HAL
open science

Connaissances des Znieff de Bourgogne :Côte beaujolaise et Massif du Beaujolais (71)

Ombeline Ménard

To cite this version:

Ombeline Ménard. Connaissances des Znieff de Bourgogne :Côte beaujolaise et Massif du Beaujolais (71). [Rapport de recherche] CBNBP - MNHN, Délégation Bourgogne, Maison du PNR du Morvan - 58230 Saint-Brisson, France. 2020, pp.36. mnhn-02570517

HAL Id: mnhn-02570517

https://mnhn.hal.science/mnhn-02570517

Submitted on 12 May 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

Côte beaujolaise et Massif du Beaujolais (71)

Conservatoire Botanique National

BASSIN PARISIEN

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

SENSIBILISER

CONSERVER

ACCOMPAGNER

CONNAÎTRE

Connaissance des ZNIEFF de la Côte beaujolaise et du Massif du Beaujolais (71)

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

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

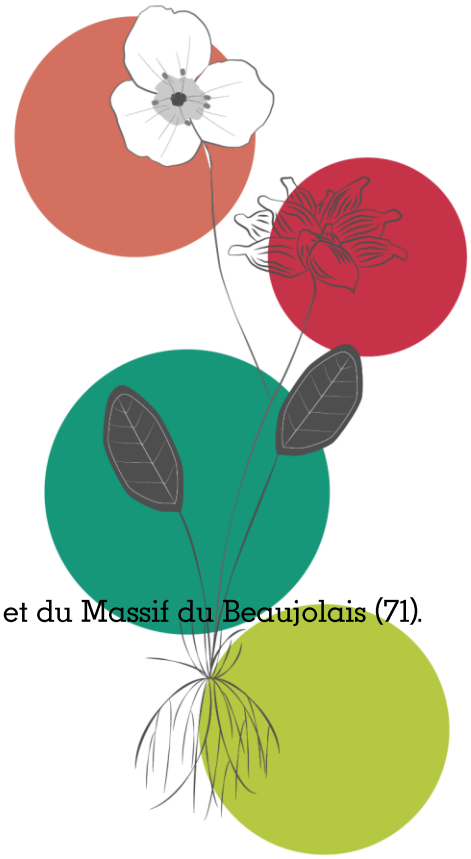
Olivier Bardet, Responsable de la délégation Bourgogne
Conservatoire botanique national du Bassin Parisien
Maison du PNR du Morvan
58230 Saint-Brisson
Tel. : 03.86.78.79.60 - E-mail : cbnbp-bourg@mnhn.fr

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. 2018 – Connaissance des Znieff de la Côte beaujolaise et du Massif du Beaujolais (71). CBN du Bassin parisien-MNHN, délégation Bourgogne. Paris. 36p.

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 8

1.3 Relief, hydrographie et paysages 8

1.4 Conditions climatiques 8

1.4.1 Climats Saônois et Arrière-pays saônois 9

1.4.2 Climat Montagnes 9

Partie 2 Méthodologie 12

2.1 Préparation du terrain et élaboration du plan d'échantillonnage 12

2.2 Réalisation des prospections 12

2.3 Dénomination des groupements végétaux 13

2.3.1 Synsystème phytosociologique 13

2.3.2 Rattachement syntaxonomique 14

Partie 3 Présentation des végétations 15

3.1 Référentiels 15

3.1.1 Référentiel taxonomique et syntaxonomique 15

3.1.2 Indices de rareté et des statuts de protection des taxons 15

3.1.3 Indices de rareté des syntaxons 15

3.1.4 Statuts de protection 15

3.1.5 Liste rouge régionale (LRR) 16

3.2 Végétations aquatiques à hélophytiques 17

3.2.1 Végétations aquatiques 17

3.2.2 Végétations hélophytiques et ourlets hygrophiles 17

3.2.3 Végétations d'exondation 18

3.2.4 Bilan 18

3.3 Végétations des prairies et pelouses 18

3.3.1 Prairies humides 18

3.3.2 Prairies sèches 20

3.3.3 Pelouses vivaces et annuelles acidiclines à acidiphiles 20

3.3.4 Bilan 22
3.4 Végétations des milieux forestiers 22
3.4.1 Forêts sèches 22
3.4.2 Forêts et fourrés humides 23
3.4.3 Ourlets et Coupes forestières 23
3.4.4 Bilan 25
3.5 Autres végétations 25
Partie 4 Conclusion générale 26
4.1 Bilan chiffré des végétations 26
4.3 Place du Beaujolais en Saône-et-Loire et en Bourgogne 28
4.3.1 Comparaisons avec les régions naturelles voisines 28
4.3.2 Végétations remarquables du Beaujolais 30
4.3.3 Menaces 30
4.4 Synsystème local et correspondances typologiques 31
Partie 5 Bibliographie 34

Résumé

Dans le cadre de sa mission de connaissance des habitats naturels de la région, la délégation Bourgogne du CBNBP a réalisé en 2019 une étude des végétations des ZNIEFF des régions naturelles du Massif du Beaujolais (71) et de la Côte beaujolaise (71). 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 103 relevés de végétation disponibles (60 relevés déjà dans la Base de Données Habitats et 43 nouveaux relevés réalisés entre mai et juillet 2019) a permis d'identifier 61 végétations (dont 24 sont à la fois d'intérêt européen et régional et 17 seulement déterminants Znieff). Cette liste de végétations permet de voir que la région naturelle est caractérisée par les milieux forestiers (22 végétations). Ils sont suivis par les zones humides (16 végétations) et les végétations prairiales et pelousaires (19 végétations), Tous ces milieux sont menacés, les forestiers à cause de l'intensification sylvicole les prairiaux et pelousaires par la transformation en cultures et en peupleraies en vallées, ; les humides parce qu'elles sont atteintes par une eutrophisation générale. Dans le cadre de l'inventaire continu, les 9 Znieff de type I du Gâtinais seront parcourues en 2020 afin de compléter leur liste de végétations.

Mots-Clés

Phytosociologie, Typologie, Végétations, Znieff, Massif du Beaujolais, Côte beaujolaise, climat montagnard, 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 2019 une étude des végétations des ZNIEFF de la Côte beaujolaise et du Massif du Beaujolais, en Saône-et-Loire (71).

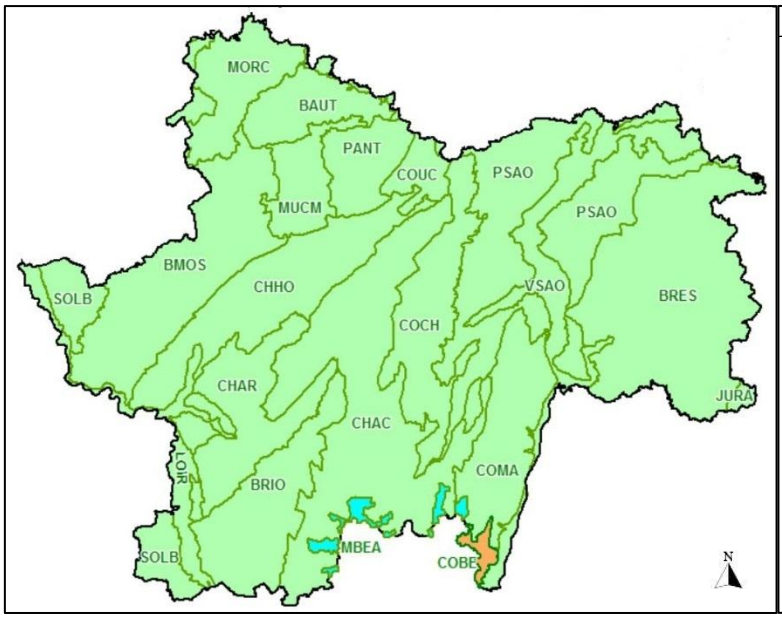
S'intéresser aux ZNIEFF présente un double avantage. D'une part, cela permet un apport de connaissances sur les ZNIEFF elles-mêmes (la plupart d'entre elles n'ayant qu'un faible niveau de connaissances sur les habitats). D'autre part, elles contiennent souvent, du fait d'un périmètre défini sur des critères 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 Côte beaujolaise et du Massif du Beaujolais (71) 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 Côte beaujolaise et du Massif du Beaujolais.

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 2020, 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

Les régions naturelles de la Côte beaujolaise et du Massif du Beaujolais sont situées à l'extrême sud du département de la Saône-et-Loire (Fig. 1) et ne constituent en Bourgogne que des irradiations de régions naturelles plus vastes s'étendant en Rhône-Alpes. Elles appartiennent à l'ensemble structural "Axe Charolais / Beaujolais". Ces régions naturelles accueillent en tout 9 Znieff de type I (Fig. 2).



Code	Region naturelle
BAUT	Bassin d'Autun
BMOS	Bas Morvan méridional
BRES	Bresse
BRIO	Brionnais
CHAC	Charolais cristallin
CHAR	Charolais
CHHO	Charolais houiller
COBE	Côte beaujolaise
COCH	Côte châlonnaise
COMA	Côte mâconnaise
COUC	Couchois
JURA	Côte du Jura
LOIR	Vals de Loire et d'Allier
MBEA	Massif du Beaujolais
MORC	Morvan central
MUCM	Massifs d'Uchon et de Montjeu
PANT	Plateau d'Antully
PSAO	Plaine de Saône
SOLB	Sologne bourbonnaise
VSAO	Val de Saône

Fig. 1 : Situation géographique des régions naturelles du Beaujolais

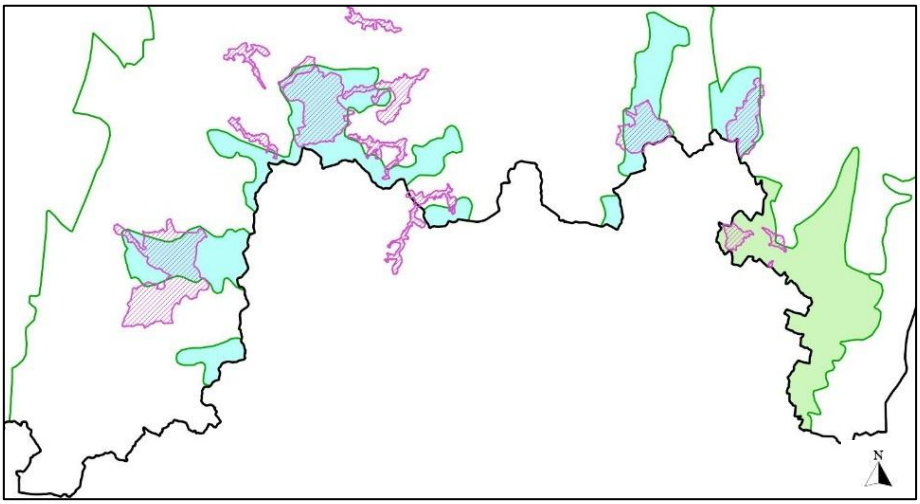


Fig. 2 : Znieff de type I du Beaujolais

1.2 Conditions géologiques et pédologiques

Le Massif du Beaujolais est assez homogène en termes de géologie, car il repose directement sur le soubassement hercynien du complexe Massif central/Morvan. Le sous-sol se compose donc très majoritairement de formations granitiques (formations plutoniques), avec de petits secteurs à Grès, argiles et roches volcaniques (Complexe volcano-sédimentaire) sur les communes de Serrières et de Saint-Pierre-le-Vieux ; et d'une zone à granophyres (microgranites d'origine éruptive) vers l'est (Serrières, Pierreclos, et Bourgvilain). Les sols liés aux granites sont uniquement acides (sols bruns acides) ; mais ceux liés aux formations éruptives peuvent également être acidiclines à neutres ; dans les fonds de vallons, on observe des sols très hydromorphes (Colluvisols rédoxiques).

La Côte beaujolaise repose elle-aussi majoritairement sur le soubassement hercynien (formations granitiques et à grès) sauf la partie sud-est, recouverte de formations marines alluvionnaires de l'ère secondaire (alluvions anciennes). Cette configuration permet l'apparition de sols basiques à calcicoles en bas de pentes (rendosols et plus rarement calcosols).

La description du contexte géologique et pédologique est issue de Rat in Bardet & al 2008.

1.3 Relief, hydrographie et paysages

Le Massif beaujolais forme en Saône-et-Loire des irradiations pénétrant dans la région naturelle du Charolais cristallin tandis que la Côte beaujolaise est accolée à la Côte mâconnaise et au Val de Saône. Il s'agit surtout de délimitations altitudinales. Chacune des digitations de ces régions naturelles montre une augmentation d'altitude entres ses marges et la frontière de la Saône-et-Loire. Le Massif beaujolais présente des altitudes minimales comprises entre 450 et 475m (sauf pour la vallée de la Grosne à l'est dont le point le plus bas est à 250m) et de nombreux sommets compris entre 600 et 700m ; et quelques-uns plus hauts comme à Dun (736m), à la Pierre de Fay (746m), et à Saint-Cyr (771m). La Côte beaujolaise a une altitude globale plus faible comprise entre 200 et 300m environ avec quelques sommets sur la bordure nord-ouest, secteur Chasselas/Pruzilly (Roche noire 453m, Mont de Besset à 480m, Télégraphe 645m).

Les cours d'eau de ces 2 régions naturelles font partie de têtes de bassins et constitués essentiellement de ruisseaux. Les cours d'eau situés à l'ouest de Matour font partie du bassin de la Loire et ceux situés à l'est de celui du Rhône.

Le Massif du Beaujolais est surtout forestier mais présente des versants à prairies et pelouses ainsi que des vallons humides tourbeux. La Côte beaujolaise présente de grandes surfaces de vignobles à faible altitude, à l'exception des vallées les plus larges occupées par des prairies et des boisements médiocres, et des massifs forestiers sur les reliefs.

1.4 Conditions climatiques

La Côte beaujolaise relève des climats « Saônois » et « Arrière-pays saônois » et le Massif du Beaujolais est inclus dans le climat « Montagnes ». Ces 3 climats appartiennent à la zone d'influence méridionale ou axe saôno-rhodanien (qui va du sud de l'Ardèche et de la Drôme jusqu'au Dijonnais). Ils présentent donc des traits communs tels qu'une insolation et des températures supérieures à celles des autres régions de même latitude ; ainsi qu'un rythme pluviométrique continental.

La description du contexte géologique et pédologique provient de Chabin in Bardet & al 2008.

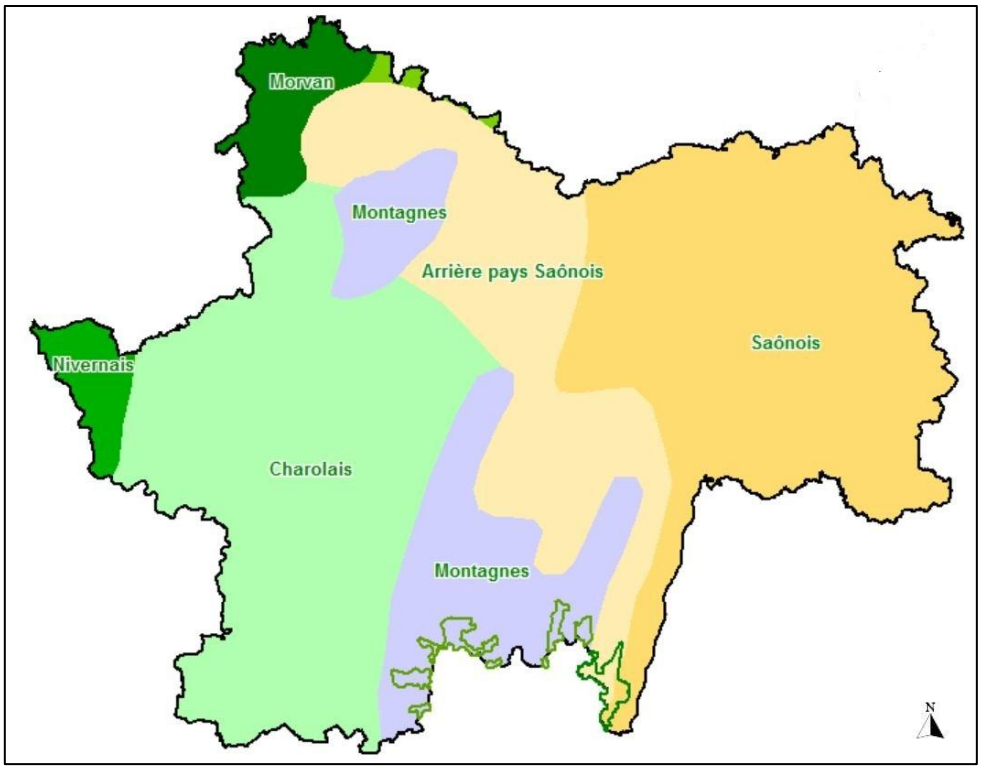


Fig. 3 : Régions climatiques (in Bardet & *al* 2008)

1.4.1 Climats Saônois et Arrière-pays saônois

Les climats « saônois et arrière-pays saônois » présentent, 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. 4 et 5) de janvier sont relativement douces (entre 1,9 et 2,4°C) et celles de juillet particulièrement élevées (entre 19 et 20,9°C). Les précipitations sont modérées (autour de 900 mm).

1.4.2 Climat Montagnes

Par rapport aux climats saônois, les températures moyennes (Fig. 4 et 5) de janvier sont plus fraîches (entre 1 et 1,4°C) et celles de juillet beaucoup moins élevées (entre 17 et 18,9°C). Les précipitations sont également plus importantes (entre 900 et 1200 mm).

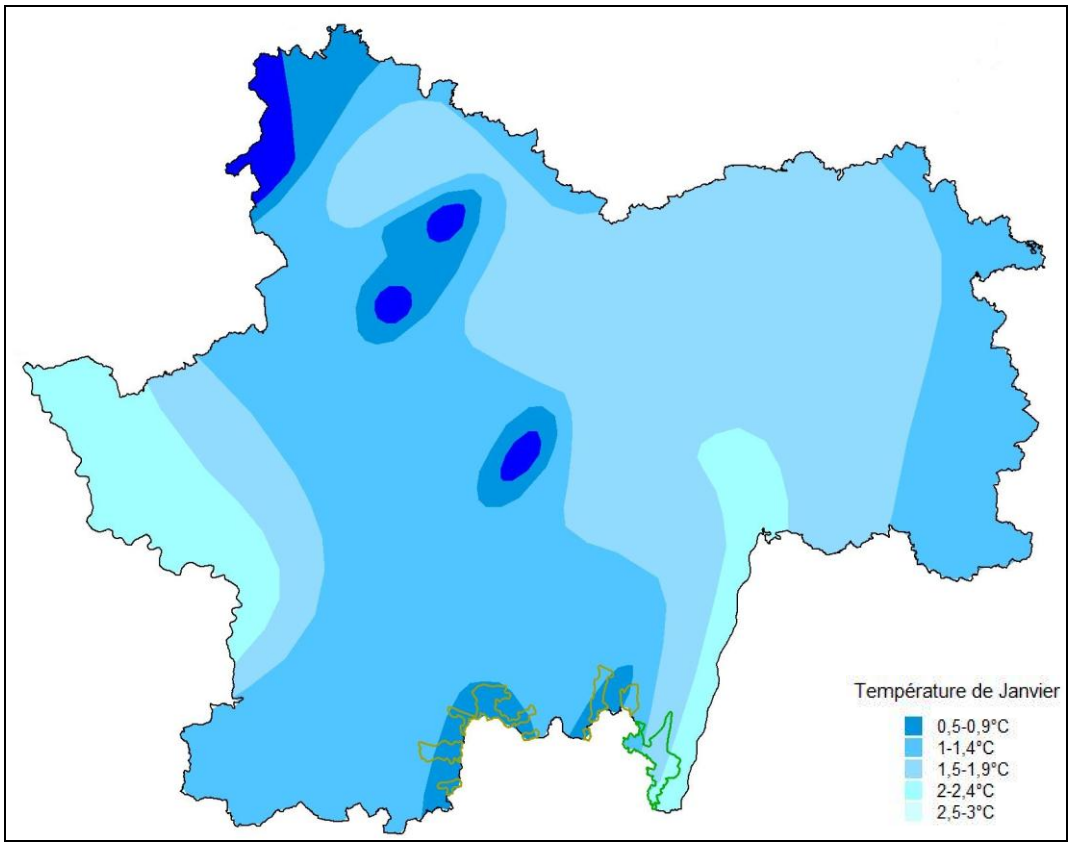


Fig. 4 : Températures moyennes de Janvier (in Bardet *et al* 2008)

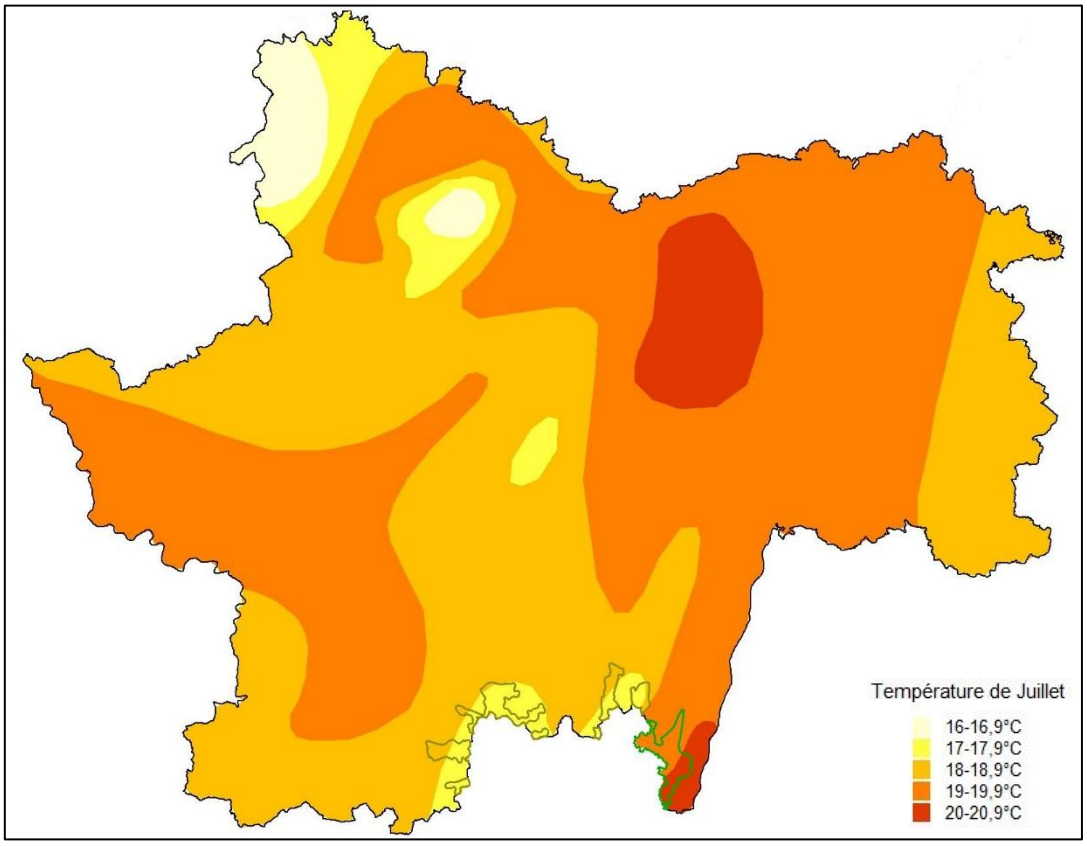


Fig. 5 : Températures moyennes de Juillet (in Bardet *et al* 2008)

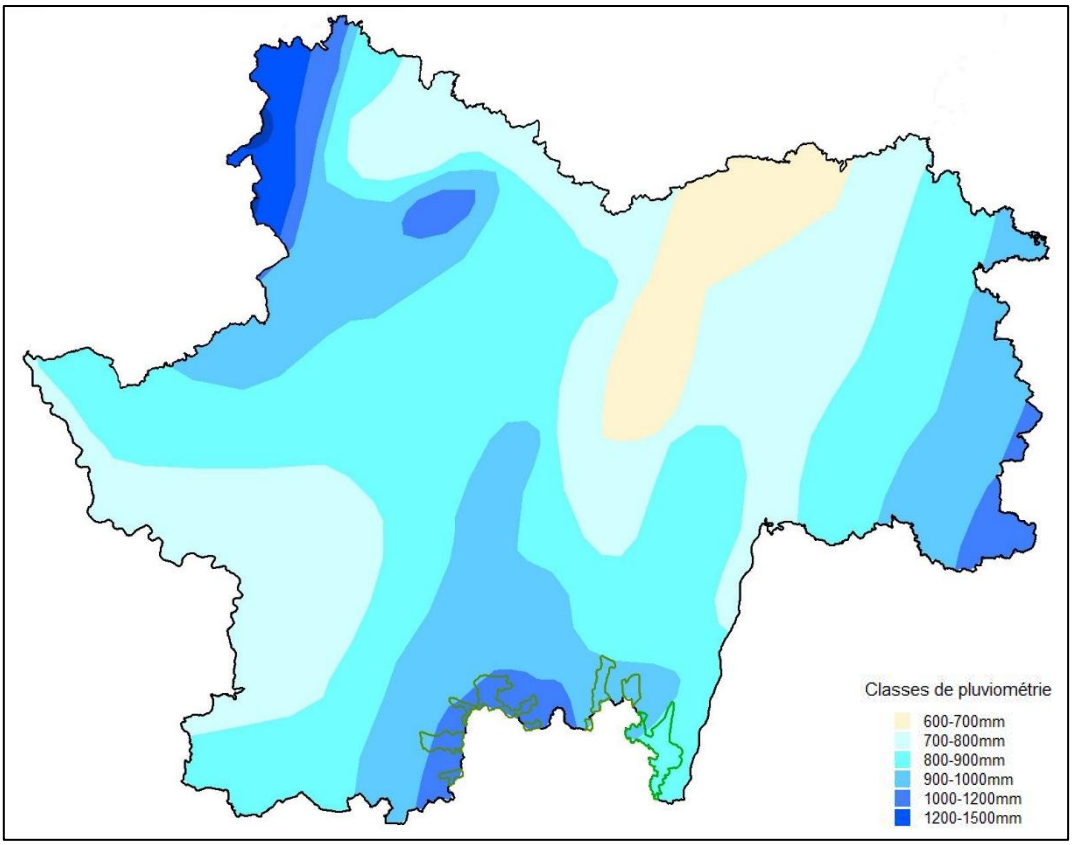


Fig. 6 : Classes de pluviométrie (in Bardet *et al* 2008)

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 :

- Données phytosociologiques déjà disponibles dans la base de données habitats du Cbnbp (60 relevés en tout) : relevé de correspondant (Bellenfant 2001), relevés réalisés pour la TVB « Pelouses acidiclines » (Ménard 2012), relevés réalisés sur le site N2000 "Bassin de la Grosne et Clunisois" (Causse 2010 et 2011, Berger 2017).

- 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 mai à juillet 2019. Elle a permis de récolter 43 relevés phytosociologiques (et floristiques) inédits sur l'ensemble de la zone d'étude (points bleus sur la carte), pour un total de 103 relevés.

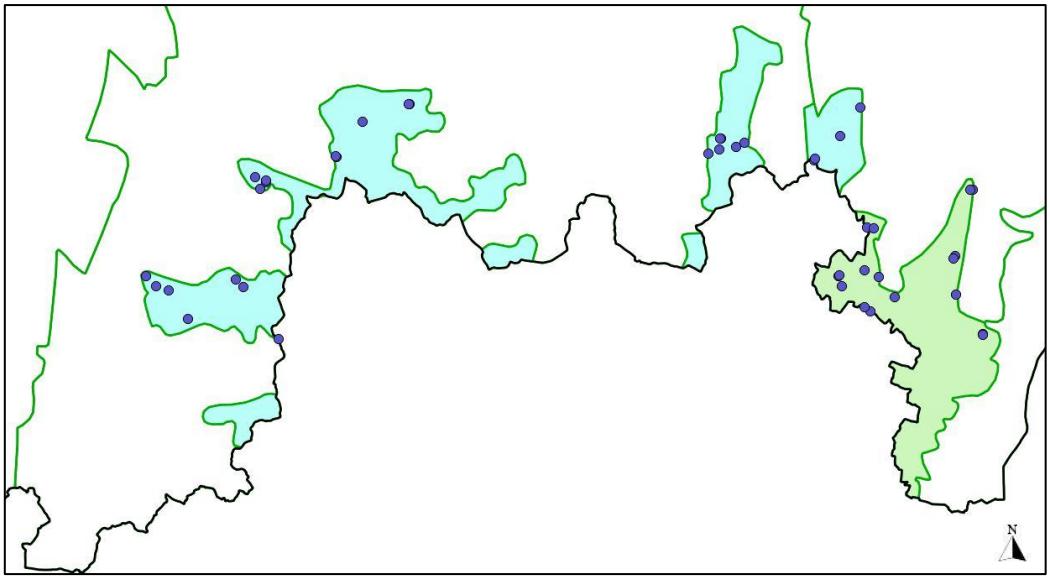


Fig. 6 : Carte des relevés réalisés en 2019

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...

- 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 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 Référentiel 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

Les cours d'eau de ces 2 régions naturelles font partie de têtes de bassins et constitués essentiellement de ruisseaux, à l'exception de la vallée de la Petite Grosne et de la Mauvaise. Ces deux régions naturelles comptent peu de plans d'eau (mares et étangs) mais de nombreuses sources.

3.2.1 Végétations aquatiques

On distingue 4 types de végétations aquatiques : les herbiers non enracinés, les herbiers enracinés, les végétations des sources et celles des ruisseaux.

Les herbiers non enracinés sont principalement observés dans les mares et les étangs mais aussi dans les parties calmes de cours d'eau. Ils appartiennent à la classe phytosociologique des *Lemnetea*. Seules des communautés basales à *Lemna minor* ont été observées.

Les végétations aquatiques enracinées relèvent de la classe des *Potametea*, et sont représentées dans le Beaujolais par l'alliance du *Nymphaeion albae* : végétations très rares à Potamot nageant (*Potamo natantis - Polygonetum amphibii*).

Les végétations des sources (*Montio – Cardaminetea*) sont des microphorbiaies, caractérisées par la présence d'Hépatiques (Bryophytes). Deux associations ont été observées, le *Cardaminetum flexuosae* (*Caricion remotae*) association sciaphile avec *Chrysosplenium oppositifolium, Cardamine flexuosa, Montia fontana gr.* et *Stellaria alsine* ; et l'*Epilobietum obscuri* (*Cardamino – Montion*), plus montagnarde et plus héliophile, avec *Epilobium obscurum* et *Stellaria alsine*.

Les végétations des ruisseaux (Cressonnières et prairies flottantes) regroupent deux catégories, dont les associations sont communes sur tout le territoire bourguignon :

- Les prairies flottantes (*Glycerio - Sparganion)* à Glycérie flottante (*Glycerietum fluitantis*) ou plus rares, à Glycérie pliée (*Glycerietum plicatae*) ou à Glycérie dentée (Groupement à *Glyceria declinata*),
- Les végétations à crucifères (*Apion nodiflori*) avec une seule association observée : l'*Helosciadetum nodiflori*.

L'ensemble de ces végétations aquatiques est déterminant Znieff, à l'exception des prairies flottantes à glycéries ; et 2 d'entre elles sont également d'intérêt communautaire (les herbiers du *Lemnion* en contexte alluvial et les herbiers du *Potamion*).

3.2.2 Végétations hélophytiques et ourlets hygrophiles

Les végétations hélophytiques sont de niveau topographique supérieur à celui des végétations aquatiques supportent des cycles d'émersion-immersion. Elles sont peu présentes et se divisent en 4 catégories :

- Roselières hautes (*Phragmition*) : végétations pionnières méso- à eutrophiles, à Massette à larges feuilles (*Typhetum latifoliae*),

- Cariçaies (*Magnocaricetalia*) : cariçaies eutrophiles (*Caricion gracilis)* dominées par la Laîche des marais (*Caricetum acutiformis*) ou la Laîche aigüe (*Caricetum gracilis*) ; beaucoup plus rares, des cariçaies oligotrophiles (*Magnocaricion*) à Laîche à bec ou Laîche vésiculeuse, en bordures de mares forestières,

Les Ourlets hygrophiles sont les mégaphorbiaies, avec une seule association eutrophile (*Convolvulion*) à Epilobe hirsute et Liseron des haies (*Epilobio hirsuti - Convolvuletum*) visible surtout dans les fossés et mais aussi en bordure de cours d'eau.

Parmi ces végétations hygrophiles, seules les mégaphorbiaies, assez communes à l'échelle de la Bourgogne, sont d'intérêt patrimonial en contexte alluvial.

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. Seules quelques communautés basales du *Bidention* à Bident trifolié, ont été observées principalement sur les parties exondées des berges de cours d'eau (plus rarement à proximité de sources). Ces végétations sont déterminantes Znieff et d'intérêt patrimonial en contexte alluvial (3270). Elles sont très peu représentées en Beaujolais.

3.2.4 Bilan

Au total, ce sont 12 végétations aquatiques à hélophytiques qui ont été distinguées dans le Beaujolais. Parmi ces végétations, 4 sont d'intérêt communautaire et 7 d'intérêt régional.

L'ensemble des codes et statuts des végétations aquatiques à hélophytique est résumé en 4.3. Les relevés phytosociologiques et floristiques modernes du CBNBP accueillent de nombreux taxons rares et/ou protégés : *Montia hallii* (RRR, VU, Zn), *Montia fontana* (RR, LC, Zn), *Cardamine flexuosa* (RR, LC), *Carex rostrata* (RR, LC), *Centaurium pulchellum* (RR, LC), *Corrigiola littoralis* (RR, LC), *Epilobium roseum* (RR, LC), *Equisetum telmateia* (RR, LC), *Isolepis setacea* (RR, LC).

3.3 Végétations des prairies et pelouses

La partie bourguignonne du Beaujolais est partagée entre forêts et végétations herbacées. Les prairies se trouvent sur les versants ou les fonds de vallées, et les pelouses sur les sommets de buttes. Elles ont été réparties en 3 catégories : prairies humides, prairies sèches et pelouses.

3.3.1 Prairies humides

Les relevés disponibles ont permis d'identifier 7 syntaxons appartenant à 2 classes phytosociologiques différentes. La classe des *Molinio – Juncetea* compte 4 groupements répartis en 2 alliances (*Calthion* et *Juncion acutiflori*). La classe des *Agrostietea* compte 3 associations phytosociologiques pour 3 alliances (*Mentho - Juncion, Ranunculo - Cynosurion et Mentho - Eleocharition*)

Calthion palustris

Cette alliance de prairies pâturées acidiclines mésoeutrophiles toujours inondées est représentée par 2 végétations, Le groupement à *Ranunculus repens* et *Juncus acutiflorus*, avec, entre autres, *Agrostis stolonifera, Ranunculus acris* et *Trifolium repens* ; et le *Ranunculo flammulae - Scirpetum sylvatici*, dominé par le Scirpe des bois.

Juncion acutiflori

Cette alliance est représentée par 2 associations acidiphiles, pâturées ou fauchées tardivement, se différenciant par leur cortège et leur degré d'hygrophilie :

- *Comaro palustris - Juncetum acutiflori* : association de bas-marais tourbeux, très inondés, à substrat organique, parfois tremblant, caractérisée par la présence de la Potentille palustre, accompagnée par *Menyanthes trifoliata, Juncus acutiflorus* et *Juncus effusus*.
- *Caro verticillati - Juncetum acutiflori* : association de prairie tourbeuse hygrophile, des pentes très humides, notamment le long des ruisseaux. Elle est caractérisée par *Juncus acutiflorus, Trocdaris verticillatum* et *Wahlenbergia hederacea*, accompagnées par des taxons de bas-marais (*Menyanthes trifoliata, Carex echinata, Carex panicea...*), d'autres taxons du *Molinio – Juncetea* (*Lotus pedunculatus, Cirsium palustre, Scutellaria minor, Valeriana dioica, Galium uliginosum*), des espèces prairiales des *Agrostietea* et *Arrhenatheretea* (*Anthoxanthum odoratum, Holcus lanatus, Lychnis flos-cuculi, Ranunculus repens*). Il s'agit de l'association la plus fréquente.

Ces deux associations sont d'intérêt communautaire (6410).

Ranunculo - Cynosurion

Il s'agit de prairies pâturées méso-eutrophiles et acidiphiles avec un cortège mélangeant taxons des *Molinio – Juncetea* (*Juncus acutiflorus, Lotus pedunculatus, Juncus effusus*), des *Agrostietea* (*Alopecurus pratensis, Cardamine pratensis, Ranunculus repens*) et des *Arrhenatheretea* (*Cynosurus cristatus, Holcus lanatus, Ranunculus acris, Trifolium repens*). Il s'agit de l'association *Junco acutiflori - Cynosuretum cristati*, fréquente en Bourgogne et déterminante Znieff.

Mentho arvensis - Eleocharition palustris

Cette prairie hygrophile oligotrophile et pâturée, de bas-niveau topographique (au voisinage des ruisseaux) et à tendance montagnarde (confirmée par la présence de *Crepis paludosa*) est caractérisée par la Glycérie flottante et la Menthe des champs. Le reste du cortège se partage entre taxons des *Agrostietea* (*Agrostis stolonifera, Galium palustre, Ranunculus repens...*) et des *Molinio – