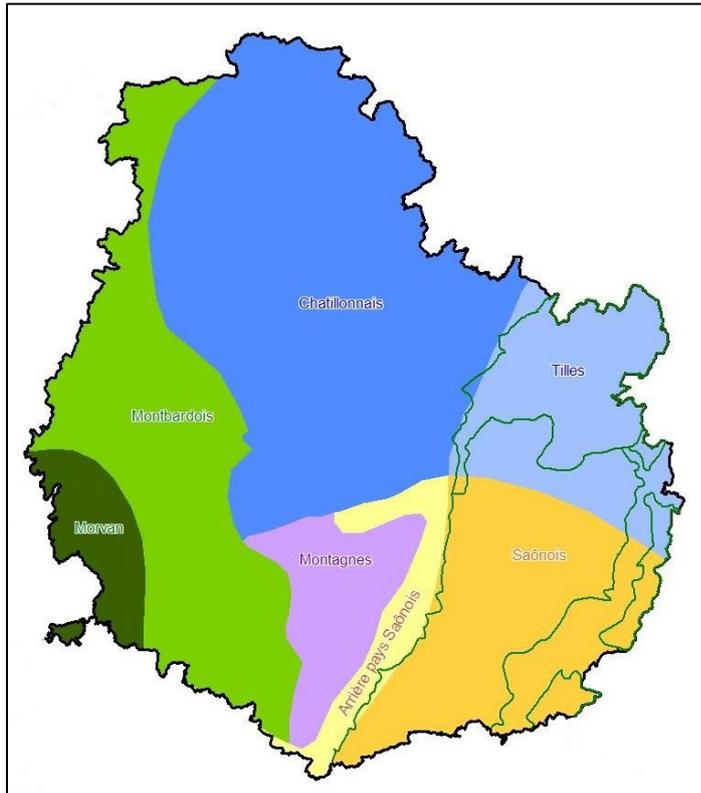


Fig. 2 : Régions climatiques de la Côte d'Or (Bardet *et al*)

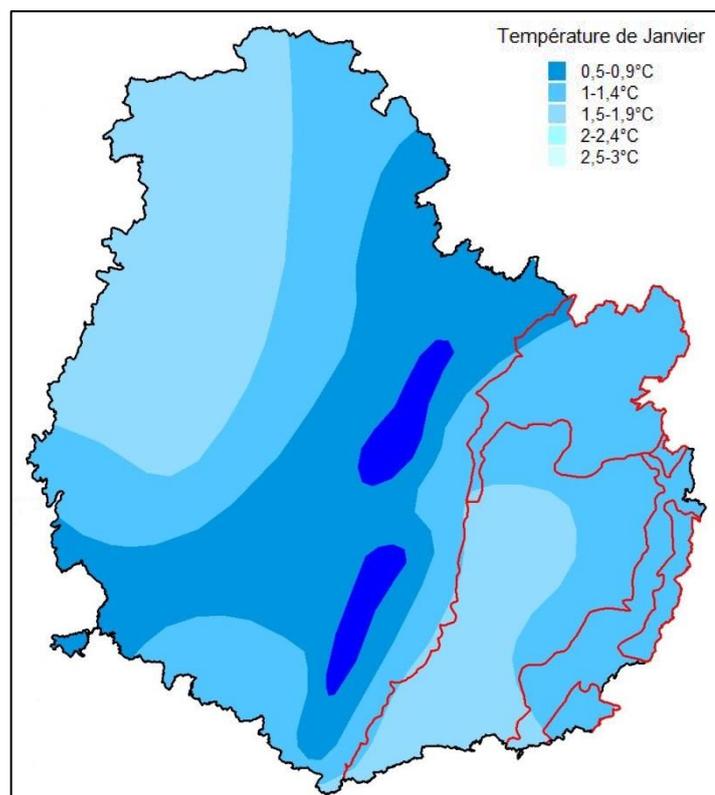


Fig. 3 : Températures moyennes de Janvier  
(Bardet *et al*)

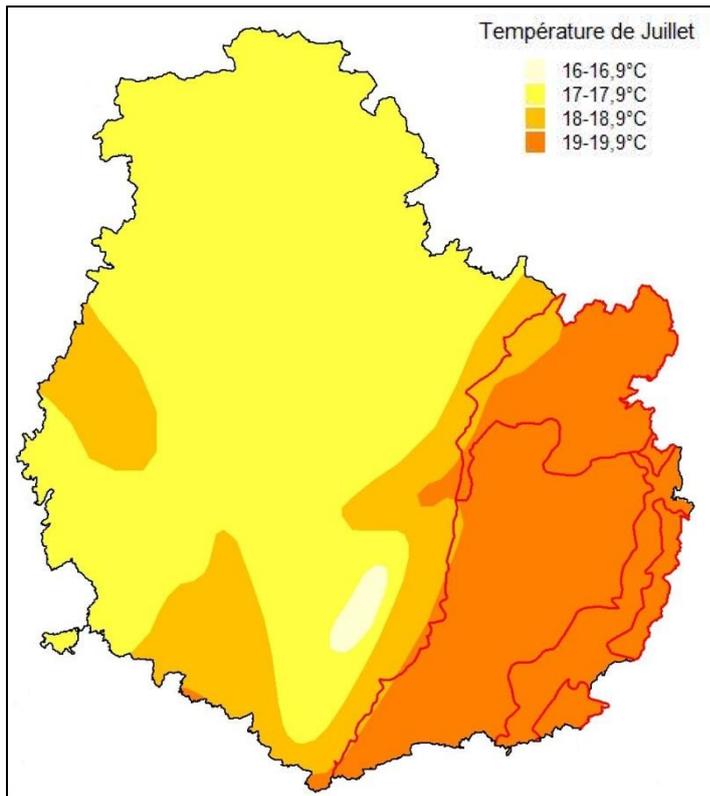


Fig. 4 : Températures moyennes de Juillet (Bardet *et al*)

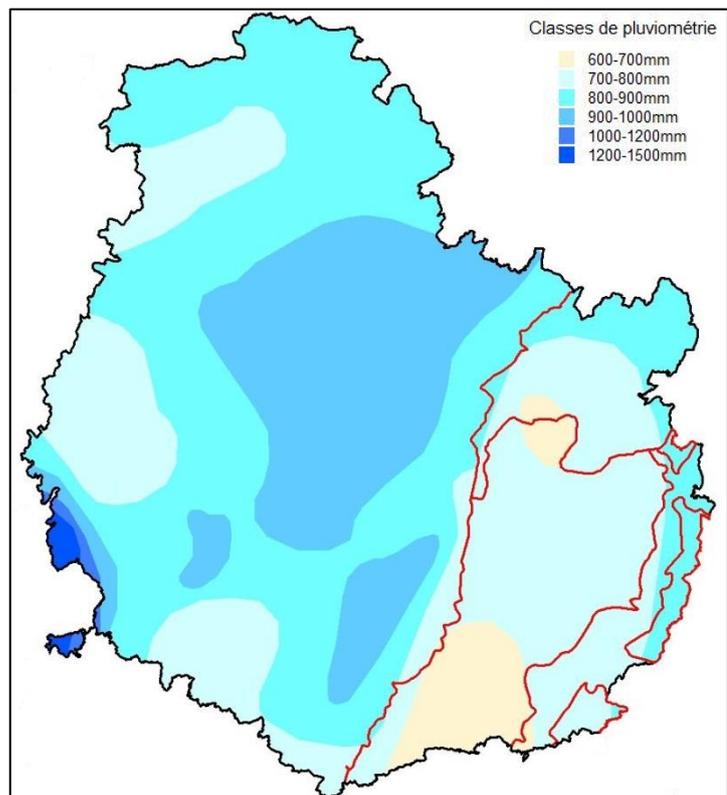


Fig. 5 : Classes de pluviométrie (Bardet *et al*)

# Partie 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 (252 relevés en tout) : relevés de C. Houde pour le CG21 ("3 massifs forestiers de la Plaine de Saône" et "Prairies de la Vingeanne" en 2014), relevés de G. Causse en 2009 pour le site N2000 « Forêts de Cîteaux », relevés de L. Arnoult en 2013 (Programme d'actions CG21), relevés de S. Auvert lors du programme Rhoméo en 2012, relevés de O. Ménard pour les études Habitats critiques "Batrachion de Bourgogne" (2013-2014) et "Présence du *Luzulo - Fagion*" (2015), relevés de E. Fédoroff de stations à Marsilée en 2007, et pour l'étude Habitats critiques « *Carpinion betuli* de Bourgogne » en 2014 ;
- 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.

## 2.2 Réalisation des prospections

La phase de terrain s'est déroulée de juin à septembre 2018. Elle a permis de récolter 50 relevés phytosociologiques (et floristiques) inédits sur l'ensemble de la zone d'étude (en violet sur la carte), qui s'ajoutent aux 252 relevés réalisés antérieurement (en vert sur la carte). L'ensemble des relevés utilisés dans la typologie, 302 relevés au total, est récapitulé en Annexe 1 (§ 5.2),

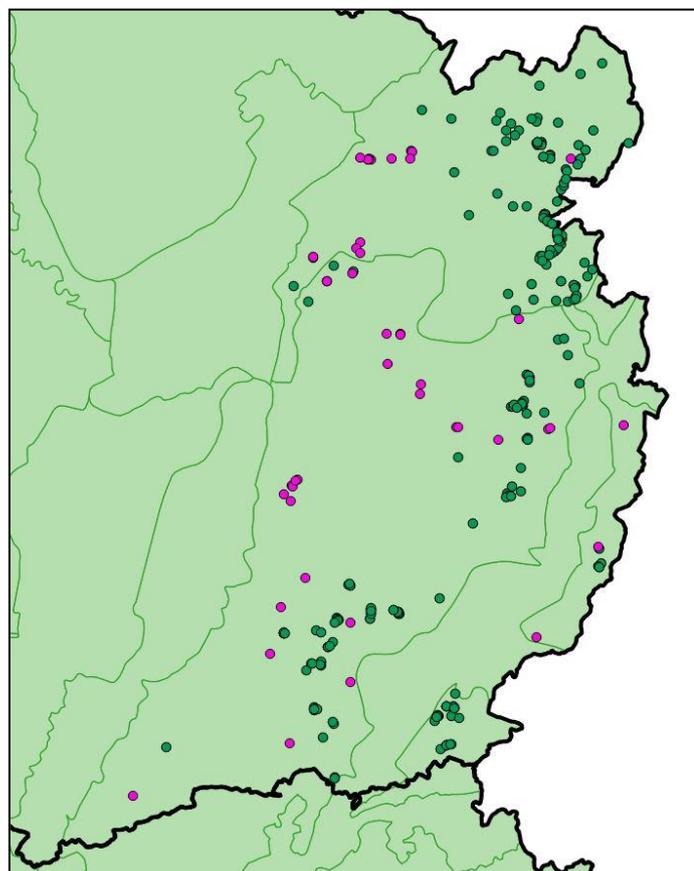


Fig. 6 : Carte des relevés de végétations disponibles

Sur une surface homogène représentative (en général 25 m<sup>2</sup> en prairie et en milieu aquatique, 400 m<sup>2</sup> 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

Les relevés floristiques sont constitués d'une liste d'espèces illustrative et non exhaustive (sans coefficient d'abondance-dominance).

## 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 2018 mais n'ayant pas fait l'objet d'un relevé (habitat monospécifique, dégradé...). Ils sont néanmoins cités et décrits dans un but d'exhaustivité.

# Partie 3 Présentation des végétations

## 3.1 Référentiels

### 3.1.1 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)

### 3.1.2 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.

### 3.1.3 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.

### 3.14 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.

### 3.15 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 à hygrophiles

La Plaine de Saône cotedorienne est une région naturelle parcourue par plusieurs vallées dont les principales sont la Dheune (au sud), la Tille, et l'Ouche ; mais aussi de petites vallées comme celles du Meuzin ou de la Vouge. Le Pays de Tille-et-Vingeanne est caractérisée par les deux rivières qui lui donnent son nom, et d'autres de moindre importance (la Venelle, la Bèze...). On y observe également un certain nombre de mares (prairiales et forestières) et d'étangs.

### 3.2.1 Végétations aquatiques

On distingue 3 types de végétations aquatiques : les herbiers non enracinés, les herbiers enracinés et les végétations des ruisseaux.

Les herbiers non enracinés sont principalement observés dans les mares prairiales ou forestières et les étangs mais aussi dans les parties calmes de cours d'eau. Elles sont nettement plus fréquentes en Plaine de Saône que dans le Pays de Tille-et-Vingeanne. Ils appartiennent à la classe phytosociologique des *Charetea* (un groupement) ou des *Lemnetea* (5 associations) :

- Communauté à *Chara vulgaris* observée dans une partie calme de l'Ignon (Pays de Tille-et-Vingeanne),
- 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, La végétation à Lentille à 3 sillons (*Lemnetum trisulcae*) n'a pas été observée en 2018 mais est probablement présente. Une autre formation est potentielles le *Potamo - Ceratophylletum submersi*, communauté à Cératophylle submergé.
- Végétation à Utriculaire australe : *Utricularietum australis*
- Végétation à *Riccia fluitans* (Bryophyte) : *Riccietum fluitantis*,
- Végétation à Petit nénuphar : *Lemno minoris - Hydrocharitetum morsus-ranae*, Plaine de Saône seulement,
- Végétation à Lentille d'eau sans racines : *Wolffietum arrhizae*.

Ces herbiers sont tous 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 ; les plus rares sont ceux à *Riccia fluitans*, *Hydrocharis morsus-ranae* et *Wolffia arrhiza*. Presque toutes ces végétations sont inféodées uniquement à la Plaine de Saône.

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 des Potamots (*Potametum crispum*, *Potametum lucentis*) ou la Zannichellie (*Parvopotamo - Zannichellietum*). Très rare, un herbier

à *Potamogeton coloratus* Groupement à *Potamogeton coloratus* prov.) dans une seule station connue (un ruisseau à Genlis). D'autres communautés sont potentielles comme celles à Potamot de Berchtold ou à Potamot filiforme (*Potametum berchtoldii*, *Potametum trichoides*),

- *Ranunculion aquatilis* : herbier flottant à Hottonie des marais (*Hottonietum palustris*), uniquement en Plaine de Saône,

- *Batrachion fluitantis* : observé sur les rivières et les canaux, un herbier enraciné à Renoncule flottante ou Fausse renoncule flottante, accompagnés par *Fontinalis antipyretica* (Bryophyte), à rapprocher du *Sparganio simplicis - Ranunculetum fluitantis* ; un herbier à Callitriche à angles obtus (*Callitrichetum obtusangulae*) ; et un herbier des eaux plus lentes à Potamot à feuilles perfoliées et Rubanier émergé (*Sparganio emersi - Potametum pectinati*). Ces végétations accueillent parfois la très rare Oenanthe des fleuves ((RRR, CR, Zn)).

