HAL open science

Connaissance des Znieff de Bourgogne - Jovinien (89)

Ombeline Ménard

To cite this version:

Ombeline Ménard. Connaissance des Znieff de Bourgogne - Jovinien (89). [Rapport de recherche] Conservatoire botanique national du Bassin parisien, délégation Bourgogne / Muséum National d'Histoire Naturelle. 2022. hal-03622520

HAL Id: hal-03622520

https://hal.science/hal-03622520

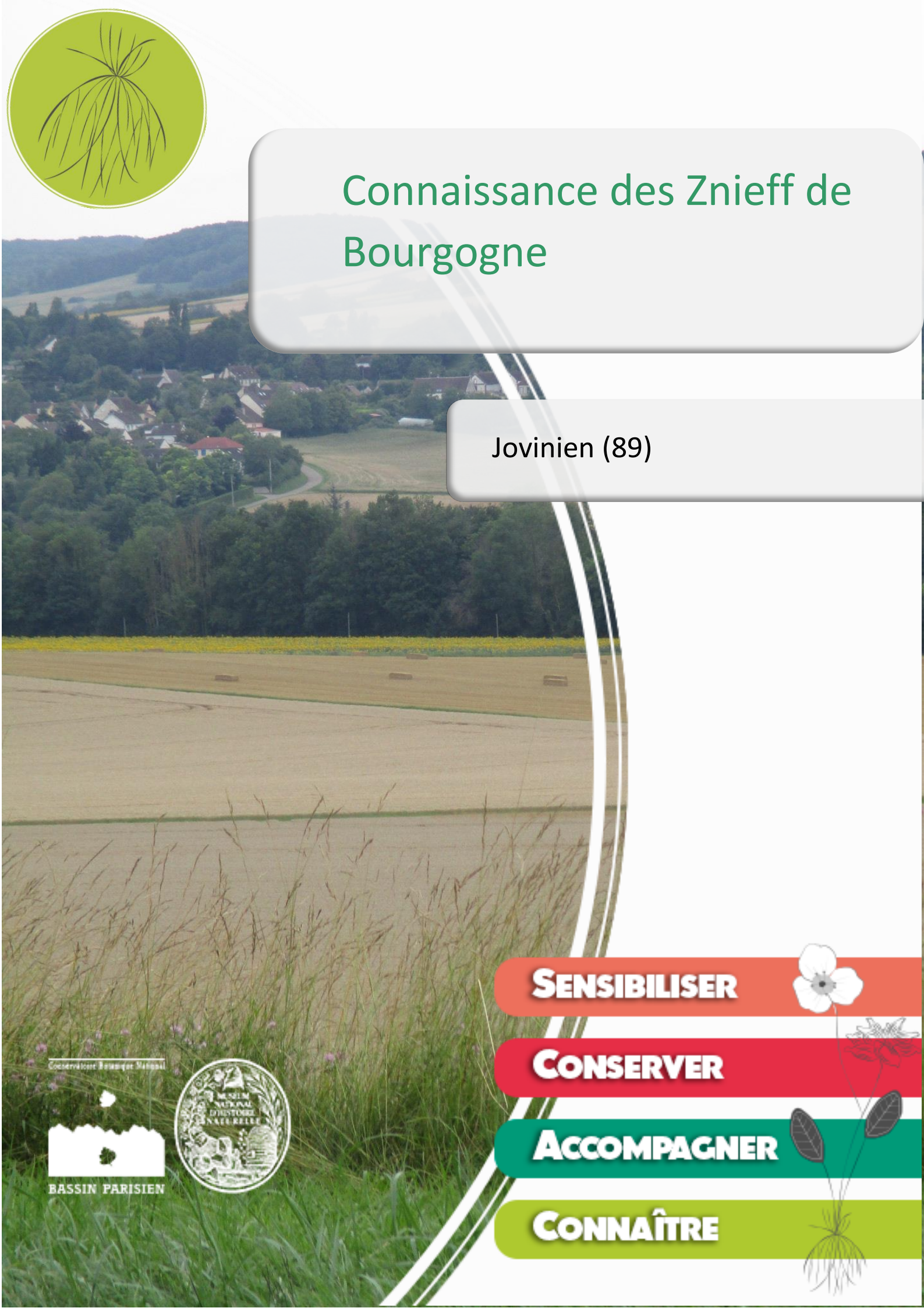
Submitted on 29 Mar 2022

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

Jovinien (89)



Connaissance des ZNIEFF du Jovinien (89)

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

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

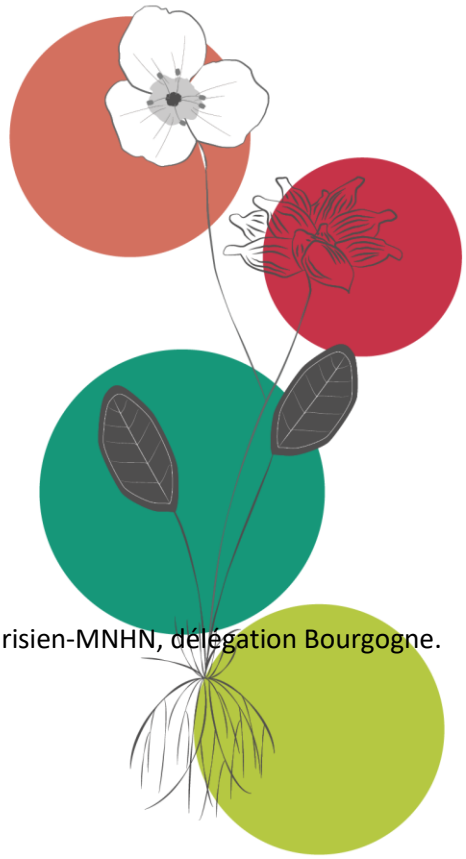
Olivier Bardet, Responsable de la délégation Bourgogne
Conservatoire botanique national du Bassin Parisien
Maison du PNR du Morvan
58230 Saint-Brisson
Tel. : 03.86.78.79.60 - E-mail : cbnbp-bourg@mnhn.fr

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 Causse
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. 2022 - Connaissance des Znieff du Jovinien (89). CBN du Bassin parisien-MNHN, délégation Bourgogne. Paris. 29p.

Crédit photo : O. Ménard CBNBP-MNHN

Sommaire

Résumé 5
Mots-Clés 5
Introduction 6
Partie 1 Présentation de la zone d'étude 7
1.1 Contexte géographique 7
1.2 Conditions géologiques et pédologiques 7
1.3 Relief, hydrographie et paysages 7
1.4 Conditions climatiques 8
Partie 2 Méthodologie 11
2.1 Préparation du terrain et élaboration du plan d'échantillonnage 11
2.2 Réalisation des prospections 11
2.3 Dénomination des groupements végétaux 12
2.3.1 Synsystème phytosociologique 12
2.3.2 Rattachement syntaxonomique 13
Partie 3 Présentation des végétations 14
3.1 Référentiels 14
3.1.1 Référentiels taxonomique et syntaxonomique 14
3.1.2 Indices de rareté et des statuts de protection des taxons 14
3.1.3 Indices de rareté des syntaxons 14
3.1.4 Statuts de protection 15
3.1.5 Liste rouge régionale (LRR) 15
3.2 Végétations aquatiques à hélophytiques 16
3.2.1 Végétations aquatiques 16
3.2.2 Végétations hélophytiques et ourlets hygrophiles 16
3.2.3 Bilan 17
3.3 Végétations des prairies et pelouses 17
3.3.1 Prairies humides 17
3.3.2 Prairies sèches 17
3.3.3 Pelouses, ourlets et fourrés calcicoles 17
3.3.4 Bilan 18
3.4 Végétations des milieux forestiers 18
3.4.1 Forêts sèches à mésophiles 18
3.4.2 Forêts alluviales et marécageuses 19
3.4.3 Ourlets, Fourrés et Coupes forestières 20

3.4.4 Bilan 20
Partie 4 Conclusion générale 21
4.1 Bilan chiffré pour le Jovinien 21
4.2 Place du Jovinien dans l'Yonne et en Bourgogne 22
4.2.1 Comparaisons avec des régions naturelles voisines 22
4.2.2 Végétations remarquables du Jovinien 23
4.3 Synsystème local et correspondances typologiques 25
Partie 5 Bibliographie 27

Résumé

Dans le cadre de sa mission de connaissance des habitats naturels de la région, la délégation Bourgogne du CBNBP a réalisé en 2021 une étude des végétations des ZNIEFF de la région naturelle du Jovinien (89). En effet, les Znieff de type I sont des espaces homogènes écologiquement, définis par la présence d'espèces ou d'habitats rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional.

L'analyse des 45 relevés de végétation disponibles (dont 28 relevés phytosociologiques réalisés entre mai et août 2021) a permis d'identifier 38 végétations (dont 18 sont à la fois d'intérêt européen et régional et 9 seulement déterminants Znieff). Cette liste de végétations permet de constater que la région naturelle présente encore une certaine biodiversité mais fait l'objet de nombreuses pressions anthropiques conduisant à une banalisation des cortèges floristiques et à la disparition progressive des végétations les plus sensibles. Ainsi les végétations associés aux lits majeurs sont lourdement impactées par l'eutrophisation et l'augmentation des surfaces agricoles (cultures intensives) et sylvicoles (peupleraies) au détriment des boisements alluviaux et des prairies mésohpiles à mésohygrophiles. D'autre part, les coteaux calcaires subissent de plein fouet l'arrêt de la gestion extensive par le pâturage.

Dans le cadre de l'inventaire continu, les 8 Znieff de type I du Jovinien seront parcourues en 2022 afin de compléter leur liste de végétations.

Mots-Clés

Znieff, Jovinien, typologie, phytosociologie, végétations, région naturelle

Introduction

Dans le cadre de sa mission de connaissance des habitats naturels de la région, la délégation Bourgogne du Conservatoire botanique a réalisé en 2021 une étude des végétations des ZNIEFF du Jovinien, dans l'Yonne.

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 du Jovinien 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 du Jovinien.

Ce rapport s'attache donc, après une présentation succincte du secteur concerné et de la méthodologie employée, à lister les végétations d'intérêt présentes dans les ZNIEFF de cette région naturelle ainsi qu'un certain nombre de végétations non patrimoniales mais surfaciques ou représentatives.

Les correspondances avec les autres référentiels d'habitats existants, en particulier 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 2022, 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, si possible, 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

La région naturelle du Jovinien est située au centre-est de l'Yonne (Fig. 1) et appartient à l'ensemble géographique "Auréole du Crétacé supérieur" (avec les Champagne crayeuse et sénonaise, le Gâtinais, le Pays d'Othe et la Puisaye). Elle fait 340 km² et est divisée en 3 secteurs par la Vallée de l'Yonne.

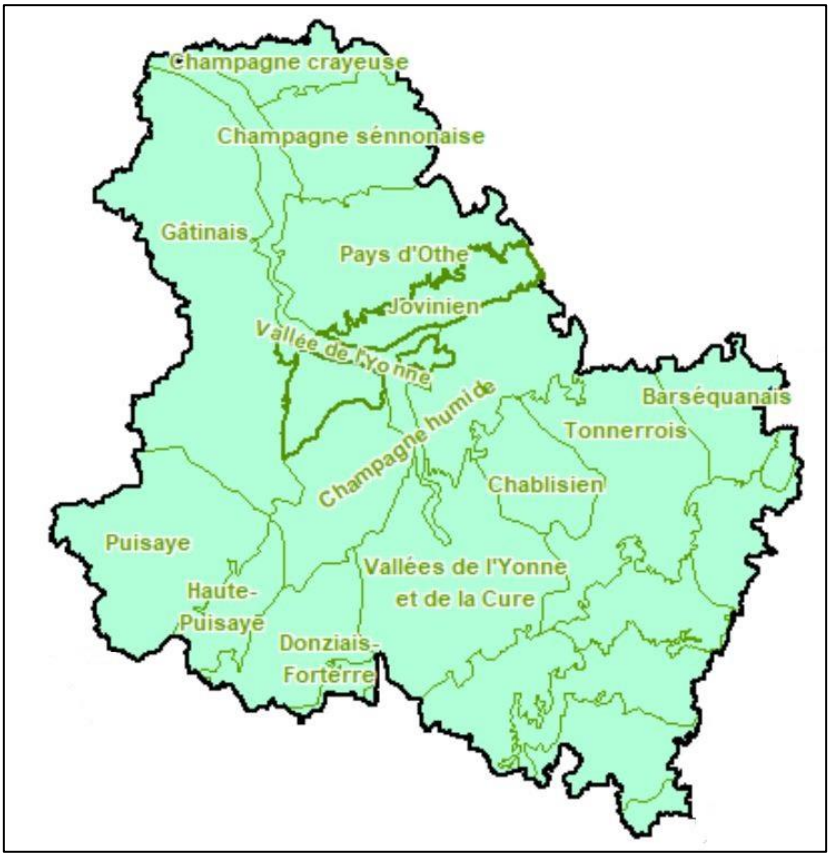


Fig. 1 : Carte de situation du Jovinien

1.2 Conditions géologiques et pédologiques

Le Jovinien a une géologie composée essentiellement des formations marines crayeuses de l'Ere secondaire. Ces dépôts sédimentaires sont exclusivement représentés par des craies et marnes crayeuses du Crétacé supérieur.

Les sols sont variés : sols bruns (brunisols), sols bruns calcaires (calcosols), sols bruns acides (alocrisols) et rendzines (rendosols), en fonction de la nature du sous-sol et des matériaux de recouvrement éventuels.

La description de ces conditions géologiques et pédologiques est issue de Rat et Chrétien *in* Bardet *et al.* 2008.

1.3 Relief, hydrographie et paysages

Le Jovinien, divisé par la vallée de l'Yonne, est constitué d'une vaste plaine ondulée ponctuée de buttes. Le cours d'eau principal est la rivière Tholon, secondairement les ruisseaux du Ravillon, de Creanton et de la Brumance. On y observe assez peu de mares, contrairement aux régions voisines.

L'altitude globale de ce secteur est comprise entre 90m à proximité de la vallée de l'Yonne et jusqu'à 230m sur la plus haute butte du plateau (moyenne entre 160 et 180m).

Côté paysages, le Jovinien est une région peu boisée couverte de grandes cultures et dont les petites vallées apparaissent comme des rubans verts étroits. On y observe également des coteaux crayeux pelousaires à la frontière avec le Pays d'Othe.

1.4 Conditions climatiques

Le Jovinien se situe très largement dans la zone du climat Auxerrois. (zone climatique "océanique") à l'exception de l'extrême est de la région naturelle inclus dans le climat Montbardois et de la pointe sud-ouest inclus dans le climat Nivernais (Fig. 2). La description de ces climats provient de Chabin *in* Bardet *et al*. 2008.

Le climat auxerrois est doux (avec des amplitudes thermiques modérées) et relativement sec (zone de dépression pluviométrique qui suit l'axe de l'Yonne et qui donne un caractère « méridional » aux végétations du secteur).

La pluviométrie (fig. 5) y est faible et régulière, et oscille entre 600 et 800mm. Les figures 3 et 4 montrent les températures moyennes des mois de janvier et de juillet, qui se situent respectivement entre 2,5 et 4°C et entre 18 et 18,9°C.

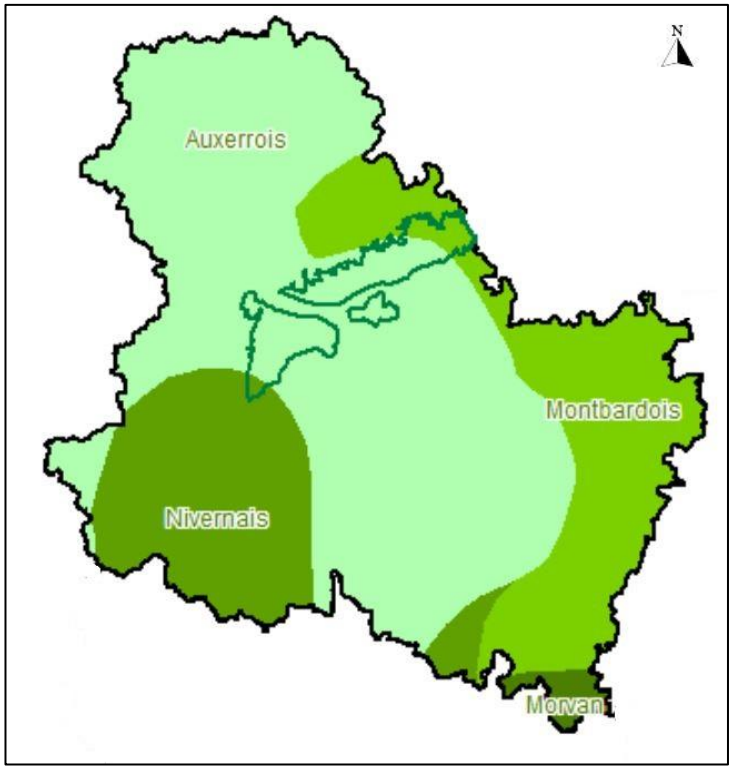


Fig. 2 : Régions climatiques de l'Yonne (*in* Bardet *et al* 2008)

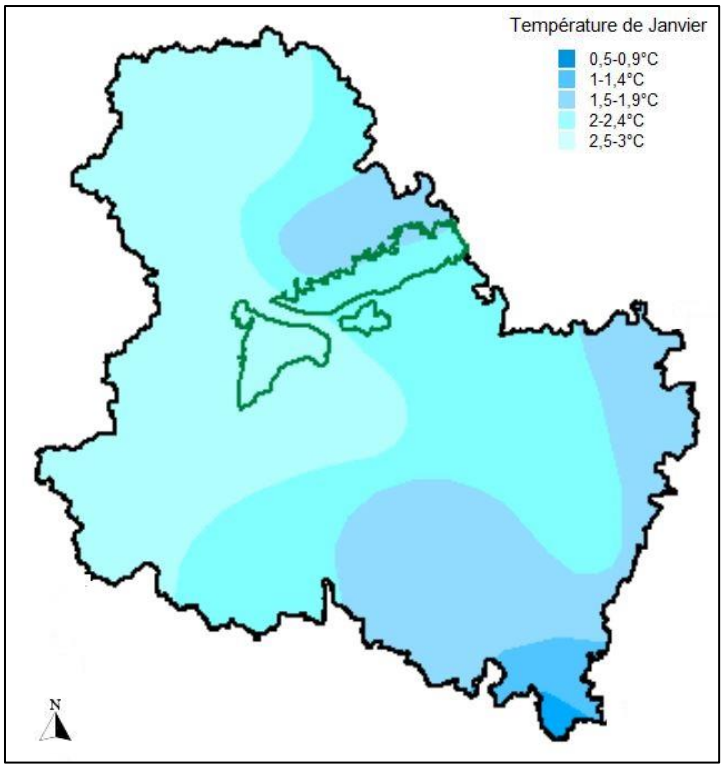


Fig. 3 : Températures moyennes de Janvier de l'Yonne (*in* Bardet *et al* 2008)

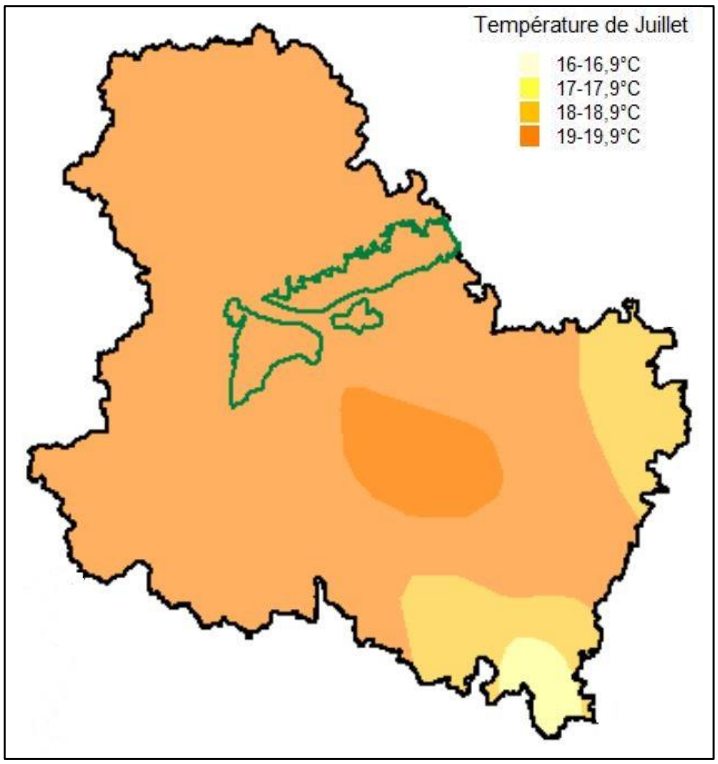


Fig. 4 : Températures moyennes de Juillet de l'Yonne (*in* Bardet *et al* 2008)

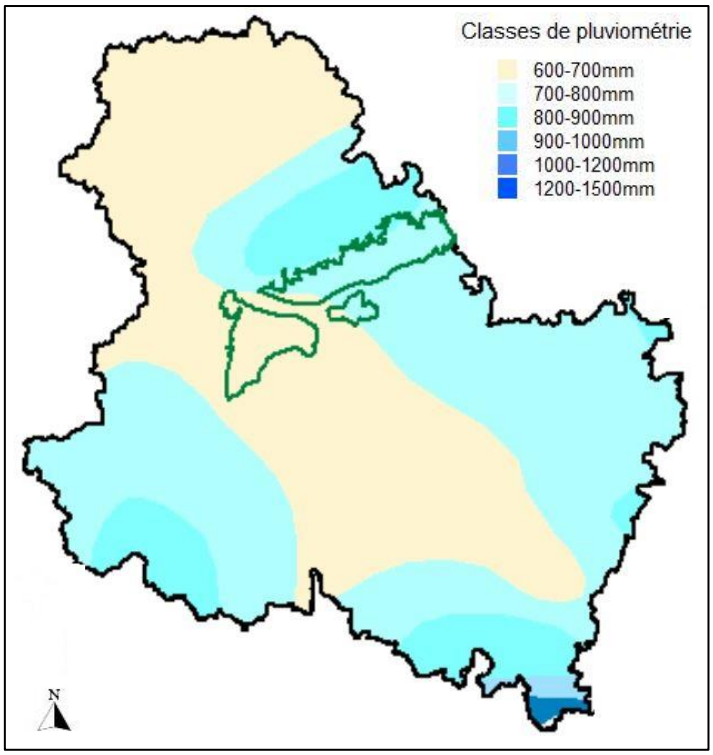


Fig. 5 : Classes de pluviométrie de l'Yonne (*in* Bardet *et al* 2008)

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 :

- 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

Cette région naturelle accueille 8 Znieff de type I réparties sur des buttes, des coteaux et des petites vallées (Fig. 6).

La phase de terrain s'est déroulée de mai à août 2021. Elle a permis de situer 45 stations de végétations et de réaliser 28 relevés phytosociologiques (et floristiques) inédits sur l'ensemble de la zone d'étude.

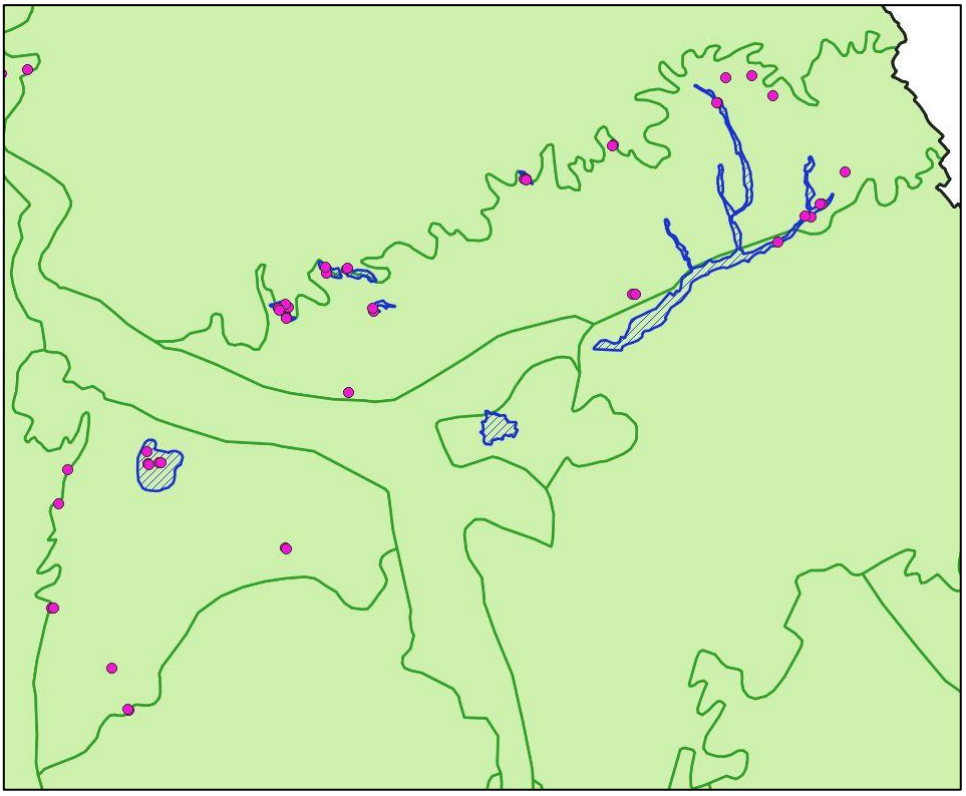


Fig. 6 : Carte des Znieff de type I et des relevés de végétations

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

- observation : date, observateur

- localisation : commune, lieu-dit, pointage cartographique

- informations stationnelles : pente, exposition, profil topographique, substrat géologique, informations pédologiques.

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

- structure de la végétation : surface du relevé, % de recouvrement et hauteur par strate, hauteur moyenne ou profondeur moyenne (végétations aquatiques et amphibies) de la végétation.

- texture de la végétation : liste floristique exhaustive et affectation d'un coefficient d'abondance-dominance à chaque taxon, selon les modalités suivantes :

i Un individu

r Très peu abondant, recouvrement inférieur à 5%

+ Peu abondant, recouvrement inférieur à 5%

1 Abondant, recouvrement inférieur à 5%

2 Très abondant, recouvrement inférieur à 25%

3 Recouvrement de 25% à 50%, abondance quelconque

4 Recouvrement de 50% à 75%, abondance quelconque

5 Recouvrement supérieur à 75%, abondance quelconque

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

2.3.1 Synsystème phytosociologique

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)

2.3.2 Rattachement syntaxonomique

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.

Remarques importantes :

- Les communautés basales (BC) 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…

- 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 2019 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 Référentiels taxonomique et syntaxonomique

Le référentiel nomenclatural utilisé est TaxRef v11. Le référentiel taxonomique TAXREF est diffusé au public sur le site de l'INPN.

La nomenclature des syntaxons cités dans ce rapport est conforme au Référentiel phytosociologique des végétations du CBNBP (Causse et al., 2019, non diffusé), 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…). Il se décline régionalement en Catalogue des végétations de la région Bourgogne, version mai 2019 (Causse & Ménard 2019, téléchargeable).

3.1.2 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.

3.1.3 Indices de rareté des syntaxons

Au cours de l'hiver 2019, le CBNBP a réalisé une pré-liste de rareté des syntaxons de Bourgogne (Ménard & Causse 2019), basée sur les connaissances acquises sur le terrain depuis plus de dix ans et les informations de la bibliographie régionale. Il ne s'agit pas d'une « Liste rouge » qui demande un protocole plus complexe.

RRR syntaxon extrêmement rare à l'échelle de la Bourgogne

RR syntaxon très rare

R syntaxon rare

AR syntaxon assez rare

C syntaxon commun

CC syntaxon très commun

DD syntaxon à données insufisantes (données potentielles)

#NA syntaxon à la présence douteuse en Bourgogne

3.1.4 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.

3.1.5 Liste rouge régionale (LRR)

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

3.2 Végétations aquatiques à hélophytiques

Le Jovinien est une région naturelle parcourue par une vallée principale (Tholon) et d'autres petites vallées sont présentes (toutes à débit d'eau permanent et pouvant subir des crues). On y observe également un certain nombre de mares 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 et les étangs mais aussi dans les parties calmes des cours d'eau. Ils appartiennent ici à la classe phytosociologique des *Lemnetea* : végétations eutrophiles à Petite lentille d'eau et Spirodèle à plusieurs racines : *Spirodelo polyrhizae - Lemnetum minoris*, et végétations mésotrophiles et hémihéliophiles à Lentille à 3 sillons (communautés basales).

Ces herbiers sont tous d'intérêt patrimonial (3150/3260) et sont considérées comme déterminantes Znieff uniquement en contexte alluvial.

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*, 2 associations de 2 alliances différentes : végétations assez fréquentes à Nénuphar jaune (*Nymphaeion albae* : *Nymphaeetum albo-luteae* ou communautés basales) et végétations plus ou moins pionnières dominées par le Potamot crispé (*Potamion pectinati* : *Potametum crispi*).

Parmi ces végétations, seules les communautés du *Nymphaeion* ne sont que déterminantes Znieff, toutes les autres étant également d'intérêt communautaire.

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

- Les prairies flottantes (*Glycerio - Sparganion)* assez rares à Glycérie pliée (*Glycerietum plicatae*),
- Les végétations à crucifères (*Apion nodiflori*) avec 2 associations observées : *Helosciadetum nodiflori* et *Veronico anagallidis-aquaticae - Sietum erecti*, parfois sous la forme de communautés basales à Cresson des fontaines.

Seule l'alliance de l'*Apion* est déterminante Znieff.

3.2.2 Végétations hélophytiques et ourlets hygrophiles

Les végétations hélophytiques sont de niveau topographique supérieur à celui des végétations aquatiques supportent pour la plupart des cycles d'émersion-immersion. Elles se divisent en : roselières hautes méso- à eutrophiles (*Phragmition*) dominées par le Roseau (*Phragmitetum*) ou la Massette à larges feuilles (*Typhetum latifoliae*) ; cariçaies eutrophiles (*Caricion gracilis)* dominées par la Laîche des marais (*Caricetum acutiformis*), la Laîche aigüe (*Caricetum gracilis*) ou la Laîche des rives (*Galio palustris - Caricetum ripariae*).

Les ourlets hygrophiles sont les mégaphorbiaies et sont représentées, par une association eutrophile commune (*Convolvulion*) à Epilobe hirsute et Liseron des haies (*Epilobio hirsuti - Convolvuletum*) ; et par une association mésophile et neutrobasiphile des petites vallées (*Thalictro flavi - Filipendulion*), le *Valeriano repentis - Cirsietum oleracei*.

Parmi ces végétations hygrophiles, seules les mégaphorbiaies sont d'intérêt patrimonial (en contexte alluvial) ; *Phragmitetum*, étant seulement déterminant Znieff.

3.2.3 Bilan

Au total, ce sont 14 végétations aquatiques à hélophytiques qui ont été distinguées dans le Jovinien. Parmi ces végétations, 9 sont déterminantes Znieff et 4 d'intérêt communautaire.

L'ensemble des codes et statuts des végétations aquatiques à hélophytiques est résumé en 4.3. Les relevés phytosociologiques du CBNBP accueillent 2 taxons rares : *Lemna trisulca* (RR, LC, Zn), *Cirsium oleraceum* (RR, LC).

3.3 Végétations des prairies et pelouses

Dans le Jovinien, les prairies se trouvent essentiellement dans les vallées, les plateaux étant occupés par des cultures intensives et des boisements forestiers. Elles sont rares, surtout en bon état, d'où la difficulté de faire un nombre de relevés suffisants pour caractériser les végétations présentes.

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

3.3.1 Prairies humides

Les données disponibles ont permis d'identifier une association de pâture des *Agrostietea*. Dans les petites vallées, il existe des prairies humides pâturées comprenant de nombreux taxons des *Agrostietea* (*Agrostis stolonifera, Carex hirta, Holcus lanatus*, *Ranunculus acris, R. repens*…) et des espèces caractéristiques de l'alliance du *Mentho - Juncion* telles que *Juncus inflexus, Mentha suaveolens* ou *Pulicaria dysenterica*. Ces prairies sont souvent appauvries mais ont pu être rattachées au *Mentho suaveolentis - Festucetum arundinaceae*.

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 (méso- à eutrophiles).

Les prairies pâturées ont été très peu observées et la seule association qui semble être présente est le *Cynosuro cristati - Lolietum perennis*, association de convergence trophique avec des taxons comme *Cynosurus cristatus, Lolium perenne, Trifolium repens, Bellis perennis, Crepis capillaris*...

Les prairies de fauche observées possèdent un lot commun d'espèces dites « de fauche » (*Arrhenatherum elatius, Lathyrus pratensis, Leucanthemum vulgare* gr*., Rumex acetosa, Trifolium pratense, Trisetum flavescens*...). Les deux associations sont différenciées par leur trophie :

- Prairies mésotrophiles et basiclines avec des taxons des *Festuco - Brometea* (*Bromopsis erecta, Poterium sanguisorba, Ranunculus bulbosus, Carex flacca, Galium verum*...) rapportées au *Galio veri - Trifolietum repentis* (*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,

Seules les prairies sèches fauchées sont d'intérêt patrimonial (6510).

3.3.3 Pelouses, ourlets et fourrés calcicoles

Le Jovinien accueille des pelouses principalement sur les pentes crayeuses qui surplombent la vallée de l'Yonne.

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, Briza media, Centaurea scabiosa, Poterium sanguisorba, Pimpinella saxifraga, Seseli*

montanum…) et prairial (*Achillea millefolium*, *Arrhenatherum elatius, Centaurea jacea, Poa pratensis, Knautia arvensis, Galium album*…), 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 xérophiles (*Anthyllis vulneraria, Coronilla minima, Globularia bisnagarica, Linum tenuifolium, Teucrium chamaedrys, Teucrium montanum*…). Il s'agit de l'association phytosociologique du *Lino leonii - Brometum*, sous une forme dégradée.
- Pelouses thérophytiques (*Alysso - Sedion*) : très peu observées, elles sont caractérisées par des taxons annuels comme *Arenaria serpyllifolia* gr., *Cerastium pumilum, Minuartia hybrida, Microthlaspi perfoliatum* et *Sedum album*. Elles sont rapportées à l'association du *Cerastietum pumili*.

Les ourlets calcicoles (*Geranion sanguinei*) sont présents en bordure des pelouses (6210) ainsi qu'en lisières forestières (seulement déterminant Znieff et plus d'intérêt communautaire 6210). Les ourlets thermophiles et pelousaires du *Geranion sanguinei* sont caractérisés par *Brachypodium pinnatum* Gr. et *Coronilla varia* et sont rapportés au *Coronillo variae - Brachypodietum*,

Les fourrés calcicoles appartiennent à l'alliance du *Berberidion* et à l'association du *Lonicero xylostei - Prunetum mahaleb*. Ils ont pour cortège : *Cornus sanguinea, Laburnum anagyroides, Lonicera xylosteum, Prunus mahaleb, Rosa canina Gr., Viburnum lantana*... et sont parfois dominés par le Genévrier. Ces fourrés sont très communs en Bourgogne et sont d'intérêt communautaire (6210) quand ils sont associés aux pelouses.

3.3.4 Bilan

Le compartiment écologique des prairies et pelouses présente en tout 9 végétations dont 7 déterminantes Znieff et d'intérêt communautaire.

Flore patrimoniale observée dans les relevés prairiaux et pelousaires : *Bunium bulbocastanum* (RR, DD), *Gentianella germanica* (RR, LC, Zn), *Thalictrum minus* (RR, LC, Zn), *Polygala amarella* (RR, NT), *Blackstonia perfoliata* (RR, LC).

3.4 Végétations des milieux forestiers

Le Jovinien est une région naturelle peu boisée mais où un certain nombre de Znieff de type I sont centrés sur de petits boisements comme la Znieff 260014910 « Bois de Montholon » ou celles des coteaux au Nord de la région qui regroupent des habitats forestiers et pelousaires.

3.4.1 Forêts sèches à mésophiles

Chênaies thermoclines et acidiphiles

Ces forêts sont représentées par 2 associations de Chênaies (Chênaies-Pinèdes) thermoclines et ligériennes (*Quercion robori-pyrenaicae*), toutes deux déterminantes Znieff. Elles sont présentes dans la partie ouest de la région naturelle faiblement arrosée (voir Fig. 5).

L'association du *Sorbo torminalis - Quercetum petraeae* regroupe des chênaies pédonculées, avec *Pinus nigra* souvent co-dominant. La strate arbustive est variée (*Castanea sativa, Frangula alnus, Ilex aquifolium, Sorbus torminalis, Fagus sylvatica*) et la strate herbacée comprend des taxons acidiphiles atlantiques (*Luzula forsteri, Peucedanum gallicum*) et des forestières acidiphiles de plus large amplitude (*Avenella flexuosa, Calluna vulgaris, Carex pilulifera, Luzula pilosa, Teucrium scorodonia*…). On observe parfois un faciès à Molinie.

L'association du *Peucedano gallici - Quercetum roboris* regroupe des chênaies, parfois sessiliflores, issues de la dégradation de celles de l'association précédente avec une strate arbustive accueillant des taxons plus mésophiles (Carpinus betulus, Corylus avellana, Prunus avium) mais comprenant les mêmes taxons dans la strate herbacée.

Hêtraies calcicoles à acidiclines (Carpino - Fagion)

Les Hêtraies-Chênaies-Charmaies mésophiles du *Carpino - Fagion* sont présentes dans la partie est de la région naturelle, nettement plus arrosée (voir Fig. 5). Elles sont représentées par 2 associations, possédant un fond commun d'espèces (*Brachypodium sylvaticum*, *Hedera helix, Carex sylvatica, Lamium galeobdolon, Melica uniflora, Milium effusum, Rosa arvensis*…) et sont différenciées :

- Par des taxons neutroclines à acidiclines tels que *Lonicera periclymenum, Luzula pilosa, Luzula forsteri, Teucrium scorodonia* ou *Convallaria majalis* pour le *Luzulo sylvaticae - Quercetum petraeae*,
- Par des taxons (neutro)calcicoles ligneux et herbacés (*Carex flacca, Daphne laureola, Dioscorea communis, Galium odoratum, Laburnum anagyroides, Lonicera xylosteum, Rhamnus cathartica*…), pour l'association (neutro)basicline et mésophile du *Daphno laureolae - Fagetum*.

Ces forêts sont d'intérêt communautaire (9130).

Pinèdes thermophiles (Erico - Pinion)

En une seule station (dans la Znieff 260014911 « Butte de Chaumont » à Brion), a été observée une Pinède à Pin sylvestre et Pin noir sur Craie blanche à silex, avec une strate arbustive à taxons du *Berberidion* (*Lonicera xylosteum, Prunus mahaleb, Viburnum lantana*) et à strate herbacée dominée par le Brachypode des rochers (*Brachypodium pinnatum* gr.) que nous attribuons à un groupement basal de l'*Erico - Pinion*, alliance présente dans les régions crayeuses plus au nord (Champagne sénonaise et crayeuse).

3.4.2 Forêts alluviales et marécageuses

Dans le Jovinien, les boisements hygrophiles inféodés aux cours d'eau sont très rares et très eutrophisés. Ils se partagent ainsi entre Aulnaies-Frênaies alluviales (*Alnion incanae*) et Aulnaies marécageuses (*Alnion glutinosae*).

Forêts alluviales (Alnion incanae)

Il s'agit d'Aulnaies-Frênaies mésoeutrophiles, caractérisées par le Groseillier rouge et le Cirse des maraichers, et attachée au *Filipendulo - Alnetum*. La strate herbacée se partage entre taxons des mégaphorbiaies et taxons forestiers plus mésophiles (*Glechoma hederacea, Stachys sylvatica, Urtica dioica, Lamium galeobdolon, Circaea lutetiana*...). Il existe une version plus hygrophile avec une strate herbacée dominée par *Carex acutiformis* avec des espèces des mégaphorbiaies comme *Filipendula ulmaria* ou *Solanum dulcamara* qui constitue une transition vers les aulnaies marécageuses de l'*Alnion glutinosae*, qu'elles peuvent côtoyer. Elles sont rares, de surface réduite (petites stations entre les nombreuses peupleraies de la vallée du Tholon) et souvent dégradées. Elles sont d'intérêt communautaire ($91^{E}0$*).

Forêts marécageuses (Alnion glutinosae)

Il s'agit d'Aulnaies marécageuses (inondés en permanence), basiphiles et eutrophiles, caractérisées par *Carex acutiformis* et *Cirsium oleraceum*, accompagnés par de nombreux taxons des mégaphorbiaies. L'association attribuée est le *Cirsio oleracei - Alnetum*, association à caractère plutôt médio-européen, en l'absence d'une association vicariante subatlantique.

3.4.3 Ourlets, Fourrés et Coupes forestières

Les ourlets forestiers appartiennent à 2 classes, les *Galio - Urticetea* pour les ourlets mésophiles à hygroclines et les *Melampyro - Holcetea* pour les ourlets acidiclines à acidiphiles.

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

- Deux ourlets neutrophiles du *Geo - Alliarion*, un hémisciaphile à Alliaire et Chérophylle penché (*Alliario - Chaerophylletum*), assez nitrophile et un à Torilis faux-cerfeuil (*Torilidetum japonicae*) plus héliophile,
- Un ourlet hygrocline de l'*Impatienti - Stachyion* dominé par des graminées, *Brachypodium sylvaticum, Schedonorus giganteus* et *Bromopsis ramosa* (*Brachypodio sylvatici - Festucetum giganteae*),
- Un ourlet héliophile et nitrophile de l'*Aegopodion podagrariae* à Berce sphondyle et Sureau yèble (*Heracleo sphondylii - Sambucetum ebuli*).

Les ourlets acidiclines (*Melampyro - Holcetea*) relèvent soit de l'alliance de l'*Holco - Pteridion* soit de celle du *Conopodio - Teucrion* :

- Ourlet atlantique à Fougère-aigle (*Molinio caeruleae - Pteridietum aquilini*), accompagnée par *Teucrium scorodonia, Holcus mollis* et *Molinia caerulea*,
- Ourlet subatlantique et acidiphile à Peucédan de France et Centaurée de Debeaux (*Peucedanum gallicum*, *Betonica officinalis, Centaurea decipiens, Holcus mollis, Melampyrum pratense, Pulmonaria longifolia, Solidago virgaurea, Teucrium scorodonia…*), rapporté au *Peucedano gallici - Pulmonarietum longifoliae*,
- Ourlet thermoatlantique et acidicline à Luzule de Forster et Fétuque hétérophylle (*Luzulo forsteri - Festucetum heterophyllae*), accompagnées par des taxons des forêts et ourlets acidiclines (*Lathyrus linifolius, Viola riviniana, Brachypodium sylvaticum, Teucrium scorodonia, Melampyrum pratense*).

Les coupes forestières accueillent parfois des communautés basales de l'*Atropion* avec des espèces comme *Atropa belladonna* et *Stachys alpina*.

Les fourrés non déterminants Znieff du *Rhamno - Prunetea* n'ont pas été étudiés.

3.4.4 Bilan

La région naturelle étudiée compte ainsi 15 végétations forestières et périforestières dont 11 sont déterminantes Znieff et 7 d'intérêt communautaire.

Flore patrimoniale observée dans les relevés forestiers et périforestiers : *Cephalanthera longifolia* (RR, VU, Zn), *Peucedanum gallicum* (RR, LC, Zn), *Centaurea decipiens* (RR, DD), *Cirsium oleraceum* (RR, LC), *Atropa belladonna* (RR, NT).

Partie 4 Conclusion générale

4.1 Bilan chiffré pour le Jovinien

Au cours de l'année 2021, la plupart des Znieff de type I, incluses ou partiellement incluses dans la région naturelle du Jovinien, ont fait l'objet d'un ou plusieurs passages, aboutissant ou non à la réalisation de relevés phytosociologiques. Le reste de la région naturelle a également été parcourue afin de réaliser suffisamment de relevés phytosociologiques pour les habitats rares ou de détermination complexe.

En tout, 38 types de végétations ont été recensés dans la région naturelle du Jovinien (voir Synsystème complet en 4.3), dont 18 sont d'intérêt régional et communautaire (Directive européenne Habitats) et 11 d'intérêt régional seul (habitats déterminants Znieff).

Les végétations inventoriées peuvent être divisées en 3 compartiments :

- 14 pour les végétations humides non ligneuses, dont 9 déterminants Znieff et 4 d'intérêt communautaire,

- 15 pour les forêts et milieux péri-forestiers, dont 7 déterminants Znieff et d'intérêt communautaire et 4 d'intérêt régional seul,

- 9 pour les prairies et pelouses, dont 7 déterminants Znieff et d'intérêt communautaire.

4.2 Répartition des végétations du Jovinien

Le Jovinien peut être divisée en 3 ensembles paysagers au sein desquels l'organisation des végétations est explicitée ci-dessous.

Végétations forestières des coteaux acides

Sur les plateaux et pentes à sols acides, on observe des forêts mésophiles à climax de Hêtraies de type *Luzulo sylvaticae - Quercetum* dans la partie est de la région naturelle et des forêts mésoxérophiles à climax de Chênes (*Quercion robori-pyrenaicae*) à l'est, sous un régime de précipitations bien inférieur. Elles ont leurs ourlets respectifs, ourlets neutroclines à acidiclines (*Geo - Alliarion, Impatienti - Stachyion, Holco - Pteridion*) ou ourlets acidiphiles du *Conopodio - Teucrion*. Il s'agit des végétations les moins menacées du Jovinien.

Végétations des buttes et coteaux crayeux

Sur les hauts de versants à sol épais, on peut observer des pelouses de fauche (*Onobrychido - Brometum*), des prairies de fauche (*Galio - Trifolietum*) ainsi que des forêts neutrocalcicoles à climax de Hêtraie (*Daphno - Fagetum*) et leurs ourlets du *Geo - Alliarion* et de l'*Atropion*. Sur les coteaux pentus, c'est le domaines des pelouses sur sols minces (pelouses annuelles de l'*Alysso - Sedion* et pelouses vivaces du *Teucrio - Bromenion*), des ourlets en nappe du *Geranion* et des fourrés du *Berberidion*. Exceptionnellement, à la faveur de sols crayeux, peut se développer une Pinède thermophile (*Erico - Pinion*).

Ces coteaux autrefois entretenus par un pâturage extensif sont aujourd'hui à l'abandon, provoquant la diminution rapide de surface des pelouses et l'augmentation de celle des ourlets en nappe et des fourrés. On note également que les buttes les moins élevées ont été transformées en cultures intensives.

Végétations des vallées

Les vallées accueillent généralement à la fois des prairies alluviales, des forêts ainsi que des végétations de zones humides. Dans le Jovinien, il s'agit de vallées peu profondes à débit d'eau permanent et pouvant subir des crues. Nous prenons l'exemple de la rivière Tholon pour décrire la répartition des végétations en système de vallée alluviale du Jovinien. Le cours d'eau lui-même accueille des végétations d'eau faiblement courante (*Nymphaeion, Potamion pectinati* et *Lemnion*) ; à proximité immédiate, il s'agit des végétations pionnières de l'*Apion*, puis des mégaphorbiaies (*Convolvulion*). A noter que les formations de type roselières sont plus fréquentes en pourtour de plans d'eau qu'en bordure de rivières.

Le lit majeur de la vallée est normalement la place des prairies mais elles sont ici remplacées par des cultures ou des peupleraies, seules quelques prairies mésohygrophiles pâturées et basiclines du *Mentho - Juncion* ont été observées. Les forêts alluviales sont très rares, généralement très dégradées et n'occupent que de faibles surfaces, menacées par la multiplication des plantations de peupliers. Elles relèvent de l'*Alnion incanae* (*Filipendulo - Alnetum*) ou de l'*Alnion glutinosae* (*Cirsio oleracei - Alnetum*) et sont caractérisées ici par la présence du Cirse des maraîchers ; elles peuvent être accompagnées d'ourlets frais de l'*Aegopodion*.

Les cours d'eau et les lits majeurs souffrent globalement d'une forte eutrophisation entrainant la dégradation et la disparition des végétations naturelles ; et d'une agriculture de plein champ, limitant fortement la diversité des milieux prairiaux.

4.2 Place du Jovinien dans l'Yonne et en Bourgogne

4.2.1 Comparaisons avec des régions naturelles voisines

L'ensemble structural de l'auréole du Crétacé supérieur regroupe 6 régions naturelles, 5 d'entre elles ont fait l'objet d'une typologie des habitats naturels et semi-naturels avec la même méthodologie et une, la Puisaye, est très documentée au niveau bibliographique :

- Le Gâtinais (1052 km²), inventorié en 2019 (Ménard 2020)
- La Puisaye (636 km²), inventoriée partiellement en 2011 (Ménard 2012),
- Le Pays d'Othe (508 km²), inventorié en 2016 (Ménard 2017),
- La Champagne sénonaise (355 km²), inventoriée en 2017 (Ménard 2018),
- La Champagne crayeuse (181 km²), inventoriée en 2021 (Ménard 2022)

Régions naturelles	Nbre tot vég.	Vég. N2000	Vég.dét. Zn
Gâtinais	93	49	69
Puisaye	90	45	61
Pays d'Othe	38	20	28
Jovinien	38	18	27
Champagne sénonaise	34	20	25
Champagne crayeuse	19	13	14

Fig. 7 : Comparaison chiffrée du nombre de végétations par régions naturelles

Nous voyons ici une similitude entre le Jovinien, la Champagne sénonaise et le Pays d'Othe d'un côté (surface et nombre de végétations similaires) ; le Gâtinais et la Puisaye de l'autre, également en lien avec leur surface et le nombre total de végétations.

Pour être plus précis dans cette analyse, nous avons également comparé la répartition des végétations dans chacune des régions naturelles par grands types de milieux (Fig. 8), la lettre représente F les milieux forestiers et péri-forestiers, la lettre P les prairies et pelouses et la lettre H les milieux humides.

Régions naturelles	% Hab. F	% Hab. P	% Hab. H
Gâtinais	29	16	50
Puisaye	27	14	60
Pays d'Othe	47	21	31
Jovinien	39	24	37
Champagne sénonaise	35	26	34
Champagne crayeuse	37	53	11

Fig. 8 : Pourcentages par grands types de végétations

Les proximités observées en premier lieu se confirme avec des pourcentages similaires dans les différents compartiments écologiques. Ces ressemblances s'expliquent, d'une part par rapport à la nature des sols et d'autre part par l'abondance ou la faible représentation des zones humides.

En effet, Puisaye et Gâtinais ont : des surfaces comparables, un taux élevé de plans d'eau plus ou moins vastes et de grandes surfaces de zones forestières. Par contre, leur géologie diffère, avec des sols calcaires à acides dans le Gâtinais et des sols exclusivement acides en Puisaye.

A l'inverse, la Champagne sénonaise, le Jovinien et le Pays d'Othe sont : moins étendus géographiquement, peu pourvus en zones humides de type étangs et mares et peu forestiers. Leur proximité géologique est également plus importante.

La Champagne crayeuse est un très petite région naturelle en Bourgogne et ses paysages sont fortement marqués par l'agriculture intensive.

Bilan

Le point commun entre l'ensemble de ces différentes régions naturelles est essentiellement climatique, avec une forte influence atlantique. La Puisaye et le Gâtinais sont des réservoirs de végétations humides et subatlantiques, grâce à leurs cours d'eau permanents et aux nombreux plans d'eau (possibles grâce à la couche imperméable présente sur les plateaux), Alors que la Champagne sénonaise, le Jovinien et le Pays d'Othe sont des espaces relictuels pour des végétations des sols crayeux, absentes ou presque du reste de la région Bourgogne.

4.2.2 Végétations remarquables du Jovinien

Certaines végétations recensées dans le Jovinien sont patrimoniales et rares à l'échelle de la Bourgogne, souvent en raison d'une aire de répartition limitée. La pré-liste de rareté des syntaxons (Ménard & Causse 2020, voir 3.1.3) permet de comptabiliser : 5 végétations « RR » (dont 4 forestières et 1 humide) et 5 végétations « R » (dont 1 pelousaire, 1 humide, 3 forestières).

Pour les végétations de zones humides, il faut citer le groupement à *Lemna trisulca*, végétation rare et dispersée, et la mégaphorbiaie à tendance atlantique à Cirse des maraîchers (*Valeriano - Cirsietum*).

Pour le domaine forestier, ce sont les :

- Chênaies acidiphiles subatlantiques (*Quercion robori-pyrenaicae*), associées à des ourlets spécifiques du *Conopodio - Teucrion*, témoin de l'influence océanique marquée à l'ouest de la Bourgogne,
- Pinèdes thermophiles sur craie (*Erico - Pinion*), inféodées à seulement quelques régions naturelles crayeuses du nord de l'Yonne,
- Hêtraies-chênaies acidiclines subatlantiques du *Luzulo sylvaticae - Quercetum* (*Carpino - Fagion*),
- Aulnaies marécageuses de l'*Alnion glutinosae* à Cirse des maraîchers.

Pour les milieux prairiaux et pelousaires, il n'y a pas de végétations très rares ou spécifiques au Jovinien. En effet, ces milieux font partie des plus touchés par la dégradation de l'environnement (eutrophisation, plantations…).

On constate que le Jovinien est une région naturelle où toutes les végétations naturelles souffrent d'une précarité intense vis-à-vis de l'importance de l'agriculture, qui génère une forte eutrophisation des cours d'eau et de leur périphérie, transforme des habitats naturels en cultures ou en peupleraies et abandonne la gestion des pelouses par le pâturage extensif.

4.3 Synsystème local et correspondances typologiques

Syntaxon	Corine	Eunis	N2000	Znieff	Cat	Rareté
AGROSTIETEA STOLONIFERAE Oberd. 1983						
Potentillo anserinae - Polygonetalia avicularis Tüxen 1947						
Mentho longifoliae - Juncion inflexi T. Müll. & Görs ex B. Foucault 2008						
Mentho suaveolentis - Festucetum arundinaceae (Allorge 1941) B. Foucault 2008	37.24	E3.44			P	AR
ALNETEA GLUTINOSAE Br.-Bl. & Tüxen ex Westh. & al 1946						
Alnetalia glutinosae Tüxen 1937						
Alnion glutinosae Malcuit 1929						
Cirsio oleracei - Alnetum glutinosae Lemée ex Noirfalise & Sougnez 1961	44.911	G1.411		X	F	R
ARRHENATHERETEA ELATIORIS Br.-Bl. 1949 nom. nud.						
Arrhenatheretalia elatioris Tüxen 1931						
Arrhenatherion elatioris Koch 1926						
Trifolio montani - Arrhenatherenion elatioris Rivas Goday & Rivas-Mart. 1963						
Galio veri - Trifolietum repentis Sougnez 1957	38.22	E2.221	6510-6	X	P	AR
Rumici obtusifolii - Arrhenatherenion elatioris de Foucault 1989						
Heracleo sphondylii - Brometum mollis B. Foucault (1989) 2008	38.22	E2.22	6510-7	X	P	C
Cynosurion cristati Tüxen 1947						
Bromo mollis - Cynosurenion cristati Passarge 1969						
Cynosuro cristati - Lolietum perennis Braun-Blanq. & de Leeuw 1936	38.11	E2.111			P	CC
EPILOBIETEA ANGUSTIFOLII Tüxen & Preising in Tüxen 1950						
Convolvuletalia sepium Tüxen 1950 nom. nud.						
Atropion belladonnae Braun-Blanq. ex Aichinger 1933						
Communauté basale à *Atropa belladonna* et *Stachys alpina*	31.8712	G5.842		X	F	AR
ERICO CARNEAE - PINETEA SYLVESTRIS Horvat 1959						
Epipactido muelleri - Pinetalia sylvestris Royer 2011						
Epipactido muelleri - Pinion sylvestris Royer in Royer & al 2006						
Groupement basal à *Pinus sylvestris et Pinus nigra*	42.5E	G3.4F			F	RR
FESTUCO VALESIACAE - BROMETEA ERECTI Braun-Blanq. & Tüxen ex Braun-Blanq. 1949						
Brometalia erecti W. Koch 1926						
Mesobromion erecti (Braun-Blanq. & Moor 1938) Oberd. 1957						
Teucrio montani - Bromenion erecti Royer in Royer & al 2006						
Lino leonii - Festucetum lemanii J.M. Royer in J.M. Royer, Felzines, Misset & Thévenin 2006	34.322	E1.262	6210-24	X	P	AR
Mesobromenion erecti Braun-Blanq. & Moor 1938						
Onobrychido viciifoliae - Brometum erecti (Scherrer 1925) T. Müll. 1966	34.32	E1.262	6210-15	X	P	R
FILIPENDULO ULMARIAE - CONVOLVULETEA SEPIUM Géhu & Géhu-Franck 1987						
Epilobietalia angustifolii Vlieger ex Tüxen 1950						
Convolvulion sepium Tüxen in Oberdorfer 1947						
Epilobio hirsuti - Convolvuletum sepium Hilbig, Heinrich & Niemann 1972	37.71	E5.41	6430-4 sc	X	H	CC
Loto pedunculati - Filipenduletalia ulmariae H. Passarge (1975) 1978						
Thalictro flavi - Filipendulion ulmariae B. Foucault in Royer & al 2006						
Valeriano repentis - Cirsietum oleracei (Chouard 1926) B. Foucault 2011	37.1	E5.412	6430-1	Xsc	H	R
GALIO APARINES - URTICETEA DIOICAE Passarge ex Kopecky 1969						
Galio aparines - Alliarietalia petiolatae Oberdorfer ex Görs & Müller 1969						
Aegopodion podagrariae Tüxen 1967 nom. conserv. propos.						
Heracleo sphondylii - Sambucetum ebuli Brandes 1985	37.72	E5.43	6430-6	X	F	AR
Geo urbani - Alliarion petiolatae Lohmeyer & Oberd. ex Görs & T. Müll. 1969						
Alliario petiolatae - Chaerophylletum temuli (Kreh 1935) Lohmeyer 1949	37.72	E5.43	6430-7	X	F	CC
Torilidetum japonicae Lohmeyer in Oberd. & al ex Görs & Müller 1969	37.72	E5.43	6430-7	X	F	AR
Impatienti noli-tangere - Stachyetalia sylvaticae Boullet & al 2004						
Impatienti noli-tangere - Stachyion sylvaticae Görs ex Mucina in Mucina & al 1993						
Brachypodio sylvatici - Festucetum giganteae B. Foucault & Frileux 1983 ex B. Foucault in Catteau 2014	37.72	E5.43	6430-7	X	F	AR
GLYCERIO FLUITANTIS - NASTURTIETEA OFFICINALIS Géhu & Géhu-Franck 1987						
Nasturtio officinalis - Glycerietalia fluitantis Pignatti 1953						
Glycerio fluitantis - Sparganion neglecti Braun-Blanq. & G. Sissingh in Boer 1942						
Glycerietum plicatae Kulczynski 1928	53.4	C3.11			H	AR
Apion nodiflori Segal in Westhoff & den Held 1969						
Helosciadietum nodiflori Braun-Blanq., Roussine & Nègre 1952	53.4	C3.11		X	H	C
Veronico anagallidis-aquaticae - Sietum erecti (G. Phil. 1973) H. Passarge 1982	53.4	C3.11		X	H	AR

Syntaxon	Corine	Eunis	N2000	Znieff	Cat	Rareté
LEMNETEA MINORIS Tüxen ex O. Bolòs & Masclans 1955						
Lemnetalia minoris Bolòs & Masclans 1955						
Lemnion minoris Tüxen ex O. Bolòs & Masclans 1955						
Spirodelo polyrhizae - Lemnetum minoris T. Müll. & Görs 1960	22.411	C1.221/C1.32	**3150-3/3260-5**	**X**	**H**	**C**
BC *Lemnetum trisulcae*	22.411	C1.221/C1.32	**3150-3/3260-5**	**X**	**H**	**RR**
MELAMPYRO PRATENSIS - HOLCETEA MOLLIS Passarge 1994						
Melampyro pratensis - Holcetalia mollis Passarge 1979						
Holco mollis - Pteridion aquilini Passarge (1994) 2002						
Molinio caeruleae - Pteridietum aquilini Lecointe & Provost 1975	31.861	E5.31			**F**	**DD**
Conopodio majoris - Teucrion scorodoniae Julve ex Boullet & Rameau in Bardat & al 2004						
Luzulo forsteri - Festucetum heterophyllae Felzines in Royer & al 2006	34.4	E5.22			**F**	**R**
Peucedano gallici - Pulmonarietum longifoliae B. Foucault, Frileux & Delpech 1983	34.4	E5.22			**F**	**RR**
PHRAGMITO AUSTRALIS - MAGNOCARICETEA ELATAE Klika in Klika & Novak 1941						
Phragmitetalia australis Koch 1926						
Phragmition communis Koch 1926						
Phragmitetum communis Savič 1926	53.11	C3.2111/D5.111		**X**	**H**	**C**
Typhetum latifoliae Nowiński 1930	53.13	D5.13			**H**	**C**
Magnocaricetalia elatae Pignatti 1954						
Caricion gracilis Neuhäusl 1959						
Caricetum acutiformis Eggler 1933	53.2122	D5.2122			**H**	**C**
Caricetum gracilis Almquist 1929	53.2121	D5.2121			**H**	**C**
Galio palustris - Caricetum ripariae Bal.-Tul. in G. Grabherr & Mucina 1993	53.213	D5.213			**H**	**C**
POTAMETEA PECTINATI Klika in Klika & Novak 1941						
Potametalia pectinati Koch 1926						
Nymphaeion albae Oberdorfer 1957						
Communauté basale à *Nuphar lutea*	22.4311	C1.2411/C1.34		**X**	**H**	**C**
Potamion pectinati (W. Koch 1926) Libbert 1931						
Potametum crispi Kaiser 1926	22.422	C1.232		**X**	**H**	**C**
QUERCO ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE Br.-Bl. & Vlieger in Vlieger 1937						
Quercetalia roboris Tüxen 1931						
Quercion robori - pyrenaicae (Braun-Blanq., P.Silva, Rozeira & Fontes 1956) Rivas Mart. 1975						
Peucedano gallici - Quercetum roboris (Allorge & Gaume 1931) Braun-Blanq. 1967	41.54	G1.84		**X**	**F**	**RR**
Sorbo torminalis - Quercetum petraeae (Rameau & J.M. Royer 1975) Rameau in Royer & al 2006	41.54	G1.84		**X**	**F**	**R**
Fagetalia sylvaticae Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski & Wallisch 1928						
Carpino betuli - Fagion sylvaticae *Bœuf & al in Bœuf 2011*						
Daphno laureolae - Fagetum sylvaticae Durin, Géhu, Noirfalise & Sougnez 1967	41.1312	G1.6312	**9130-5**	**X**	**F**	**DD**
Luzulo sylvaticae - Quercetum petraeae Royer & Thévenin in Royer & al 2006	41.1312	G1.6311	**9130-4**	**X**	**F**	**RR**
Populetalia albae Br.-Bl. ex Tchou 1948						
Alnion incanae Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski & Wallisch 1928						
Alnenion glutinoso-incanae Oberdorfer 1953						
Filipendulo ulmariae - Alnetum glutinosae Passarge & Hofmann 1968	44.332	G1.21	**91E0*-11**	**X**	**F**	**AR**
RHAMNO CATHARTICAE - PRUNETEA SPINOSAE Rivas Goday & Borja ex Tüxen 1952						
Prunetalia spinosae Tüxen 1952						
Berberidion vulgaris Braun-Blanq. ex Tüxen 1952						
Lonicero xylostei - Prunetum mahaleb Géhu & Delelis in Delelis ex Royer & al 2006	31.81211/31.88	F3.1122	**6210**	**X**	**P**	**AR**
SEDO ALBI - SCLERANTHETEA BIENNIS Br.-Bl. 1955						
Alysso alyssoidis - Sedetalia albi Moravec 1967						
Alysso alyssoidis - Sedion albi Oberdorfer et Müller in Müller 1961						
cf. *Cerastietum pumili* Oberd. & T. Müll. in T. Müll. 1961	34.11	E1.111	**6110*-1**	**X**	**P**	**AR**
TRIFOLIO MEDII-GERANIETEA SANGUINEI T. Müll. 1962						
Antherico ramosi - Geranietalia sanguinei Julve ex Dengler in Dengler & al 2003						
Geranion sanguinei Tüxen in T. Müll. 1962						
Trifolio medii - Geranienion sanguinei van Gils & Gilissen 1976						
Coronillo variae - Brachypodietum pinnati Royer & Bidault ex Royer 1973	34.41	E5.21	**6210sc**	**X**	**P**	**AR**

Partie 5 Bibliographie

ANONYME (2007) - Interprétation Manual of European Union Habitats - Eur 27. European Commission. DG Environment, Nature and Biodiversity, 142 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., CHAVAUDRET-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. Tome1. Vol 1. La Documentation Française. 339 p.

BISSARDON M., GUIBAL L. & RAMEAU J.-C. (2002). - Corine Biotopes. Version originale, Types d'habitats français. E.N.G.R.E.F. & A.T.E.N. 175 p.

CAUSSE G. & MENARD O. (2019) - Référentiel phytosociologique des végétations de Bourgogne, version mai 2019. Fichier Excel disponible sur http://cbnbp.mnhn.fr/cbnbp/ressources/catalogues.jsp.

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) (2016). - Contribution au prodrome des végétations de France : les *Arrhenatheretea elatioris* Braun-Blanq. ex Braun-Blanq., Roussine & Nègre 1952. Doc. phytosoc., 3e série, 3 : 4-217.

FOUCAULT B. (de) & CATTEAU E. (2012). - Contribution au prodrome des végétations de France : les *Agrostietea stoloniferae* Oberd. 1983. Le Journal de Botanique de la Soc. Bot. de France, 59 : 5-131.

MENARD O. (2012) - Typologie des habitats de la Nièvre (la Puisaye). CBNBP délégation Bourgogne. MNHN, Paris, 31 p.

MENARD O. (2017) - Connaissance des habitats des ZNIEFF de Bourgogne : Pays d'Othe (89). CBNBP délégation Bourgogne. MNHN, Paris, 28 p.

MENARD O. (2018) - Connaissance des habitats des ZNIEFF de Bourgogne : Champagne sénonaise (89). CBNBP délégation Bourgogne. MNHN, Paris, 29 p.

MENARD O. (2020) - Connaissance des habitats des ZNIEFF de Bourgogne : Gâtinais (89). CBNBP délégation Bourgogne. MNHN, Paris, 39 p.

MENARD O. (2022) - Connaissance des habitats des ZNIEFF de Bourgogne : Champagne crayeuse (89). CBNBP délégation Bourgogne. MNHN, Paris, 29 p.

RENAUX B., TIMBAL J., GAUBERVILLE C., BOEUF R. & THEBAUD G. (à paraître). - Contribution au Prodrome des végétations de France : les *Quercetea robori-petraeae* Braun-Blanq. & Tüxen ex Braun-Blanq., Roussine & Nègre 1952.

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. (2011). - Les pinèdes calcicoles secondaires du Nord-Est de la France (*Epipactido muelleri-Pinion sylvestris*). Rev. For. Fr., 62 (3-4), 2010 : 261-270.

ROYER J.-M. (2016). - Contribution au prodrome des végétations de France : les *Trifolio medii - Geranietea sanguinei* T. Müll. 1962. Doc. phytosoc., 3e série, 2 : 4-150.

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.

ROYER J.-M., & FERREZ Y. (2020) - Contribution au prodrome des végétations de France : les *Festuco - Brometea* Braun-Blanq. & Tüxen ex Klika & Hadač 1944. Vol. 13

Pour en savoir plus :

http://www.cbnbp.mnhn.fr

Le Conservatoire botanique national du Bassin parisien est un service scientifique du Muséum national d'Histoire naturelle.

Ses missions

- La **connaissance** de l'état et de l'évolution de la flore sauvage et des habitats naturels et semi-naturels.
- L'identification et la **conservation** des éléments rares et menacés de la flore et de la végétation *in situ* et *ex situ* ;
- La fourniture aux pouvoirs publics (Etat, Collectivités territoriales, Établissements publics…), aux gestionnaires et aux partenaires d'un **concours technique et scientifique** pouvant prendre la forme de missions d'expertise ;
- **L'information** et l'**éducation** du public à la connaissance et à la préservation de la diversité végétale.

Sa labellisation

- un agrément national conféré par le ministère en charge de l'environnement (JO du 07/07/1998, JO du 26/12/2003, JO du 17/05/2010) ;

Le Conservatoire intervient sur un périmètre constitué de quatre régions (Bourgogne, Centre, Champagne-Ardenne, Île-de-France), correspondant au cœur du Bassin parisien.

Le Conservatoire botanique national du Bassin parisien est membre de la Fédération des Conservatoires botaniques nationaux.

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 - Fax : 01 40 79 35 53
E-mail : cbnbp@mnhn.fr

Délégation Bourgogne
Responsable : Olivier Bardet
Maison du Parc Naturel Régional du Morvan
58230 SAINT-BRISSON
Tél. : 03 86 78 79 60 - Fax : 03 86 78 79 61
E-mail : obardet@mnhn.fr

Délégation Centre
Responsable : Jordane Cordier
DREAL Centre - BP6407
5, avenue Buffon - 45064 ORLEANS Cedex 2
Tél. : 02 36 17 41 31 - Fax : 02 36 17 41 30
E-mail : jcordier@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 : hendoux@mnhn.fr

Délégation Île-de-France
Responsable : Jeanne Vallet
61, rue Buffon - 75005 PARIS
Tél. : 01 40 79 56 47 - Fax : 01 40 79 35 53
E-mail : jvallet@mnhn.fr