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

Les végétations des ruisseaux regroupent deux catégories, dont les associations sont communes sur le territoire bourguignon :

- Les prairies flottantes (*Glycerio - Sparganion*) à Glycérie flottante (*Glycerietum fluitantis*) ou à Glycérie dentée (*Glycerio declinatae - Catabrosetum aquaticae*), plus rare,
- Les végétations à crucifères (*Apion nodiflori*) avec 2 associations observées : *Helosciadetum nodiflori* et *Veronico anagallidis-aquaticae - Sietum erecti*, souvent sous la forme de communautés basales à Cresson des fontaines.

Ces végétations (*Potametea* et *Glycerio - Sparganietea*) sont toutes déterminantes Znieff, à l'exception des prairies flottantes à glycéries ; et 13 d'entre elles sont également d'intérêt communautaire.

### 3.2.2 Végétations hygrophiles

Ces végétations de niveau topographique supérieur à celui des végétations aquatiques supportent des cycles d'émersion-immersion. Elles sont nombreuses dans le Fossé bressan et se divisent en 4 grandes catégories :

- Roselières hautes (*Phragmition*) : végétations dominées le Roseau (*Phragmitetum*), par le Jonc des chaisiers (*Scirpetum lacustris*), la Glycérie aquatique (*Glycerietum maximae*), et la Massette à larges feuilles (*Typhetum latifoliae*).

- Roselières basses (*Oenanthion aquaticae*) : végétations à Scirpe maritime (*Bolboschoenetum yagara*), à Oenanthe aquatique et Rorippe amphibie (*Oenantho aquaticae - Rorippetum amphibiae*) et à Rubanier dressé (*Alismato plantaginis-aquaticae - Sparganietum erecti*). La communauté à Sagittaire et Rubanier émergé est potentiellement présente (*Sagittario sagittifoliae - Sparganietum emersi*),

- Cariçaies (*Magnocaricetalia*) : cariçaies eutrophiles (*Caricion gracilis*) dominées par la Laïche des marais (*Caricetum acutiformis*) ou la Laïche aigüe (*Caricetum gracilis*) et cariçaies mésotrophiles (*Magnocaricion*) à Laïche vésiculeuse (*Caricetum vesicariae*) ou à Marisque (*Cladietum marisci*, non observée en 2018 mais potentielle)

- Mégaphorbiaies : elles sont représentées par 2 associations eutrophiles (*Convolvulion*), une mégaphorbiaie à Epilobe hirsute et Liseron des haies (*Epilobio hirsuti - Convolvuletum*) la plus

fréquente (visible surtout dans les fossés et mais aussi en bordure de cours d'eau) et parfois avec un faciès à Cirse des maraichers ou Menthe à longues feuilles ; et une à Ortie et Phalaride faux-roseau (*Urtica dioica* - *Phalaridetum*), vu à Til-Chatel (Pays de Tille-et-Vingeanne). Aucune mégaphorbiaie de "grandes vallées" (au sens de la Directive Habitats) n'a été observée en Côte d'Or.

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'*Oenanthe - Rorippetum* et le *Sagittario - Sparganietum* sont déterminants Znieff.

### 3.2.3 Végétations d'exondation

Les végétations d'exondation sont celles qui se développent lors de l'exondation des berges d'étangs ou de rivières, elles ne sont pas visibles toute l'année, contrairement aux roselières. Elles sont de 2 sortes, les Gazons amphibies et les Végétations à Bidents et Chénopodes.

Pour les gazons amphibies ont été identifiées 2 végétations pionnières des *Juncetea* (*Eleocharition soloniensis*) : une acidophile 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 présentes, 2 végétations vivaces des *Littorelletea* : une à Marsilée à 4 feuilles (*Eleocharito acicularis - Marsileetum quadrifoliae, Eleocharition acicularis*), et une à Samole de Valérand (Groupement à *Samolus valerandi* et *Juncus articulatus* prov.) des berges à substrats grossiers. Ces 4 gazons amphibies sont rares et patrimoniaux (3130) et ne sont présents qu'en Plaine de Saône.

Deux végétations des *Bidentetea* ont été inventoriées très ponctuellement. Une association du *Bidention*, observées en bordure d'eaux stagnantes, le *Bidenti tripartitae - Rumicetum maritimi* (végétation dominée par les bidents (*Bidens tripartita*, *B. cernua*, *B. radiata* et *B. frondosa*) et la Patience maritime (*Rumex maritimus*), en bordure de grands étangs). Pour le *Chenopodion*, seule une communauté basale à *Lipandra polysperma* et *Amaranthus blitum* subsp. *emarginatus* (proche de l'*Echinochloa muricatae - Amaranthetum pseudogracilis* de la vallée du Doubs) a été aperçue le long d'un fossé à Gerland (Plaine de Saône).

Ces végétations ne sont déterminantes Znieff et d'intérêt patrimonial qu'en contexte alluvial (3270). Elles sont assez peu représentées en Plaine de Saône.

### 3.2.4 Bilan

Au total, ce sont 39 végétations aquatiques à hygrophiles qui ont été distinguées dans les deux régions naturelles avec une proportion plus élevée dans la Plaine de Saône (38) par rapport au Pays de Tille-et-Vingeanne (22). Parmi ces végétations, 20 sont d'intérêt communautaire et 28 d'intérêt régional.

Par ailleurs, les substrats grossiers des berges de gravières accueillent un certain nombre de taxons patrimoniaux dans des formations de type friches (végétations anthropiques non traitées dans les typologies de Znieff) ; par exemple : *Deschampsia media* (RRR, EN, Zn), *Ophioglossum vulgatum* (RRR, EN, Zn), *Epipactis palustris* (RR, NT, Zn, PR)..

L'ensemble des codes et statuts des végétations aquatiques à hygrophiles est résumé en 4.4. Les relevés phytosociologiques du CBNBP accueillent de nombreux taxons rares et/ou protégés, visibles dans le tableau synthétique ci-dessous (Fig. 7)

Taxon	Statuts	Taxon	Statuts
<i>Elatine hexandra</i>	(RRR, EN, Zn, PR)	<i>Callitriche obtusangula</i>	(RR, LC)
<i>Marsilea quadrifolia</i>	(RRR, EN, Zn, DH)	<i>Cirsium oleraceum</i>	(RR, LC)
<i>Nymphoides peltata</i>	(RRR, EN, Zn, PR)	<i>Eleocharis acicularis</i>	(RR, LC)
<i>Carex bohemica</i>	(RRR, EN, Zn)	<i>Juncus bulbosus</i>	(RR, LC)
<i>Elatine alsinastrum</i>	(RRR, EN, Zn)	<i>Najas marina</i>	(RR, LC)
<i>Wolffia arrhiza</i>	(RRR, VU)	<i>Potamogeton perfoliatus</i>	(RR, LC)
<i>Hottonia palustris</i>	(RR, LC, Zn, PR)	<i>Ranunculus aquatilis</i>	(RR, LC)
<i>Eleocharis ovata</i>	(RR, VU, Zn)	<i>Rorippa palustris</i>	(RR, LC)
<i>Bidens radiata</i>	(RR, LC, Zn)	<i>Sagittaria sagittifolia</i>	(RR, LC)
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	(RR, LC, Zn)	<i>Trapa natans</i>	(RR, LC)
<i>Ranunculus fluitans</i>	(RR, LC, Zn)	<i>Typha angustifolia</i>	(RR, LC)
<i>Utricularia australis</i>	(RR, LC, Zn)	<i>Ranunculus circinatus</i>	(RR, NT)
<i>Zannichellia palustris</i>	(RR, LC, Zn)	<i>Myriophyllum verticillatum</i>	(RR, NT)
<i>Potamogeton lucens</i>	(RR, VU)	<i>Rumex maritimus</i>	(RR, NT)
<i>Bolboschoenus maritimus</i> Gr.	(RR, LC)	<i>Oxybasis rubra</i>	(RR, NT)

Fig. 7 : Liste des taxons patrimoniaux observés dans les relevés phytosociologiques

### 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. Dans le Pays-de-Tille-et-Vingeanne, les prairies se trouvent essentiellement dans les vallées, notamment celle de la Vingeanne (qui a fait l'objet d'une cartographie partielle par le CBNBP en 2014, voir Houde 2015).

Ces végétations ont été réparties en 3 catégories : prairies humides, prairies sèches et pelouses.

#### 3.3.1 Prairies humides

Les données disponibles ont permis d'identifier 5 syntaxons appartenant à 2 classes phytosociologiques différentes. La classe des *Agrostietea* compte 3 associations phytosociologiques réparties en 2 alliances (*Bromion racemosi* et *Mentho - Juncion*). La classe des *Arrhenatheretea* présente 2 associations hygrophiles du *Colchico - Arrhenatherenion* (*Arrhenatherion*).

##### *Bromion racemosi*

Il s'agit de prairies courtement inondables, fauchées ou pâturées, mésohygrophiles et mésotrophiles.

Le *Senecioni aquatici - Brometum racemosi scorzoneretosum* est une prairie fauchée acidophile bien diversifiée. 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, définie par la présence d'espèces des *Molinio - Juncetea*, notamment celle de *Scorzonera humilis*.

L'*Hordeo secalini - Lolietum perennis* est une prairie mésohygrophile, neutrophile à basiphile, mésotrophile, fauchée et/ou pâturée, sur substrat plus ou moins argileux pouvant s'assécher fortement en été (d'où sa position à la charnière du *Colchico - Arrhenatherenion*). Elle est caractérisée par *Hordeum secalinum*, *Agrostis stolonifera*, *Lolium perenne*, *Phleum pratense*, *Dactylis*

*glomerata* et *Cirsium arvense*. Elle est beaucoup plus fréquente que la précédente association et bien représentée dans la vallée de la Vingeanne.

### **Mentho - Juncion**

Il s'agit de prairies humides pâturées neutroclines 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*, *Ranunculus repens*, *Rumex conglomeratus*...). Elles sont relativement communes et ne sont pas patrimoniales. Côté répartition, l'alliance est présente uniquement en Plaine de Saône dans les petites vallées mais absente de la vallée de la Vingeanne.

### **Colchico - Arrhenatherenion**

Il s'agit de prairies fauchées mésohygrophiles et mésotrophiles, basiphiles à acidiclinales, subcontinentales. Deux associations ont été identifiées, celle calcaire et mésotrophile du *Colchico autumnalis - Festucetum* et celle plus eutrophile et plus banale de l'*Alopecuro pratensis - Arrhenatheretum* (association de convergence trophique).

Le *Colchico autumnalis - Festucetum* comprend un mélange d'espèces de fauche des *Arrhenatheretea* (*Arrhenatherum elatius*, *Colchicum autumnale*, *Festuca rubra*, *Leucanthemum vulgare* gr, *Lathyrus pratensis*, *Rumex acetosa*, *Schedonorus pratensis*...) et de taxons des *Agrostietea* (*Silaum silaus*, *Bromus racemosus*, *Cardamine pratensis*, *Lychnis flos-cuculi* ...).

L'*Alopecuro pratensis - Arrhenatheretum*, beaucoup moins diversifié en taxons, présente également une proportion plus faible en taxons oligotrophiles et plus forte en taxons rudéraux eutrophiles. Elle représente une version dégradée de l'association précédente.

Parmi ces prairies, seule la prairie méso-hygrophile des *Arrhenatheretea* (6510) est d'intérêt communautaire. Les associations du *Bromion racemosi* sont déterminantes Znieff.

## **3.3.2 Prairies sèches**

Les prairies sèches 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 deux associations :

- Prairies neutro-basiclinales présentant en plus du cortège du *Cynosurion* (*Cynosurus cristatus*, *Lolium perenne*, *Trifolium repens*, *Bellis perennis*, *Crepis capillaris*...), quelques taxons basiclinales des *Festuco - Brometea* (*Poterium sanguisorba*, *Bromopsis erecta*, *Plantago media*, *Ranunculus bulbosus*...), rapportées au *Medicagini lupulinae - Cynosuretum*,

- Prairies eutrophiles et banales sans les espèces pelousaires de l'association précédente, relevant du *Cynosuro cristati - Lolietum perennis*.

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*...). Les deux associations sont différenciées par leur trophie :

- Prairies mésotrophiles et basiclinales avec des taxons des *Festuco - Brometea* (*Bromopsis erecta*, *Poterium sanguisorba*, *Ranunculus bulbosus*, *Carex flacca*, *Euphorbia flavicoma*...) rapportées au *Dauco carotae - Arrhenatheretum* (*Trifolio - Arrhenatherenion*).

- Prairies eutrophiles à *Heracleum sphondylium* et *Poa trivialis* rapportées à l'association de l'*Heracleo - Brometum* (*Rumici obtusifolii - Arrhenatherenion*), floristiquement beaucoup plus pauvres, Les prairies sèches ne sont d'intérêt patrimonial qu'en cas de fauche (6510).

### 3.3.3 Pelouses, ourlets et fourrés calcicoles

La Plaine de Saône accueille peu de pelouses (seulement quelques stations au nord de la région naturelle) à l'inverse du Pays de Tille-et-Vingeanne où les pelouses calcicoles sont plus nombreuses, notamment sur sa façade ouest.

Les pelouses sont représentées par 2 associations vivaces et une association thérophytique, toutes d'intérêt communautaire (6110 ou 6210) :

- Pelouses fauchées des sols profonds (*Mesobromenion*) : caractérisées par un cortège à la fois pelousaire (*Bromopsis erecta*, *Anacamptis pyramidalis*, *Ranunculus bulbosus*, *Onobrychis viciifolia*, *Briza media*, *Asperula cynanchica*...) et prairial (*Arrhenatherum elatius*, *Primula veris*, *Galium verum*, *Knautia arvensis*, *Trifolium pratense*...). Il s'agit de l'association de l'*Onobrychido - Brometum*,
- Pelouses xéroclines des sols peu épais (*Teucrio - Mesobromenion*), il s'agit de pelouses à Brome dressé et Fétuque de Léman, accompagnés par des taxons xérophiiles (*Anthyllis vulneraria*, *Coronilla minima*, *Globularia bisnagarica*, *Linum tenuifolium*, *Teucrium chamaedrys*, *Teucrium montanum*...). Il s'agit de l'association phytosociologique du *Festuco lemanii - Brometum*. On distingue un faciès faisant la transition vers l'association précédente (*knautietosum arvensis*), avec des taxons tels que *Knautia arvensis*, *Daucus carota*, *Leucanthemum vulgare* Gr. et *Poa pratensis* ; et un faciès plus xérophiile avec *Inula montana* et *Festuca burgundiana*, sur sols plus minces.
- Pelouses thérophytiques (*Alyso - Sedion*) : peu observées, elles sont caractérisées par des taxons annuels comme *Arenaria serpyllifolia*, des céraistes (*Cerastium brachypetalum*, *C. semidecandrum*, *C. pumilum*, *C. glomeratum*), *Minuartia hybrida*, *Myosotis ramosissima* et *Saxifraga tridactylites*. Elles sont rapportées à l'association du *Cerastietum pumili*.

Les ourlets calcicoles sont présents en bordure des pelouses ainsi qu'en lisière forestière (où ils sont seulement déterminants Znieff et plus d'intérêt communautaire 6210). Dans la Plaine de Saône et le Pays de Tille-et-Vingeanne, on en compte 4 types, 2 ourlets forestiers du *Trifolion medii* (traités en 3.4.3) et 2 ourlets pelousaires du *Geranion sanguinei*.

Les ourlets thermophiles et pelousaires du *Geranion sanguinei*, nettement plus présents dans le Pays de Tille-et-Vingeanne, sont caractérisés par *Brachypodium pinnatum* Gr. et *Coronilla varia* et se distinguent par :

- Un développement généralement surfacique pour le *Coronillo variae - Brachypodietum*,
- Un développement plutôt linéaire pour le *Coronillo - Vicietum tenuifoliae*, ainsi que la présence de *Vicia tenuifolia*.

Les fourrés calcicoles appartiennent à l'alliance du *Berberidion* et à l'association du *Lonicero xylostei - Prunetum mahaleb*. Ils ont pour cortège : *Cornus sanguinea*, *C. mas*, *Berberis vulgaris*, *Prunus mahaleb*, *Rosa canina* Gr., *Viburnum lantana*... et parfois un faciès à Genévrier (Pays de Tille-et-Vingeanne seulement). Ces fourrés sont très communs en Bourgogne et sont d'intérêt communautaire (6210).

### 3.3.4 Bilan

Le compartiment écologique des prairies et pelouses présente en tout 15 végétations dont 11 déterminantes Znieff et 10 d'intérêt communautaire.

Flore patrimoniale observée dans les relevés prairiaux : *Carum carvi* (RRR, VU, Zn), *Eleocharis uniglumis* (RRR, VU), *Centaurea decipiens* (RR, DD) et *Alopecurus rendlei* (RR, LC). Flore patrimoniale observée dans les relevés pelousaires : *Cytisus hirsutus* (RRR, VU, Zn), *Lathyrus niger* (RRR, LC, Zn), *Hornungia petraea* (RRR, LC), *Poa bulbosa* var. *vivipara* (RRR, DD), *Bombycilaena erecta* (RR, LC, Zn, PR), *Inula montana* (RR, LC, Zn, PR), *Alyssum alyssoides* (RR, LC), *Campanula persicifolia* (RR, LC), *Trinia glauca* (RR, LC), *Inula salicina* (RR, LC), *Festuca burgundiana* (RR, LC), *Ononis pusilla* (RR, LC), *Thesium humifusum* (RR, LC), *Trifolium scabrum* (RR, LC), *Medicago minima* (RR, LC) et *Amelanchier ovalis* (RR, LC).

## 3.4 Végétations des milieux forestiers

La Plaine de Saône est une région naturelle assez boisée avec de grands ensembles forestiers (sur substrats limoneux ou alluvionnaires) dont certains domaniales telles que la Forêt de Cîteaux et la Forêt de Longchamp.

Le Pays de Tille-et-Vingeanne, à l'inverse, est peu boisé et compte 3 massifs forestiers principaux : la Forêt domaniale de Mirebeau, la Forêt de Velours et la Forêt de Fontaine-Francaise, tous sur roches calcaires.

### 3.4.1 Forêts sèches

#### *Chênaies pédonculées hygroclines (Fraxino - Quercion et Frangulo - Quercion)*

Les forêts fraîches 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 3 associations, 2 (neutro)acidoclines du *Frangulo - Quercion* et 1 neutrocalcicole du *Fraxino - Quercion* :

- Le *Deschampsio cespitosae - Quercetum roboris* : il s'agit du pendant hygrocline du *Deschampsio - Fagetum*, caractérisé par une strate herbacée acidocline et diversifiée (*Deschampsia cespitosa*, *Carex brizoides*, *Primula elatior*, *Ficaria verna*, *Athyrium filix-femina*, *Adoxa moschatellina*...). Cette association remplace l'ancienne appellation du *Poo chaixii - Quercetum*,
- Le *Carici brizoidis - Quercetum roboris* : c'est une association acidocline à engorgement plus important que le *Deschampsio - Quercetum* et où domine largement la Laîche fausse-brize (strate herbacée moins diversifiée qui compte aussi *Deschampsia cespitosa*, *Athyrium filix-femina* et *Molinia caerulea*). Il pourrait s'agir d'une version dégradée de l'association précédente, par exploitation intensive (présence très fréquente de *Betula pendula* en strate haute),
- Le *Primulo elatioris - Quercetum roboris* : association neutrocline, de large amplitude, caractérisée par une strate herbacée diversifiée sans taxons acidoclines (*Primula elatior*, *Adoxa moschatellina*, *Ficaria verna*, *Lamium galeobdolon*, *Allium ursinum*...).

Ces forêts sont d'intérêt communautaire (9160). La Plaine de Saône accueille les 3 associations alors que le Pays de Tille-et-Vingeanne n'accueille que rarement le *Primulo - Quercetum*.

### *Hêtraies calcicoles et acidiclinales (Carpino - Fagion)*

Les Hêtraies-Chênaies-Charmaies mésophiles du *Carpino - Fagion* sont représentées par 2 associations, possédant un fond commun d'espèces (*Hedera helix*, *Anemone nemorosa*, *Carex sylvatica*, *Lamium galeobdolon*...) et sont différenciées :

- Par des taxons acidiclinales tels que *Deschampsia cespitosa*, *Convallaria majalis*, *Ilex aquifolium*, *Dryopteris carthusiana* et des luzules (*Luzula sylvatica*, *L. pilosa* et *L. forsteri*), qui caractérise l'association de forêts (neutro)acidiclinales et (més)hygroclinales, à caractère subcontinental (présence de *Carex brizoides*), du *Deschampsio - Fagetum*.
- Par des taxons (neutro)calcicoles (*Asarum europaeum*, *Carex digitata*, *Carex flacca*, *Daphne laureola*, *Galium odoratum* ...), pour l'association (neutro)basycline et mésophile de large répartition du *Carici flaccae - Fagetum* (sous-association *typicum* et *luzuletosum pilosae*). Elle présente assez souvent un faciès vernal à *Ficaria verna*, accompagnée par *Primula elatior*, *Loncomelos pyrenaicus*, *Ranunculus auricomus*, *Scilla bifolia*..

En un seul endroit (Corberon, lieu-dit les Vernys) a été observé, une Charmaie-Tiliaie de pente à fougères (*Dryopteris dilatata*, *Dryopteris filix-mas*, *Dryopteris carthusiana*, *Polystichum setiferum* et *Athyrium filix-femina*), montrant des similitudes avec les forêts de ravin du *Dryopterido affinis - Fraxinion excelsioris*; mais constituant ici plutôt un "faciès de pente" du *Deschampsio - Fagetum*.

Ces forêts sont d'intérêt communautaire (9130). Tandis que le *Deschampsio - Fagetum* est très fréquent en Plaine de Saône et rare dans le Pays de Tille-et-Vingeanne, c'est l'inverse pour le *Carici flaccae - Fagetum*.

### *Chênaies sessiliflores calcicoles et thermophiles (Carpinion)*

Ces Chênaies sessiliflores(-Charmaies) sont thermophiles et calcicoles et appartiennent à l'association du *Sorbo ariae - Quercetum petraeae*. La strate arborescente est partagée entre les Chênes (*Q. petraea* et *Q. x streimeri*), l'Alisier torminal et le Charme, et ne doit pas contenir de Hêtre (chênaie climacique en raison de précipitations trop faibles ou de conditions stationnelles aggravantes). La strate arbustive est variée : *Cornus mas*, *C. sanguinea*, *Viburnum lantana*, *Ribes alpinum*, *Lonicera xylosteum*... La strate herbacée se compose d'un lot d'espèces commun aux forêts sur sols calcaires (*Carex flacca*, *Daphne laureola*, *Euphorbia amygdaloides*...), d'un lot d'espèces issu des ourlets calcicoles thermophiles (*Melittis melissophyllum*, *Carex halleriana*...) et d'un lot d'espèces à large amplitude (*Hedera helix*, *Rosa arvensis*, *Geum urbanum*..).

Ces forêts ne sont ni d'intérêt communautaire, ni d'intérêt régional. Elles prennent place de manière ponctuelle sur les marges de la Plaine de Saône et du Pays de Tille-et-Vingeanne.

## 3.4.2 Forêts et fourrés hygrophiles

Dans la Plaine de Saône et le Pays de Tille-et-Vingeanne, les forêts alluviales (en connexion avec un cours d'eau et subissant des inondations périodiques) sont rares. Elles se partagent entre Aulnaies-Frênaies (*Alnion incanae*), Aulnaies marécageuses (*Alnion glutinosae*) et Fourrés de saules (*Salicetea purpurae* et *Carici elatae - Salicetea*).

### *Forêts alluviales (Alnion incanae)*

Deux types d'Aulnaies-Frênaies de l'*Alnion* sont présentes dans la Plaine de Saône. Elles sont d'intérêt communautaire (91E0\*).

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 hygroclines à hygrophiles (*Athyrium filix-femina*, *Circaea lutetiana*, *Dryopteris filix-mas*...). 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 - Alnetum*. La strate herbacée comprend des espèces des mégaphorbiaies et de roselières (*Carex riparia*, *C. acutiformis*, *Filipendula ulmaria*, *Humulus lupulus*, *Solanum dulcamara*, *Iris pseudacorus*...) et des forestières hygroclines (*Glechoma hederacea*, *Deschampsia cespitosa*, *Carex strigosa*, *Rumex sanguineus*...). Certains éléments laissent entrevoir une transition vers les Aulnaies marécageuses (*Alnion glutinosae*) comme *Carex elongata*. Cette forêt se rencontre en queue d'étangs ou le long de rus inter-étangs.

Il existe aussi, en Plaine de Saône et plus ponctuellement dans le Pays de Tille-et-Vingeanne, des stations de l'Ormaie-Frênaie inondable (*Ulmenion minoris*), caractéristique des grands fleuves. Elle est observée le long de la Grosne, de la Bèze et de la Tille, sous la forme d'une Frênaie-Erabraie (*Acer negundo*) à Ronce bleue. Elle est accompagnée en strate arbustive par le Nerprun cathartique et l'Orme champêtre ; et en strate herbacée par *Ribes rubrum*, *Filipendula ulmaria*, *Urtica dioica* et *Glechoma hederacea*. Comme sur les rives de la Saône (où elle plus typique), il s'agit de l'association de l'*Ulmo laevis - Fraxinetum angustifoliae* (*Ulmenion minoris*). Il s'agit d'un milieu rare et menacé, d'intérêt communautaire (91F0).

### *Aulnaies marécageuses (Alnion glutinosae)*

Pour les forêts des *Alnetea*, sont présentes une Aulnaie amphibie à Hottonie des marais, habitat rare en Bourgogne et prenant place dans des mares forestières (*Hottonio palustris - Alnetum*) et une Aulnaie marécageuse plus fréquente à *Carex elongata* (*Peucedano palustris - Alnetum*), accompagné par des ronces, *Iris pseudacorus* et *Dryopteris carthusiana*.

### *Fourrés hygrophiles*

Les fourrés hygrophiles à mésohygrophiles sont de 4 types, un fourré pionnier des *Salicetea purpurae* présent uniquement dans le Pays de Tille-et-Vingeanne ; et 3 fourrés mésotrophiles du *Salicion cinereae* (*Carici elatae - Salicetea*), tous observés dans la Plaine de Saône (mares forestières et bords d'étangs) :

- Fourrés riverains pionniers à Saule pourpre (*Salicetum purpurae*, *Salicion triandrae*) : très peu observés (sur l'Ignon à Dienay, sur la Tille à Marcilly-sur-Tille),
- Fourrés marécageux à Saule à oreillettes (*Frangulo - Salicetum auritae*),
- Fourrés marécageux basaux à Saule cendré et Laïche allongée (Communauté basale à *Salix cinerea* et *Carex elongata*, voir description dans Houde 2015)
- Fourrés riverains mésohygrophiles et linéaires à Saule cendré, Tremble et Chêne pédonculée (*Frangulo - Populetum tremulae*), faisant la transition vers les boisements secs des *Querco - Fagetea*.

Sont d'intérêt communautaire et régional : les forêts de l'*Alnion incanae*. Sont d'intérêt régional seul (dét. Znieff) : les forêts de l'*Alnion glutinosae* et le fourré à Saule à oreillettes (*Salicion cinereae*).

### 3.4.3 Ourlets et Coupes forestières

Les ourlets forestiers appartiennent à 3 alliances, les *Galio - Urticetea* pour les ourlets mésophiles à hydroclines, les *Trifolio - Geranietea* pour les ourlets mésophiles calciclines et les *Melampyro - Holcetea* pour les ourlets acidiclines à acidiphiles.

Les ourlets mésophiles (*Galio - Urticetea*) sont tous d'intérêt communautaire (6430-6) en contexte préforestier (talus, lisières, haies), sauf ceux du *Violo - Stellarion*. Ils sont représentés par :

- Un ourlet héliophile (*Aegopodion*), bien présents sur les talus forestiers à Cerfeuil des bois (*Anthriscetum sylvestris*),
- Deux ourlets sciaphiles et neutrophiles, un à Alliaire et Chérophylle penché (*Alliario - Chaerophylletum*, *Geo - Alliarion*), assez nitrophile et un à Torilis faux-cerfeuil (*Torilidetum japonicae*),
- Quatre ourlets hydroclines à hydrophiles de l'*Impatienti - Stachyion* : un ourlet graminéen à *Brachypodium sylvaticum*, *Schedonorus giganteus* et *Bromopsis ramosa* (*Brachypodium sylvatici - Festucetum giganteae*), un ourlet des layons forestiers humides à *Carex pendula* et *Eupatorium cannabinum* (*Carici pendulae - Eupatorietum cannabini*) ; un ourlet plus rare à Epilobe des montagnes et Géranium Robert (*Epilobio montani - Geranietum robertiani*) et un groupement original de la plaine de Saône déjà observé en Saône-et-Loire (Groupement à *Carex strigosa* et *Rumex sanguineus*),
- Deux ourlets sciaphiles et neutroclines du *Violo - Stellarion*, observés dans la partie saone-et-loirienne de la Plaine de Saône sont également présents en Côte d'Or.

Les ourlets mésophiles et forestiers du *Trifolion medii* (*Trifolio - Geranietea*) sont représentés par :

- Un ourlet neutro-calcicole et mésophile (*Agrimonia - Trifolienion*), le *Calamintho menthifoliae - Brachypodietum sylvatici*, présent ici sous une forme sans Calament, distingué par *Brachypodium sylvaticum*, *Agrimonia eupatoria*, *Aquilegia vulgaris*, *Hypericum hirsutum* et *Trifolium medium* ; avec un faciès appauvri à *Rubus caesius* dans la Plaine de Saône,
- Un ourlet hydrocline distingué par des taxons hydroclines et/ou acidiclines (*Molinia caerulea subsp. arundinacea*, *Heracleum sphondylium*, *Deschampsia cespitosa*, *Succisa pratensis*, *Betonica officinalis*, *Teucrium scorodonia*, *Carex brizoides*), pour un groupement à Molinie et Brachypode des bois, présent seulement dans la Plaine de Saône et rattaché au *Teucrio scorodoniae - Trifolienion medii*. Sa description précise est disponible dans Causse 2010.

Les ourlets acidiclines (*Melampyro - Holcetea*) relèvent soit de l'alliance de l'*Holco - Pteridion* (ourlet à fougère aigle, *Holco - Pteridietum*) soit de celle du *Melampyrion pratensis* (ourlet à *Lathyrus linifolius*, *Solidago virgaurea*, *Succisa pratensis* et *Hieracium umbellatum*, *Lathyro montani - Melampyretum pratensis*, dét. Znieff).

Les coupes forestières accueillent régulièrement une mégaphorbiaie à Eupatoire chanvrine, parfois accompagné du Framboisier, l'*Eupatorietum* (non patrimoniale) ; ou des formations dominées par *Calamagrostis epigejos*, communauté basale du *Carici piluliferae - Epilobion angustifolii* ; ainsi que des formations arbustives du *Sambuco - Salicion* (Communautés basales à *Salix caprea* et *Rubus idaeus*)

Ces végétations péri-forestières ne représentent pas moins de 16 syntaxons dont 10 sont déterminants Znieff et 7 d'intérêt européen.

### 3.4.4 Bilan

Les deux régions naturelles étudiées comptent ainsi 30 végétations forestières et périforestières dont 20 sont déterminantes Znieff et 15 d'intérêt communautaire. Les végétations forestières sont plus diversifiées en Plaine de Saône (28) que dans le Pays de Tille-et-Vingeanne. (15)

Flore patrimoniale observée dans les relevés : *Euphorbia palustris* (RR, NT, Zn PR), *Anemone ranunculoides* (RR, NT, Zn), *Carex elongata* (RR, LC, Zn), *Carex strigosa* (RR, LC, Zn), *Polystichum setiferum* (RR, LC, Zn), *Cardamine flexuosa* (RR, LC), *Carex pseudocyperus* (RR, LC), *Salix x multinervis* (RR, LC), *Aegopodium podagraria* (RR, LC), *Blechnum spicant* (RR, LC), *Cirsium oleraceum* (RR, LC), *Corydalis solida* (RR, LC), *Pulmonaria longifolia* (RR, LC), *Equisetum telmateia* (RR, LC), *Rubus sulcatus* (RR, LC), *Salix x reichardtii* (RR, DD) et *Dryopteris affinis subsp. borrieri* (R, DD, Zn).

## 3.5 Autres végétations

La Plaine de Saône cotedorienne accueille un unique site de lande, à Vielverge, sur alluvions anciennes (grande zone embroussaillée, avec beaucoup d'aulnes et de bouleaux).

Relevé : Menard O. 20/09/2018 (VIELVERGE, la Chaux) Surface (25m<sup>2</sup>), Hauteur moyenne (0,35m), Recouvrement total (100%) : *Calluna vulgaris* 3; *Genista germanica* 3; *Thymus pulegioides* 2; *Festuca filiformis* 1; *Cytisus hirsutus* 1; *Agrostis capillaris* 1; *Genista tinctoria* +; *Hieracium umbellatum* +; *Anthoxanthum odoratum* +; *Holcus lanatus* +; *Centaurea jacea* Gr. +; *Campanula rotundifolia* +.

Cette lande constitue un groupement du *Geniston tinctoro-germanicae* avec 2 espèces patrimoniales : *Genista germanica* (RRR, EN, Zn) et *Cytisus hirsutus* (RRR, VU, Zn). Elle est d'intérêt régional et communautaire (4030-10).

Dans le Pays de Tille-et-Vingeanne, à Marcilly-sur-Tille (Le Mont), sur des rochers calcaires, observation d'une végétation à *Asplenium trichomanes subsp. quadrivalens* et *A. ruta-muraria* (*Asplenietum trichomano-rutae-murariae*, *Asplenio - Ceterachion*), d'intérêt communautaire 8210-9 car en situation non anthropique.

# Partie 4 Conclusion générale

## 4.1 Bilan pour la Plaine de Saône

### 4.1.1 Bilan chiffré pour la Plaine de Saône (pp21)

Au cours de l'année 2018, toutes les Znieff de type I, incluses ou partiellement incluses dans la région naturelle de la Plaine de Saône, ont fait l'objet d'un 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 rares ou de détermination complexe ; et de proposer éventuellement de nouvelles zones naturelles au titre des Znieff.

En tout, 83 types de végétations ont été recensés dans la région naturelle de la Plaine de Saône cotedorienne (voir Synsystème complet de la Plaine de Saône en 4.4), dont 45 sont d'intérêt régional et communautaire (Directive européenne Habitats) et 16 seulement d'intérêt régional (habitats déterminants Znieff).

Les végétations inventoriées peuvent être divisées en 3 compartiments :

- 40 pour les milieux humides, dont 29 déterminants Znieff et 21 d'intérêt communautaire,
- 29 pour les forêts et milieux péri-forestiers, dont 21 déterminants Znieff et 15 d'intérêt communautaire,
- 13 pour les prairies et pelouses, dont 10 déterminants Znieff et 8 d'intérêt communautaire,
- 1 communauté de lande, déterminant Znieff et d'intérêt communautaire.

### 4.1.2 Répartition des végétations de la Plaine de Saône (21, 71)

La Plaine de Saône peut être divisée en 3 ensembles paysagers au sein desquels l'organisation des végétations est explicitée ci-dessous.

#### *Massifs forestiers de plaine*

Les grands massifs forestiers de Plaine de Saône se composent de forêts, de végétations péri-forestières (fourrés et ourlets) et de zones humides (mares forestières et vallons).

Les boisements sont représentés très majoritairement par l'association mésohygrocline et neutroacidocline du *Deschampsio - Fagetum*. Cette association est remplacée par la Chênaie pédonculée à Primevère (*Primulo - Quercetum*) ou les aulnaies-frênaies de l'*Alnion incanae* (*Carici remotae - Fraxinetum* et *Filipendulo - Alnetum*) le long des ruisseaux intermittents des « vallons ». Quand il s'agit de cuvettes (dépressions hors vallons), on observe des boisements plus hygrophiles le *Deschampsio - Quercetum* (pendant hygrophile du *Deschampsio - Fagetum*) ou son équivalent à Laîche fausse-brize (*Carici brizoidis - Quercetum*) ou des aulnaies marécageuses de l'*Alnion glutinosae* (*Peucedano - Alnetum* et *Hottonio - Alnetum*) ; selon l'importance de la nappe sous-jacente.

En Saône-et-Loire, on observe également ponctuellement des hêtraies-chênaies acidiphiles (*Fago - Quercetum*) tandis qu'en Côte d'Or, ce sont des boisements calcicoles qui sont rarement observées

au contact des régions naturelles calcaires voisines ; hêtraies-chênaies du *Carici flaccaae - Fagetum* et charmaies climaciques du *Sorbo ariacae - Quercetum* (versants d'exposition sud exclusivement).

Les végétations périforestières se divisent en végétations des coupes et chablis et en ourlets internes et externes. Les trouées sont rapidement occupées par des végétations herbacées (*Eupatorietum*, BC à *Calamagrostis*) puis arbustives (*Sambuco-Salicion*). Les ourlets internes sont surtout représentés par les associations de l'Impatienti - *Stachyion* tandis que les ourlets externes appartiennent à plusieurs alliances en fonction du substrat (acidicline à basicline) : ourlets neutroclines héliophiles à sciaphiles des *Galio - Urticetea*, ourlets acidoclines à acidiphiles et plutôt héliophiles des *Melampyro - Holcetea* et ourlets basiclines du *Trifolion medii*.

Dans ces grands massifs forestiers, on observe également bon nombre de plans d'eau de taille variée (mare ou étangs). Ces zones humides intraforestières peuvent accueillir des végétations aquatiques (*Charetea, Lemnetaea*), des végétations herbacées hygrophiles (*Magnocaricetalia*), des fourrés humides (*Salicion cinereaee*) et des forêts alluviales (*Alnion incanaae* en queue d'étangs) ou marécageuses (*Alnion glutinosae* en contexte colonisation de mares)

### **Végétations non forestières de plaine**

Les espaces non boisés de la Plaine de Saône accueillent essentiellement des prairies et des cultures. On note également quelques pelouses, à la faveur de substrats géologiques adaptés. Les prairies sont essentiellement des prairies mésophiles des *Arrhenatheretea*, prairies soit pâturées (*Cynosurion*), soit fauchées (*Arrhenatherion*) avec ponctuellement des prairies mésohygrophiles basiclines pâturées des *Agrostietea (Menthio - Juncion)*. Les pelouses sont très rares mais elles sont calcicoles dans la partie septentrionale (*Festuco - Brometea*) et acidiphiles en Saône-et-Loire (*Nardetea*).

Les mares et étangs peuvent accueillir (selon leur trophie) des végétations aquatiques variées (*Charetea, Lemnetaea, Potametea*), des végétations d'exondation (*Bidention*, gazons amphibies des *Juncetea* et *Littorelletea*), des végétations hygrophiles de type roselières (*Phragmition, Magnocaricion, Oenanthion aquaticaee*) ; la mégaphorbiaie à Epilobe hirsute est surtout présente dans les fossés de drainage avec les végétations des *Glycerio - Sparganietea*.

Dans les rares secteurs à géologie calcaires de la Plaine de Saône (essentiellement au nord de la région naturelle), on trouve quelques pelouses calcicoles (*Mesobromion*) associées à une pelouse d'annuelles (*Alyssio - Sedion*), des ourlets (*Geranion*) et des fourrés de recolonisation (*Berberidion*). Le long de certains affluents de la Grosne (à Cortambert et Chissey-les-Mâcon) sont présents, sur alluvions calcaires et des sols tourbeux, une forêt marécageuse (*Cirsio - Alnetum*) et une végétation de bas-marais (*Caricion davallianaee*).

C'est également en plaine, que les landes à Callune (*Genistion*) sont présentes : la communauté basale à *Calluna vulgaris* et *Molinia caerulea* à Chagny (71), et le groupement à *Calluna vulgaris* et *Genista germanica* (Vielverge, 21).

### **Vallées**

Il existe 4 vallées d'importance en Plaine de Saône : la Grosne, la Dheune, la Tille et l'Ouche ; ainsi que des cours d'eau de moindre débit. Ces vallées accueillent à la fois des prairies alluviales, des cultures, des boisements (forêts et peupleraies) ainsi que des végétations de zones humides.

Les cours d'eau eux-mêmes présentent des végétations d'eau courante (*Batrachion*) ou faiblement courante (*Lemnion, Oenanthion aquaticaee, Apion, Nymphaeion*) des mégaphorbiaies (*Convolvulion*)

partout, *Thalictro - Filipendulion* seulement en Saône-et-Loire) ainsi que quelques rares végétations d'exondation (*Bidention*, *Chenopodion rubri*).

Le lit majeur des vallées est occupé essentiellement par des cultures ou des prairies, qui s'organisent selon un gradient d'hygrophilie avec :

- Les prairies très hygrophiles de l'*Oenanthion fistulosae* (cuvettes sur substrat argilo-siliceux),
- Les prairies hygrophiles acidiphiles et oligotrophiles à Jonc acutiflore (*Ranunculo - Cynosurion* et *Juncion acutiflori*), uniquement en Saône-et-Loire,
- Les prairies mésohygrophiles pâturées et basiclines (*Mentho - Juncion*), plus fréquentes en Côte d'Or,
- Les prairies mésohygrophiles de fauche du Bromion racemosi ou du Colchico - Arrhenatherenion, plus neutroclines en Côte d'Or et plus acidiclinales en Saône-et-Loire,
- Les prairies mésophiles, soit pâturées (associations acidiclinaire, eutrophile, neutrocline ou mésohydrocline du *Cynosurion*), soit fauchées (associations eutrophile, acidiclinaire ou basicline de l'*Arrhenatherion*)

Les forêts alluviales sont très rares et n'occupent que de faibles surfaces, menacées par la multiplication des plantations de peupliers. Elles sont soit de l'*Alnetion* (seulement 2 stations observées de *Filipendulo - Alnetum*) soit de l'*Ulmenion* (forêt des grands fleuves à Frêne à feuilles étroites).

## 4.2 Bilan pour le Pays de Tille-et-Vingeanne

### 4.2.1 Bilan chiffré

Au cours de l'année 2018, toutes les Znieff de type I, incluses ou partiellement incluses dans la région naturelle Pays de Tille-et-Vingeanne, ont fait l'objet d'un 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 rares ou de détermination complexe ; et de proposer éventuellement de nouvelles zones naturelles au titre des Znieff.

En tout, 49 types de végétations ont été observés dans la région naturelle du Pays de Tille-et-Vingeanne (voir Synsystème en 4.4), dont 32 sont d'intérêt régional et communautaire (Directive européenne Habitats) et 6 seulement d'intérêt régional (habitats déterminants Znieff).

Les végétations inventoriées peuvent être divisées en 3 compartiments :

- 21 pour les milieux humides, dont 15 déterminants Znieff et 7 d'intérêt communautaire,
- 13 pour les forêts et milieux péri-forestiers, dont 11 déterminants Znieff et 10 d'intérêt communautaire,
- 14 pour les prairies et pelouses, dont 11 déterminants Znieff et 10 d'intérêt communautaire,
- 1 végétation saxicole, déterminante Znieff et d'intérêt communautaire.

L'ensemble des Znieff de type I du Pays de Tille-et-Vingeanne permettent d'inclure tous les types d'habitats.

## Proposition pour l'élaboration d'une nouvelle Znieff de type I

Lors de son étude en 2015, Houde a identifié un secteur de la vallée de la Vingeanne, non intégré à une Znieff de type I, présentant un fort intérêt pour la conservation des prairies humides de fauche (*Colchico - Arrhenatherenion* et *Bromion racemosi*) avec un beau complexe prairial (voir Houde 2015). Il s'agit d'une portion située au niveau de Champagne-sur-Vingeanne (lieux-dits "Prairie Haute" et "Prairie Basse").

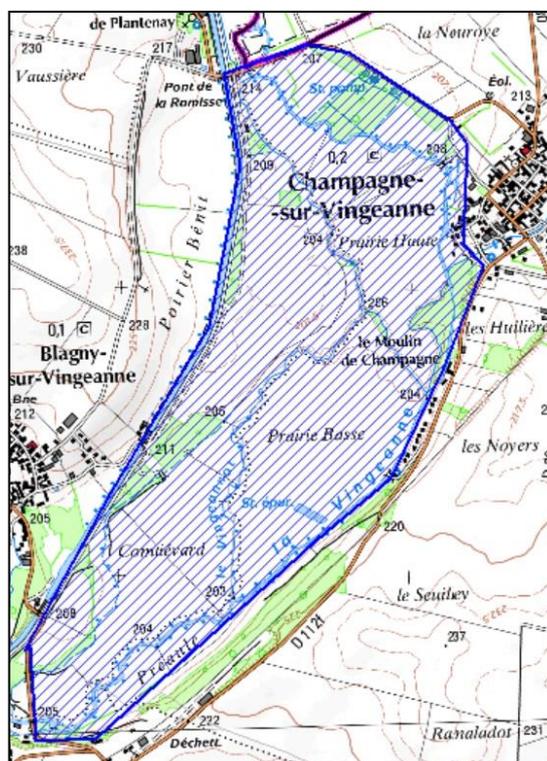


Fig. 8 : Proposition de contour pour la création d'une nouvelle Znieff de type I

### 4.2.2 Répartition des végétations

#### Plateaux et versants

La grande majorité des sols de la région naturelle est d'origine calcaire ce qui fait du *Carici flacca* – *Fagetum* (*typicum* et *luzuletosum pilosae*), l'association forestière largement dominante, accompagnée par les ourlets de l'*Aegopodion* et du *Geo - Alliarion*. On observe tout de même des boisements du *Deschampsio - Fagetum* à la frontière avec la Plaine de Saône, eux aussi avec les ourlets correspondants (*Impatienti - Stachyion*, *Trifolion medii*). Les stations de forêts fraîches (*Fraxino - Quercion*) et marécageuses (*Alnion glutinosae*) sont très rares., respectivement dans les vallons et les cuvettes.

Les étangs forestiers (Fontaine-Francaise, Noiron-sur-Bèze, Marcilly-sur-Tille...) présentent un certain nombre d'alliances aquatiques et hygrophiles tels que : *Lemnion* (*Spirodela - Lemnetum*, *Utricularietum*), *Nymphaeion* (*Nymphaeetum*), *Potamion pectinati* (*Potametum crispi*, *P. lucentis*), *Phragmition* (4 associations), *Oenanthion aquaticae* (*Oenantho - Rorippetum*).

Pour les milieux herbacés, les prairies sont peu présentes mais toujours basiclines, prairies pâturées (*Cynosurion*) et prairies fauchées (*Dauco - Arrhenatheretum*) ; on note également quelques prairies hygroclines (*Mentho - Juncion*) à la faveur de ruisseaux de pente. Pour les pelouses, le *Festuco - Brometum* est présent sur les hauts de versants exposés à l'ouest, accompagné par des pelouses

d'annuelles (*Alyso - Sedion*), des fourrés (*Berberidion*) et des ourlets (*Geranion*) spécifiques ; l'association des sols plus profonds (*Onobrychido - Brometum*) est présente plutôt en bas de versants.

### Vallées

Le Pays de Tille-et-Vingeanne est parcourue par les deux rivières qui lui donnent son nom, et des cours d'eau de moindre importance (la Venelle, la Bèze, l'Ignon...). On y observe également un certain nombre de mares prairiales et de bassins artificiels plus ou moins végétalisés.

Elles sont occupées par des cultures, des prairies, quelques forêts et des végétations de zones humides.

Les végétations du lit des rivières s'organisent entre :

- Parties courantes des rivières : végétation du *Batrachion* à Renoncule flottante et/ou Potamot nouveaux, accompagnés par *Fontinalis antipyretica*,
- Parties calmes des cours d'eau : herbiers non enracinés des *Lemnetea* (surtout à *Lemna minor*) et des *Charetea* (végétations à *Chara vulgaris*) ; herbiers enracinés du *Potamion* et du *Nymphaeion*,
- Prairies flottantes de l'*Apion* : végétations à Bérulle dressée, Ache nodiflore et/ou Cresson des fontaines sur les canaux et cours d'eau de faible débit,
- Végétations des berges : mégaphorbiaies eutrophiles du *Convolvulion* (surtout *Urtico - Phalaridetum* mais aussi *Epilobio - Convolvuletum*, souvent avec des faciès à *Mentha longifolia*) et roselières du *Phragmition* (à Phragmite ou à Glycérie).

Il existe quelques bassins artificiels dans la vallée de la Tille mais ils sont récents et à usage piscicole

Les prairies se développent dans le lit majeur et sur le bas des versants selon un gradient d'hygrophilie :

- Prairies de fauche mésohygrophiles, du *Bromion racemosi* (*Hordeo - Lolietum*) ou du *Colchico - Arrhenatherenion* (*Alopecuro - Arrhenatheretum* et *Colchico - Arrhenatheretum*),
- Prairies pâturées mésohygrophiles et calcicoles du *Mentho - Juncion* (*Pulicario - Juncetum*),
- Prairies mésophiles de fauche, souvent eutrophiles (*Heracleo - Brometum*) mais parfois calcicoles (*Dauco - Arrhenatheretum*)
- Prairies mésophiles de pâture assez banales (*Cynosuro - Lolietum*).

Les forêts alluviales sont peu nombreuses mais ont été observées une Aulnaie-Frênaie hygrophile (*Filipendulo - Alnetum*) et une Frênaie à ormes (*Ulmo - Fraxinetum*), très rare et plus typique dans le Val de Saône. Ponctuellement, sont visibles des fourrés pionniers à Saule pourpre (*Salicetum purpureae*).

## 4.3 Place des régions naturelles du Fossé bressan

### 4.3.1 Comparaisons entre les 4 régions naturelles

L'ensemble structural du Fossé bressan regroupe 4 régions naturelles :

- Le Val de Saône (736 km<sup>2</sup>), inventorié en 2015 (voir Ménard 2016),
- La Plaine de Saône (2470 km<sup>2</sup>),
- La Bresse (1125 km<sup>2</sup>), inventoriée en 2016 (voir Ménard 2017),
- Le Pays-de-Tille-et-Vingeanne (630 km<sup>2</sup>).

Région naturelle	Nombre total	dont dét. Znieff	dont N2000
Plaine de Saône	106	81	58
Bresse	70	49	34
Val de Saône	59	47	32
Pays de Tille-et-Vingeanne	49	38	32

Fig. 9 : Comparaison chiffrée des végétations des régions naturelles du Fossé bressan

Le nombre de végétations par région naturelle apparaît corrélé à leur surface. Nous avons également comparé la répartition des végétations dans chacune des régions naturelles par grands types de milieux (Fig. 9), la lettre représente F les milieux forestiers et péri-forestiers, la lettre P les prairies et pelouses, la lettre H les milieux humides et la lettre A les « autres milieux » (landes, milieux rocheux).

Région naturelle	Total	% F	% P	% H	% A
Plaine de Saône	108	29	24	45	2
Bresse	72	19,5	21	58	1,5
Val de Saône	57	19	26	53	2
Pays de Tille-et-Vingeanne	49	26,5	28,5	43	2

Fig. 10 : Pourcentages par grands types de végétations dans le Fossé bressan

On y voit le point commun entre ces 4 régions naturelles, à savoir, une nette dominance des végétations de zones humides. Le Fossé bressan constitue ainsi un « réservoir » pour de nombreuses végétations humides banales et patrimoniales, dont une partie lui est géographiquement inféodée (cf. 4.3.2). Les végétations patrimoniales sont quasi-exclusivement concentrées dans les vallées et les massifs forestiers.

Il faut aussi évoquer des conditions stationnelles plus ou moins variées. En effet, les sols du Val de Saône sont composés d'alluvions anciennes et récentes assez homogènes ; ceux de la Plaine de Saône et de la Bresse possèdent en plus des alluvions, un « complexe des sables et argiles de Bresse » recouverts de limons décarbonatés plus ou moins épais ; et le Pays de Tille-et-Vingeanne est assez différent avec son socle de roches calcaires partiellement recouvert d'alluvions anciennes marneuses et/ou argileuses. Cette variabilité pédologique entraîne la diversification des habitats et la présence de plus de 60 alliances phytosociologiques pour le Fossé bressan (pour les habitats naturels et semi-naturels), alliances qui ne sont pas toujours présentes dans les 4 régions naturelles (environ 45% des alliances présentes dans 3 ou 4 des 4 régions naturelles du Fossé bressan).

### 4.3.2 Végétations remarquables du Fossé bressan

De nombreuses végétations recensées dans le Fossé bressan sont patrimoniales et assez à très rares à l'échelle de la Bourgogne, souvent en raison d'une aire de répartition limitée.

Pour les milieux prairiaux et pelousaires, il s'agit des :

- Prairies humides fauchées du *Bromion racemosi* (*Euphorbio esulae* - *Elytrigietum repentis*, *Senecioni aquatici* - *Oenanthetum mediae*), connues essentiellement des vallées de la Saône et du Doubs, où elles restent rares,
- Prairies longuement inondables de l'*Oenanthion fistulosae* (*Gratiolo* - *Oenanthetum et Oenantho* - *Caricetum*), connues seulement du Fossé bressan et assez rares,
- Prairies de fauche oligomésotrophiles de l'*Arrhenatherion* (*Galio* - *Anthoxanthesetum*, *Euphorbio* - *Festucetum* et *Scabioso* - *Brometum*), toutes à répartition très limitée,
- Pelouse à Corynéphore de La Truchère (*Corynephorion*), rare en Bourgogne,

Pour le domaine forestier, ce sont les :

- Aulnaies marécageuses de l'*Alnion glutinosae*, en particulier l'*Hottonio* - *Alnetum* présent uniquement dans le Fossé bressan et le *Peucedano* - *Alnetum*, rare à l'échelle de la Bourgogne
- Chênaies pédonculées à *Carex bizoides* (*Carici brizoidis* - *Fraxinetum*), présentes seulement dans le Fossé bressan pour le territoire bourguignon,
- Ormaies-Frênaies (*Ulmo* - *Fraxinetum*), association pas rare à l'échelle du Fossé bressan mais inféodée à ce territoire,
- Fourrés alluviaux pionniers à *Salix eleagnos* (*Salicion incanae*), végétation montagnarde présente seulement en vallée du Doubs.

Pour les végétations de zones humides, il faut citer :

- Gazons amphibies de l'*Eleocharition soloniensis* et de l'*Eleocharition acicularis*, l'*Eleocharito* - *Caricetum bohemicae* et l'*Eleocharito acicularis* - *Marsileetum* présents uniquement dans le Fossé bressan, et le *Peplido* - *Eleocharitetum ovatae* rare à l'échelle de la Bourgogne,
- Groupements à taxons rares des *Lemnetea* : *Lemno* - *Hydrocharitetum*, *Riccietum fluitantis*, *Stratiotetum aloidis* et *Wolffietum arrhizae*, présents essentiellement dans le val de Saône, parfois également dans la vallée de la Loire,
- Roselières basses de l'*Oenanthion aquatica*, à *Hippuris vulgaris* et dans une moindre mesure à *Sagittaria sagittifolia*.

Pour les « autres milieux », il faut citer la lande du *Genistion* à *Genista germanica* (RRR, EN, Zn) et d'une manière générale le « hot-spot » que constitue la Réserve naturelle nationale de La Truchère-Ratenelle (lande, pelouse à corynéphore et tourbière).

On voit ainsi que le Fossé bressan, et plus particulièrement la Bresse, la Plaine et le Val de Saône, accueillent des végétations qui leur sont propres et nécessitent le maintien des écosystèmes.

### 4.3.3 Menaces

Les menaces pesant sur les végétations sont communes aux régions naturelles du Fossé bressan, elles peuvent se résumer par grandes catégories de milieux :

- Atteintes aux milieux prairiaux : eutrophisation par enrichissement direct ou indirect (banalisation des cortèges floristiques) et transformation en cultures,

- Atteintes aux milieux pelousaires : abandon des activités agropastorales conduisant à l'enfrichement et à leur disparition progressive,
- Atteintes aux milieux humides : eutrophisation par les eaux de ruissellement, drainage/comblement et fragmentation,
- Atteintes aux milieux forestiers : exploitation intensive (faciès de substitution, faciès à ronces très abondantes, tassement des sols), transformation de boisements humides en peupleraies.

## 4.4 Synsystème local et correspondances typologiques

### 4.4.1 Synsystème de la Plaine de Saône (21 et 71)

Syntaxon	Corine	Eunis	N2000	Znieff
<b>AGROSTIETEA STOLONIFERAE</b> Müller & Görs 1969				
<i>Potentillo anserinae</i> - <i>Polygonetalia avicularis</i> Tüxen 1947				
<b>Bromion racemosi</b> Tüxen ex de Foucault 2008				
<i>Hordeo secalini</i> - <i>Lolietum perennis</i> (Allorge 1922) B. 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
<i>Senecioni aquatici</i> - <i>Oenanthetum mediae</i> Bournérias & Géhu in Bournéria & al 1978	37.21	E3.41		X
<b>Mentho longifoliae</b> - <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		
<b>Ranunculo repentis</b> - <i>Cynosurion cristati</i> Passarge 1969				
<i>Junco acutiflori</i> - <i>Cynosuretum cristati</i> Sougnez 1957	37.21	E3.41B		X
<i>Deschampsietalia cespitosae</i> Horvatić 1958				
<b>Oenanthion fistulosae</b> de Foucault 2008				
<i>Oenanthon fistulosae</i> - <i>Caricetum vulpinae</i> Trivaudey 1989	37.21	E3.41		X
<i>Gratiolo officinalis</i> - <i>Oenanthetum fistulosae</i> Foucault in Royer & al 2006	37.21	E3.41		X
<i>Ranunculo repentis</i> - <i>Alopecuretum geniculati</i> Tüxen 1937	37.21	E3.41		X
<b>ALNETEA GLUTINOSAE</b> Braun-Blanq. & Tüxen ex Westh. & al 1946				
<i>Alnetalia glutinosae</i> Tüxen 1937				
<b>Alnion glutinosae</b> Malcuit 1929				
<i>Hottonio palustris</i> - <i>Alnetum glutinosae</i> Hueck 1929	44.911	G1.411		X
<i>Peucedano palustris</i> - <i>Alnetum glutinosae</i> Noifalaise & Sougnez 1961	44.911	G1.411		X
<i>Cirsio oleracei</i> - <i>Alnetum glutinosae</i> Lemée ex Noifalaise & Sougnez 1961	44.911	G1.411		X
<b>ARRHENATHERETEA ELATIORIS</b> Braun-Blanq. 1949 nom. nud.				
<i>Arrhenatheretalia eliatoris</i> Tüxen 1931				
<b>Arrhenatherion eliatoris</b> Koch 1926				
<i>Trifolio montani</i> - <i>Arrhenatherenion eliatoris</i> Rivas Goday & Rivas Mart. 1963				
<i>Dauco carotae</i> - <i>Arrhenatheretum eliatoris</i> Görs 1966	38.22	E2.222	6510-6	X
<i>Colchico autumnalis</i> - <i>Arrhenatherenion eliatoris</i> de Foucault 1989				
<i>Alopecuro pratensis</i> - <i>Arrhenatheretum eliatoris</i> Julve ex B. Foucault 2016	38.22	E2.222	6510-4	X
<i>Colchico autumnalis</i> - <i>Festucetum pratensis</i> J. Du vign. 1958	38.22	E2.222	6510-4	X
<i>Rumici obtusifolii</i> - <i>Arrhenatherenion eliatoris</i> de Foucault 1989				
<i>Heracleo sphondylii</i> - <i>Brometum mollis</i> de Foucault (1989) 2008	38.22	E2.22	6510-7	X
<b>Brachypodio rupestris</b> - <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				
<b>Cynosurion cristati</b> 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>Galio veri</i> - <i>Cynosurenion cristati</i> Rivas Goday & Rivas Mart. 1963				
<i>Medicagini lupulinae</i> - <i>Cynosuretum cristati</i> H. Passarge 1969	38.11	E2.111		
<b>Groupement à <i>Lolium perenne</i> et <i>Hordeum secalinum</i> prov.</b>				
<i>Polygalo vulgaris</i> - <i>Cynosurenion cristati</i> Jurko 1974	38.11	E2.111		
<i>Luzulo campestris</i> - <i>Cynosuretum cristati</i> (Meisel 1966) de Foucault 1981	38.112	E2.113		
<b>BIDENTETEA TRIPARTITAE</b> Tüxen, Lohmeyer & Preising in Tüxen ex von Rochow 1951				
<i>Bidentetalia tripartitae</i> Braun-Blanq. & Tüxen ex Klika in Klika & Hadač 1944				
<b>Bidention tripartitae</b> Nordh. 1940				
<i>Bidentii tripartitae</i> - <i>Rumicetum maritimi</i> Miljan ex Tüxen 1979	22.33	C3.52		X
<i>Leersio oryzoidis</i> - <i>Bidentetum tripartitae</i> Zaliberova & al 2000	22.33/24.52	C3.53/C3.52		X
<i>Chenopodiotalia rubri</i> Felzines & Loiseau 2006				
<b>Chenopodion rubri</b> (Tüxen ex E. Poli & J. Tüxen 1960) Kopecký 1969				
<b>BC à <i>Lipandra polysperma</i></b>	24.52	C3.52	3270-1	X
<b>CALLUNO VULGARIS - ULICETEA MINORIS</b> Klika in Klika & Hadač 1944				
<i>Vaccinio myrtilli</i> - <i>Genistetalia pilosae</i> R. Schub. 1960				
<b>Genistion tinctorio-germanicae</b> de Foucault 2008				
<b>BC à <i>Calluna vulgaris</i> et <i>Molinia caerulea</i></b>	31.223	F4.223	4030-10	X
<b>Gpt à <i>Calluna vulgaris</i> et <i>Genista germanica</i> prov.</b>	31.223	F4.223	4030-10	X
<b>CARICI ELATAE - SALICETEA CINEREA</b> Passarge & Hofmann 1968				
<i>Salicetalia auritae</i> Doing ex Krausch 1968				
<b>Salicion cinereae</b> T. Müll. & Görs ex H. Passarge 1961				
<i>Frangulo alni</i> - <i>Populetum tremulae</i> Felzines in Royer & al 2006	41.D	G1.4		
<i>Frangulo alni</i> - <i>Salicetum auritae</i> Tüxen 1937	44.922	F9.22		X
<b>BC à <i>Salix cinerea</i> et <i>Carex elongata</i></b>	44.921	F9.21		
<b>CHARETEA FRAGILIS</b> F. Fukarek 1961				
<b>Communautés pionnières à <i>Chara</i> sp. ou <i>Nitella</i> sp.</b>	22.44	C1.14/C1.25	3140	X
<b>EPILOBIETEA ANGUSTIFOLII</b> Tüxen & Preising in Tüxen 1950				
<i>Epilobietalia angustifolii</i> Vlieger ex Tüxen 1950				
<b>Carici piluliferae - Epilobion angustifolii</b> Tüxen 1950				
<b>BC à <i>Calamagrostis epigejos</i></b>	31.8711	G5.841		

Syntaxon	Corine	Eunis	N2000	Znieff
<b>FESTUCO VALESIIACAE - BROMETEA ERECTI</b> Br.-Bl. & Tüxen ex Br.-Bl. 1949				
<i>Brometalia erecti</i> W. Koch 1926				
<i>Mesobromion erecti</i> (Br.-Bl. & Moor 1938) Oberd. 1957				
<b>BC à Bromopsis erecta et Poterium sanguisorba</b>	34.32	E1.262	6210	X
<i>Mesobromion erecti</i> Braun-Blanquet & Moor 1938				
<b>Onobrychido vicifoliae - Brometum erecti</b> (Scherrer 1925) T. Müll. 1966	34.322	E1.262	6210-15	X
<i>Teucro montani - Bromion erecti</i> Royer in Royer, Felzines, Misset & Thévenin 2006				
<b>Festuco lemanii - Brometum erecti</b> (Royer & Bidault) Royer 1978	34.322	E1.262	6210-24	X
<b>FILIPENDULO ULMARIAE - CONVOLVULETEA SEPIUM</b> Géhu & Géhu-Franck 1987				
<i>Epilobietalia angustifolii</i> Vlieger ex Tüxen 1950				
<b>Convolvulion sepium</b> Tüxen in Oberdorfer 1947				
<b>Epilobio hirsuti - Convolvuletum sepium</b> Hilbig, Heinrich & Niemann 1972	37.71	E5.41	6430-4sc	X
<b>Epilobio hirsuti - Equisetetum telmateiae</b> Foucault in Royer & al 2006	37.71	E5.41	6430-4sc	X
<b>Eupatorietum cannabini</b> Tüxen 1937	37.71	E5.41	6430-4sc	X
<b>Urtico dioicae - Phalaridetum arundinaceae</b> Schmidt 1981	37.71	E5.41	6430-4sc	X
<i>Loto pedunculati - Filipenduletalia ulmariae</i> Passarge (1975) 1978				
<b>Achilleo ptarmicae - Cirsion palustris</b> Julve & Gillet ex de Foucault 2011				
<b>Gpt à Juncus effusus et Scirpus sylvaticus prov.</b>	37.1	E5.412/E5.421	6430-1sc	X
<b>Thalictro flavi - Filipendulion ulmariae</b> de Foucault in Royer & al 2006				
<b>Thalictro flavi - Althaeetum officinalis</b> Foucault in Royer & al 2006	37.1	E5.412/E5.421	6430-1sc	X
<b>GALIO APARINES - URTICETEA DIOICAE</b> Passarge ex Kopecky 1969				
<i>Galio aparines - Alliarietalia petiolatae</i> Oberd. ex Görs & T. Müll. 1969				
<b>Aegopodion podagrariae</b> Tüxen 1967				
<b>Anthriscetum sylvestris</b> Hadač 1978	37.72	E5.43	6430-6	Xsc
<b>Geo urbani - Alliarion petiolatae</b> Lohmeyer & Oberd. ex Görs & T. Müll. 1969				
<b>Alliarion petiolatae - Chaerophylletum temuli</b> (Kreh 1935) W. Lohmeyer 1949	37.72	E5.43	6430-7	Xsc
<b>Torilidetum japonicae</b> Lohmeyer in Oberd. & al ex Görs & T. Müll. 1969	37.72	E5.43	6430-7	Xsc
<i>Impatienti noli-tangere - Stachyetalia sylvaticae</i> Boulet & al in Bardat & al 2004				
<b>Impatienti noli-tangere - Stachyon sylvaticae</b> Görs ex Mucina in Mucina & al 1993				
<b>Brachypodio sylvatici - Festucetum giganteae</b> Foucault in Cateau 2014	37.72	E5.43	6430-7	Xsc
<b>Carici pendulae - Eupatorietum cannabini</b> Hadač, Terray, Klescht & Andresová 1997	37.72	E5.43	6430-7	Xsc
<b>Epilobio montani - Geranietum robertiani</b> Lohmeyer ex Görs & Müller 1969	37.72	E5.43	6430-7	Xsc
<b>Groupement à Carex strigosa et Rumex sanguineus prov.</b>	37.72	E5.43	6430-7	Xsc
<b>Violo riviniana - Stellarion holostae</b> Passarge 1997				
<b>Adoxo moschatellinae - Ranunculetum ficariae</b> Felzines in Royer & al 2006	37.72	E5.43		
<b>Veronico chamaedryos - Stellarietum holostae</b> Passarge 1994	37.72	E5.43		
<b>GLYCERIO FLUITANTIS - NASTURTIETEA OFFICINALIS</b> Géhu & Géhu-Franck 1987				
<i>Nasturtio officinalis - Glycerietalia fluitantis</i> Pignatti 1953				
<b>Glycerio fluitantis - Sparganion neglecti</b> Braun-Blanq. & G. Sissingh in Boer 1942				
<b>Glycerietum fluitantis</b> Egger 1933	53.4	C3.11		
<b>Glycerio declinatae - Catabrosetum aquatica</b> T.E. Díaz & Penas 1984	53.4	C3.11		
<b>Apion nodiflori</b> Segal in Westhoff & den Held 1969				
<b>Helosciadietum nodiflori</b> Braun-Blanq., Roussine & Nègre 1952	53.4	C3.11		X
<b>Veronico anagallidis-aquatica - Sietum erecti</b> (G. Phil. 1973) Passarge 1982	53.4	C3.11		X
<b>JUNCETEA BUFONII</b> de Foucault 1988				
<i>Elatino triandrae - Cyperetalia fuscii</i> de Foucault 1988				
<b>Eleocharition soloniensis</b> G. Phil. 1968				
<b>Eleocharito ovatae - Caricetum bohemicae</b> Klika 1935	22.321	C3.511	3130-3	X
<b>Peplido portulae - Eleocharitetum ovatae</b> Pietsch 1973	22.321	C3.511	3130-3	X
<b>LEMNETEA MINORIS</b> Tüxen ex O. Bolòs & Masclans 1955				
<i>Lemnetalia minoris</i> Bolòs & Masclans 1955				
<b>Lemnion minoris</b> Tüxen ex O. Bolòs & Masclans 1955				
<b>Spirodolo polyrhizae - Lemnetum minoris</b> T. Müll. & Görs 1960	22.411	C1.221/C1.32	3150-3/3260-5	Xsc
<b>Wolffietum arrhizae</b> A. Miyaw. & J. Tüxen 1960	22.411	C1.32	3150-3/3260-5	Xsc
<b>Lemno trisulcae - Salvinion natantis</b> Slavnić 1956				
<b>Lemnetum trisulcae</b> Hartog 1963	22.411	C1.221/C1.32	3150-4	X
<b>Riccietum fluitantis</b> Slavnić 1956	22.411	C1.221/C1.32	3150-4	X
<i>Hydrocharitetalia morsus-ranae</i> Rübél ex Klika in Klika & Hadač 1944				
<b>Hydrocharition morsus-ranae</b> Rübél ex Klika in Klika & Hadač 1944				
<b>Lemno minoris - Hydrocharitetum morsus-ranae</b> Oberd. ex H. Passarge 1978	22.412	C1.222	3150-2	X
<b>Utricularietum australis</b> T. Müll. & Görs 1960	22.414	C1.224	3150-2	X
<b>LITTORELLETEA UNIFLORAE</b> Braun-Blanq. & Tüxen ex V. Westh. & al 1946				
<i>Littorelletalia uniflorae</i> Koch 1926				
<b>Eleocharition acicularis</b> Pietsch 1967				
<b>Eleocharitetum acicularis</b> Koch ex Almquist 1929	22.312	C3.412	3130-2	X
<b>Eleocharito acicularis - Marsileetum quadrifoliae</b> (Ubriszy 1948) W. Pietsch 1977	22.312	C3.412	3130-2	X
<i>Eleocharitetalia multicaulis</i> B. Foucault 2010				
<b>Samolo valerandi - Baldellion ranunculoidis</b> Schaminée & V. Westh. in Schaminée & al 1992				
<b>Groupement à Samolus valerandi et Juncus articulatus prov</b>	22.314	C3.414	3110	X
<b>MELAMPYRO PRATENSIS - HOLCETEA MOLLIS</b> Passarge 1994				
<i>Melampyro pratensis - Holcetalia mollis</i> Passarge 1979				
<b>Holco mollis - Pteridion aquilini</b> Passarge (1994) 2002				
<b>Holco mollis - Pteridietum aquilini</b> Passarge 1994	31.861	E5.31		
<b>Melampyrium pratensis</b> Passarge 1979				
<b>Lathyro montani - Melampyretum pratensis</b> Passarge 1967	34.4	E5.22		X

Syntaxon	Corine	Eunis	N2000	Znieff
<b>MOLINIO CAERULEAE - JUNCETEA ACUTIFLORI</b> Braun-Blanq. 1950				
<i>Molinietalia caeruleae</i> Koch 1926				
<i>Juncion acutiflori</i> Braun-Blanq. in Braun-Blanq. & Tüxen 1952				
<i>Junco acutiflori</i> - <i>Molinienion caeruleae</i> (V. Westh.) de Foucault & Géhu 1980				
<i>Junco conglomerati</i> - <i>Scorzoneretum humilis</i> Trivaudey in Ferrez & al 2011	37.312	E3.512	6410-13	X
<b>NARDETEA STRICTAE</b> Rivas Goday in Rivas Goday & Rivas Mart. 1963				
<i>Nardetalia strictae</i> Oberd. ex Preising 1950				
<i>Violion caninae</i> Schwick. 1944				
<i>Polygalo vulgaris</i> - <i>Caricetum caryophylleae</i> Misset 2002	35.12	E1.721	6230*-3	X
<i>Nardo strictae</i> - <i>Juncion squarrosi</i> (Oberd. 1957) Passarge 1964				
<i>Polygalo vulgaris</i> - <i>Caricetum paniceae</i> Misset 2002	37.32	E3.52	6230*-2	X
<b>PHRAGMITO AUSTRALIS - MAGNOCARICETEA ELATAE</b> Klika in Klika & Novak 1941				
<i>Phragmitetalia australis</i> Koch 1926				
<i>Phragmition communis</i> 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>Scirpetum lacustris</i> Chouard 1924	53.12/53.13	C3.22/D5.12		
<i>Typhetum latifoliae</i> Nowiński 1930	53.13	D5.13		
<i>Oenanthion aquaticae</i> Hejny ex Neuhäusl 1959				
<i>Alismato plantaginis-aquaticae</i> - <i>Sparganietum erecti</i> H. Passarge 1999	53.143	C3.243		
<i>Bolboschoenetum yagara</i> Egler 1933 corr. Hroudová, Hrivnák & Chytrý 2009	53.14	C3.24		
<i>Oenantho aquaticae</i> - <i>Rorippetum amphibiae</i> (Soó 1927) W. Lohmeyer 1950	53.146	C3.246		
<i>Magnocaricetalia elatae</i> Pignatti 1954				
<i>Magnocaricion elatae</i> Koch 1926				
<i>Caricetum vesicariae</i> Chouard 1924	53.2142	D5.2142		
<i>Caricion gracilis</i> Neuhäusl 1959				
<i>Caricetum acutiformis</i> Egler 1933	53.2122	D5.2122		
<i>Caricetum gracilis</i> Almquist 1929	53.2121	D5.2121/C3.29		
<b>POTAMETEA PECTINATI</b> Klika in Klika & Novak 1941				
<i>Potametalia pectinati</i> Koch 1926				
<i>Nymphaeion albae</i> Oberdorfer 1957				
<i>Limnanthemetum nymphoidis</i> Bellot 1951	22.4313	C1.2413	cf. 3150	X
<i>Nymphaetum albo-luteae</i> Nowiński 1928	22.4311	C1.2411/C1.34		X
<i>Potamo natantis</i> - <i>Polygonetum amphibii</i> 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>Najadetum marinae</i> Fukarek 1961	22.422	C1.33	3150-1	X
<i>Parvopotamo</i> - <i>Zannichellietum palustris</i> W. Koch ex Kapp & Sell 1965	22.422/24.44	C1.33/C2.34	3150-1/3260-6	X
<i>Potametum crispum</i> Soó 1927	22.422	C1.232/C1.33	3150-1	X
<i>Potametum lucentis</i> Hueck 1931	22.421	C1.231	3150-1/3260-5	X
Groupement à <i>Potamogeton coloratus</i> prov.	22.421	C1.231	3260-6	X
<i>Ranunculion aquatilis</i> H. Passarge 1964				
<i>Hottonietum palustris</i> Tüxen ex Roll 1940	22.432	C1.3413		X
<i>Batrachion fluitantis</i> Neuhäusl 1959				
cf. <i>Sparganio simplicis</i> - <i>Ranunculetum fluitantis</i> Jouanne 1927	24.4	C2.28/C2.34	3260-5	X
<i>Callitrichetum obtusangulae</i> P. Seibert 1962	24.44	C2.28/C2.34	3260-6	X
<i>Sparganio emersi</i> - <i>Potametum pectinati</i> Hilbig ex Reichhoff & Hilbig 1975	24.44	C2.28/C2.34	3260-5/3260-6	X
<b>QUERCO ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE</b> Braun-Blanq. & Vlieger in Vlieger 1937				
<i>Quercu petraeae</i> - <i>Carpinetalia betuli</i> Moor ex Boeuf 2014				
<i>Carpinion betuli</i> Issler 1931				
<i>Sorbo ariae</i> - <i>Quercetum petraeae</i> (Rameau 1974) Renaux, Boeuf & J.M. Royer 2011	41.271	G1.A171		
<i>Quercetalia roboris</i> Tüxen 1931				
<i>Quercion roboris</i> Malcuit 1929				
<i>Ilici aquifolii</i> - <i>Quercenion petraeae</i> Rameau in Bardat & al 2004				
<i>Fago sylvaticae</i> - <i>Quercetum petraeae</i> race subatlantique Rameau 1996	41.122	G1.622	9120-2	X
<i>Fagetalia sylvaticae</i> Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski & Wallisch 1928				
<i>Carpino betuli</i> - <i>Fagenalia sylvaticae</i> Rameau ex Royer & al. 2006				
<i>Frangulo dodonei</i> - <i>Quercion roboris</i> Seytre & al in Boeuf 2014				
<i>Carici brizoidis</i> - <i>Fraxinetum excelsioris</i> (Oberd. 1957) Renaux & al 2011	41.24	G1.A14	9160-3	X
<i>Deschampsio cespitosae</i> - <i>Quercetum roboris</i> Dupouey ex Boeuf & al in Boeuf 2014	41.24	G1.A14	9160-3	X
<i>Fraxino excelsioris</i> - <i>Quercion roboris</i> (Rameau) Royer & al. 2006				
<i>Primulo elatioris</i> - <i>Quercetum roboris</i> Rameau in Royer & al 2006	41.23	G1.A13	9160-2	X
<i>Carpino betuli</i> - <i>Fagion sylvaticae</i> Boeuf & al in Boeuf 2011				
<i>Carici flaccae</i> - <i>Fagetum sylvaticae</i> Thill 1964	41.1311	G1.6311	9130-5	X
<i>Deschampsio cespitosae</i> - <i>Fagetum sylvaticae</i> Renaux, Boeuf & Royer 2011	41.1312	G1.6312	9130-6	X
<i>Populetalia albae</i> Braun-Blanq. ex Tchou 1948				
<i>Alno glutinosae</i> - <i>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</i> - <i>Fraxinetum excelsioris</i> Koch ex Faber 1936	44.31	G1.211	91E0*-8	X
<i>Filipendulo ulmariae</i> - <i>Alnetum glutinosae</i> Passarge & Hofmann 1968	44.332	G1.21	91E0*-11	X
<i>Ulmenion minoris</i> Oberd. 1953				
<i>Ulmo laevis</i> - <i>Fraxinetum angustifoliae</i> Rameau & Schmitt in Royer & al 2006	44.4	G1.22	91F0-3	X

Syntaxon	Corine	Eunis	N2000	Znieff
<b>RHAMNO CATHARTICAE - PRUNETEA SPINOSAE</b> Rivas Goday & Borja ex Tüxen 1952				
<i>Prunetalia spinosae</i> Tüxen 1952				
<b>Berberidion vulgaris</b> Braun-Blanq. ex Tüxen 1952				
<b>Lonicero xylostei - Prunetum mahaleb</b> Géhu & Delelis in Delelis ex Royer & al 2006	31.8122	F3.1122	6210sc	Xsc
<i>Sambucetalia racemosae</i> Oberd. ex H. Passarge in Scamoni 1963				
<b>Sambuco racemosae - Salicion capreae</b> Tüxen & A. Neumann ex Oberd. 1957				
<b>BC à Salix caprea et Rubus idaeus</b>	31.872	G5.85		
<b>SCHEUCHZERIO PALUSTRIS - CARICETEA FUSCAE</b> Tüxen 1937				
<i>Caricetalia davalliana</i> Braun-Blanq. 1949				
<b>Caricion davalliana</b> Klika 1934				
<b>BC à Carex lepidocarpa et Carex panicea</b>	54.2	D4.1	7230	X
<b>TRIFOLIO MEDII-GERANIETEA SANGUINEI</b> T. Müll. 1962				
<i>Origanetalia vulgaris</i> T. Müll. 1962				
<b>Geranion sanguinei</b> Tüxen in Müller 1962				
<i>Trifolio medii - Geranienion sanguinei</i> van Gils & Gilissen 1976				
<b>Coronillo variaie - Brachypodietum pinnati</b> Royer 1973	34.41	E5.21	6210sc	X
<b>Trifolion medii</b> T. Müll. 1962				
<i>Agrimonio medii - Trifolienion medii</i> R. Knapp 1976				
<b>Calamintho sylvaticae - Brachypodietum sylvatici</b> Rameau & Royer 1983	34.42	E5.22		X
<i>Teucro scorodoniae - Trifolienion medii</i> Knapp 1976				
<b>Gpt à Molinia caerulea et Brachypodium sylvaticum</b> prov.	34.42	E5.22		X

## 4.4.2 Synsystème du Pays de Tille-et-Vingeanne

Syntaxon	Corine	Eunis	N2000	Znieff
<b>AGROSTIETEA STOLONIFERAE</b> Müller & Görs 1969				
<i>Potentillo anserinae - Polygonetalia avicularis</i> Tüxen 1947				
<b>Bromion racemosi</b> Tüxen ex de Foucault 2008				
<b>Hordeo secalini - Lolietum perennis</b> B. Foucault in Royer & al 2006	37.21	E3.41		X
<b>Mentho longifoliae - Juncion inflexi</b> T. Müll. & Görs ex de Foucault 2008				
<b>Pulicario dysentericae - Juncetum inflexi</b> de Foucault in Royer & al 2006	37.24	E3.44		
<b>ARRHENATHERETEA ELATORIS</b> Braun-Blanq. 1949 nom. nud.				
<i>Arrhenatheretalia elatoris</i> Tüxen 1931				
<b>Arrhenatherion elatoris</b> Koch 1926				
<i>Trifolio montani - Arrhenatherenion elatoris</i> Rivas Goday & Rivas Mart. 1963				
<b>Dauco carotae - Arrhenatheretum elatoris</b> Görs 1966	38.22	E2.222	6510-6	X
<i>Colchico autumnalis - Arrhenatherenion elatoris</i> de Foucault 1989				
<b>Alopecuro pratensis - Arrhenatheretum elatoris</b> B. Foucault 2016	38.22	E2.222	6510-4	X
<b>Colchico autumnalis - Festucetum pratensis</b> J. Du vign. 1958	38.22	E2.222	6510-4	X
<i>Rumici obtusifolii - Arrhenatherenion elatoris</i> de Foucault 1989				
<b>Heracleo sphondylii - Brometum mollis</b> de Foucault (1989) 2008	38.22	E2.22	6510-7	X
<i>Trifolio repentis - Phleetalia pratensis</i> Passarge 1969				
<b>Cynosurion cristati</b> Tüxen 1947				
<i>Lolio perennis - Cynosurenion cristati</i> Jurko 1974				
<b>Cynosuro cristati - Lolietum perennis</b> Braun-Blanq. & de Leeuw 1936	38.11	E2.111		
<i>Galio veri - Cynosurenion cristati</i> Rivas Goday & Rivas Mart. 1963				
<b>Medicagini lupulinae - Cynosuretum cristati</b> H. Passarge 1969	38.11	E2.111		
<b>ASPLENIETEA TRICHOMANIS</b> Oberd. 1977				
<i>Geranio robertiani - Asplenietalia trichomanis</i> Ferrez 2009				
<b>Asplenio trichomanis - Ceterachion officinarum</b> Ferrez 2009				
<b>Asplenietum trichomano - rutae-murariae</b> Tüxen 1937	62.1	H3.2	8210-9sc	X
<b>CHARETEA FRAGILIS</b> F. Fukarek 1961				
<b>Communautés pionnières à Chara sp. ou Nitella sp.</b>	22.44	C1.14/C1.25	3140	X
<b>FESTUCO VALESIIACAE - BROMETEA ERECTI</b> Br.-Bl. & Tüxen ex Br.-Bl. 1949				
<i>Brometalia erecti</i> W. Koch 1926				
<b>Mesobromion erecti</b> (Br.-Bl. & Moor 1938) Oberd. 1957				
<i>Mesobromenion erecti</i> Braun-Blanquet & Moor 1938				
<b>Onobrychido vicifoliae - Brometum erecti</b> (Scherrer 1925) T. Müll. 1966	34.322	E1.262	6210-15	X
<i>Teucro montani - Bromenion erecti</i> Royer in Royer & al 2006				
<b>Festuco lemanii - Brometum erecti</b> (Royer & Bidault) Royer 1978	34.322	E1.262	6210-24	X
<b>FILIPENDULO ULMARIAE - CONVOLVULETEA SEPIUM</b> Géhu & Géhu-Franck 1987				
<i>Epilobietalia angustifolii</i> Vlieger ex Tüxen 1950				
<b>Convolvulion sepium</b> Tüxen in Oberdorfer 1947				
<b>Epilobio hirsuti - Convolvuletum sepium</b> Hilbig, Heinrich & Niemann 1972	37.71	E5.41	6430-4sc	X
<b>Urtico dioicae - Phalaridetum arundinaceae</b> Schmidt 1981	37.71	E5.41	6430-4sc	X

Syntaxon	Corine	Eunis	N2000	Znieff
<b>FILIPENDULO ULMARIAE - CONVULVULETEA SEPIUM</b> Géhu & Géhu-Franck 1987				
<i>Epilobietalia angustifolii</i> Vlieger ex Tüxen 1950				
<b>Convolvulion sepium</b> Tüxen in Oberdorfer 1947				
<i>Epilobio hirsuti - Convolvuletum sepium</i> Hilbig, Heinrich & Niemann 1972	37.71	E5.41	6430-4sc	X
<i>Urtico dioicae - Phalaridetum arundinaceae</i> Schmidt 1981	37.71	E5.41	6430-4sc	X
<b>GALIO APARINES - URTICETEA DIOICAE</b> Passarge ex Kopecky 1969				
<i>Galio aparines - Alliarietalia petiolatae</i> Oberd. ex Görs & T. Müll. 1969				
<b>Aegopodion podagrariae</b> Tüxen 1967				
<i>Anthriscetum sylvestris</i> Hadač 1978	37.72	E5.43	6430-6	Xsc
<b>Geo urbani - Alliarion petiolatae</b> Görs & T. Müll. 1969				
<i>Alliario petiolatae - Chaerophylletum temuli</i> (Kreh 1935) W. Lohmeyer 1949	37.72	E5.43	6430-7	Xsc
<i>Toriiidetum japonicae</i> Görs & T. Müll. 1969	37.72	E5.43	6430-7	Xsc
<i>Impatienti noli-tangere - Stachyretalia sylvatica</i> Boulet & al in Bardat & al 2004				
<b>Impatienti noli-tangere - Stachyon sylvatica</b> Mucina in Mucina & al 1993				
<i>Brachypodio sylvatici - Festucetum giganteae</i> Foucault in Catteau 2014	37.72	E5.43	6430-7	Xsc
<b>Groupement à Carex strigosa et Rumex sanguineus prov.</b>	37.72	E5.43	6430-7	Xsc
<b>GLYCERIO FLUITANTIS - NASTURTIETEA OFFICINALIS</b> Géhu & Géhu-Franck 1987				
<i>Nasturtio officinalis - Glycerietalia fluitantis</i> Pignatti 1953				
<b>Glycerio fluitantis - Sparganion neglecti</b> Braun-Blanq. & G. Sissingh in Boer 1942				
<i>Glycerietum fluitantis</i> Egger 1933	53.4	C3.11		
<b>Apion nodiflori</b> Segal in Westhoff & den Held 1969				
<i>Helosciadictum nodiflori</i> Braun-Blanq., Roussine & Nègre 1952	53.4	C3.11		X
<i>Veronico anagallidis-aquaticae - Sietum erecti</i> Passarge 1982	53.4	C3.11		X
<b>LEMNETEA MINORIS</b> Tüxen ex O. Bolòs & Masclans 1955				
<i>Lemnetalia minoris</i> Bolòs & Masclans 1955				
<b>Lemnion minoris</b> 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>Hydrocharitetalia morsus-ranae</i> Rübél ex Klika in Klika & Hadač 1944				
<b>Hydrocharition morsus-ranae</b> Rübél ex Klika in Klika & Hadač 1944				
<i>Utricularietum australis</i> T. Müll. & Görs 1960	22.414	C1.224	3150-2	X
<b>PHRAGMITO AUSTRALIS - MAGNOCARICETEA ELATAE</b> Klika in Klika & Novak 1941				
<i>Phragmitetalia australis</i> Koch 1926				
<b>Phragmition communis</b> Koch 1926				
<i>Glycerietum maximae</i> Hueck 1931	53.15	C3.251		
<i>Phragmitetum communis</i> Savič 1926	53.11	C3.2111/D5.111		X
<i>Scirpetum lacustris</i> Chouard 1924	53.12/53.13	C3.22/D5.12		
<i>Typhetum latifoliae</i> Nowiński 1930	53.13	D5.13		
<b>Oenanthon aquaticae</b> Hejny ex Neuhäusl 1959				
<i>Bolboschoenetum yagara</i> Egger 1933 corr. Hroudová, Hrivnák & Chytrý 2009	53.14	C3.24		
<i>Magnocaricetalia elatae</i> Pignatti 1954				
<b>Caricion gracilis</b> Neuhäusl 1959				
<i>Caricetum acutiformis</i> Egger 1933	53.2122	D5.2122		
<b>POTAMETEA PECTINATI</b> Klika in Klika & Novak 1941				
<i>Potametalia pectinati</i> Koch 1926				
<b>Nymphaeion albae</b> Oberdorfer 1957				
<i>Nymphaeetum albo-luteae</i> Nowiński 1928	22.4311	C1.2411/C1.34		X
<b>Potamion pectinati</b> (W. Koch 1926) Libbert 1931				
<i>Parvopotamo - Zannichellietum palustris</i> W. Koch ex Kapp & Sell 1965	22.422/24.44	C1.33/C2.34	3150-1/3260-6	X
<i>Potametum crispum</i> Soó 1927	22.422	C1.232/C1.33	3150-1	X
<i>Potametum lucentis</i> Hueck 1931	22.421	C1.231	3150-1/3260-5	X
<b>Batrachion fluitantis</b> Neuhäusl 1959				
cf. <i>Sparganio simplicis - Ranunculetum fluitantis</i> Jouanne 1927	24.4	C2.28/C2.34	3260-5	X
<i>Callitrichetum obtusangulae</i> P. Seibert 1962	24.44	C2.28/C2.34	3260-6	X
<i>Sparganio emersi - Potametum pectinati</i> Hilbig ex Reichhoff & Hilbig 1975	24.44	C2.28/C2.34	3260-5/3260-6	X
<b>QUERCO ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE</b> Braun-Blanq. & Vlieger in Vlieger 1937				
<i>Quercu petraeae - Carpinetalia betuli</i> Moor ex Boeuf 2014				
<b>Carpinion betuli</b> Issler 1931				
<i>Sorbo ariae - Quercetum petraeae</i> Renaux, Boeuf & J.M. Royer 2011	41.271	G1.A171		
<i>Fagetalia sylvaticae</i> Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski & Wallisch 1928				
<i>Carpino betuli - Fagenalia sylvaticae</i> Rameau ex Royer & al. 2006				
<b>Fraxino excelsioris - Quercion roboris</b> (Rameau) Royer & al. 2006				
<i>Primulo elatioris - Quercetum roboris</i> Rameau in Royer & al 2006	41.23	G1.A13	9160-2	X
<b>Carpino betuli - Fagion sylvaticae</b> Boeuf & al in Boeuf 2011				
<i>Carici flaccae - Fagetum sylvaticae</i> Thill 1964	41.1311	G1.6311	9130-5	X
<i>Deschampsio cespitosae - Fagetum sylvaticae</i> 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				
<b>Alnion incanae</b> Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski & Wallisch 1928				
<i>Alnion glutinoso-incanae</i> Oberdorfer 1953				
<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

Syntaxon	Corine	Eunis	N2000	Znieff
<b>RHAMNO CATHARTICAE - PRUNETEA SPINOSAE</b> Tüxen 1952 <i>Prunetalia spinosae</i> Tüxen 1952 <b>Berberidion vulgaris</b> Braun-Blanq. ex Tüxen 1952 <b>Lonicero xylostei - Prunetum mahaleb</b> Royer & al 2006	31.8122	F3.1122	<b>6210sc</b>	<b>Xsc</b>
<b>SALICETEA PURPUREAE</b> Moor 1958 <i>Salicetalia purpureae</i> Moor 1958 <b>Salicion triandrae</b> Müller & Görs 1958 <b>Salicetum purpureae</b> Wendelberger-Zelinka 1952	44.121	F9.121		
<b>SEDO ALBI - SCLERANTHETEA BIENNIS</b> Braun-Blanq. 1955 <i>Alyso alyssoidis - Sedetalia albi</i> Moravec 1967 <b>Alyso alyssoidis - Sedion albi</b> Oberd. & Müller in Müller 1961 <b>cf. Cerastietum pumili</b> Oberd. & Müller in Müller 1961	34.11	E1.111	<b>6110*-1</b>	<b>X</b>
<b>TRIFOLIO MEDII-GERANIETEA SANGUINEI</b> T. Müll. 1962 <i>Origanetalia vulgaris</i> T. Müll. 1962 <b>Geranion sanguinei</b> Tüxen in Müller 1962 <i>Trifolio medii - Geranienion sanguinei</i> van Gils & Gilissen 1976 <b>Coronillo variaae - Brachypodietum pinnati</b> Royer 1973 <b>Coronillo variaae - Vicietum tenuifoliae</b> Royer & Rameau 1983	34.41	E5.21	<b>6210sc</b>	<b>X</b>
<b>Trifolion medii</b> T. Müll. 1962 <i>Agrimonio medii - Trifolienion medii</i> R. Knapp 1976 <b>Calamintho sylvaticae - Brachypodietum sylvatici</b> Rameau & Royer 1983	34.42	E5.22		<b>X</b>

# Partie 5 Bibliographie

ANONYME (2007) - Interprétation Manual of European Union Habitats - Eur 27. European Commission. DG Environment, Nature and Biodiversity, 142 p.

ARNOULT L. (2013) - Programme d'actions 2013 du Conservatoire botanique en Côte-d'Or. CBNBP délégation Bourgogne. MNHN, Paris, 103 p.

BARDAT J., BIORET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GEHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G. & TOUFFET J. (2004). - 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.

CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU BASSIN PARISIEN (2017) - Référentiel phytosociologique des végétations du CBNBP. Version du 22/05/2017. Base de données interne non publiée.

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) (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 elatoris* 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.

HOUDE C. (2015) - Etude des prairies de la vallée de la Vingeanne CBNBP délégation Bourgogne, MNHN, Paris, 50 p.

HOUDE C. (2015) - Typologie phytosociologique de trois massifs forestiers de la Plaine de Saône en Côte-d'Or. CBNBP délégation Bourgogne, MNHN, Paris, 70 p.

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

MENARD O. (2015) - Connaissance des habitats critiques de Bourgogne : *Carpinion betuli* Issler 1931. CBNBP délégation Bourgogne, MNHN, Paris, 47 p.

MENARD O. (2016) - Connaissance des habitats critiques de Bourgogne : Présence ou absence de l'habitat d'intérêt communautaire 9110 (*Luzulo - Fagion*). CBNBP délégation Bourgogne. MNHN, Paris, 39 p.

MENARD O. (2016) - Connaissance des habitats des ZNIEFF de Bourgogne. Val de Saône (21, 71). CBNBP délégation Bourgogne. MNHN, Paris, 87 p.

MENARD O. (2017) - Connaissance des habitats des ZNIEFF de Bourgogne. Bresse. CBNBP délégation Bourgogne. MNHN, Paris, 37 p.

MENARD O. (2018) - Connaissance des habitats des ZNIEFF de Bourgogne. Plaine de Saône (71). CBNBP délégation Bourgogne. MNHN, Paris, 33 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 excelsioris*. Rev. For. Fr., 62 (3-4), 2010 : 281-292.

ROYER J.-M. (1973). - Essai de synthèse sur les groupements végétaux de pelouses, éboulis et rochers de Bourgogne et Champagne méridionale. Doc. phyto. 6 : 1-16.

ROYER J.-M. (1978). - Nouvelles données sur le Mesobromion Br.-Bl. et Moor em. Oberd. 49 de Bourgogne et Champagne. Doc. phyto. Nouvelle Série. NS II : 393-399.

ROYER J.-M. (à paraître). - Contribution au prodrome des végétations de France : les *Trifolio medii - Geranietea sanguinei* T. Müll. 1962.

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.



**Pour en savoir plus :**  
<http://www.cbnbp.mnhn.fr>

Conservatoire Botanique National



**Le Conservatoire botanique national du Bassin parisien est un service scientifique du Muséum national d'Histoire naturelle, agréé par le ministère en charge de l'environnement depuis 1998.**

#### **4 missions au service de la flore sauvage et de la végétation**

- la connaissance ;
- l'identification et la conservation des éléments rares et menacés ;
- la fourniture d'un concours technique et scientifique auprès des pouvoirs publics ;
- l'information et la sensibilisation du public.

#### **Sa labellisation**

- Un agrément national conféré par le ministère en charge de l'environnement (JO du 23/09/2017) ;

**Le CBNBP intervient sur un périmètre constitué des Régions Centre-Val de Loire, Île-de-France et des départements de l'ex-Bourgogne (Région Bourgogne-France-Comté) et de l'ex-Champagne-Ardenne (Région Grand Est).**



**Le CBNBP est membre de la Fédération des Conservatoires botaniques nationaux et partenaire de l'Agence Française pour la Biodiversité.**

## **Contacts**

### **Conservatoire botanique national du Bassin parisien**

#### **Muséum national d'Histoire naturelle**

Directeur : Frédéric Hendoux  
Directeur scientifique adjoint : Sébastien Filoche  
61, rue Buffon - CP53  
75005 PARIS  
Tél. : 01 40 79 35 54  
E-mail : [cbnbp@mnhn.fr](mailto:cbnbp@mnhn.fr)

#### **Délégation Bourgogne**

Responsable : Olivier Bardet  
Maison du Parc Naturel Régional du Morvan  
58230 SAINT-BRISSON  
Tél. : 03 86 78 79 60  
E-mail : [cbnbp-bourg@mnhn.fr](mailto:cbnbp-bourg@mnhn.fr)

#### **Délégation Centre-Val de Loire**

Responsable : Jordane Cordier  
DREAL Centre - BP6407  
5, avenue Buffon - 45064 ORLEANS Cedex 2  
Tél. : 02 36 17 41 31  
E-mail : [cbnbp-cvl@mnhn.fr](mailto:cbnbp-cvl@mnhn.fr)

#### **Délégation Champagne-Ardenne**

Responsable : Frédéric Hendoux  
30, Chaussée du Port - CS 50423  
51035 CHALONS-EN-CHAMPAGNE CEDEX  
Tél. : 03 26 65 28 24  
E-mail : [cbnbp-ca@mnhn.fr](mailto:cbnbp-ca@mnhn.fr)

#### **Délégation Île-de-France**

Responsable : Jeanne Vallet  
61, rue Buffon - 75005 PARIS  
Tél. : 01 40 79 56 47  
E-mail : [cbnbp-idf@mnhn.fr](mailto:cbnbp-idf@mnhn.fr)

#### **Pôle Conservation**

Responsable : Philippe Bardin  
Tél. : 01 40 79 56 25  
[philippe.bardin@mnhn.fr](mailto:philippe.bardin@mnhn.fr)

#### **Pôle Phytosociologie**

Responsable : Gaël Causse  
Tél. : 03 86 78 79 61  
[gael.causse@mnhn.fr](mailto:gael.causse@mnhn.fr)

#### **Pôle Système d'information**

Responsable : Cyril Tabut  
Tél. : 01 40 79 80 99  
[cyril.tabut@mnhn.fr](mailto:cyril.tabut@mnhn.fr)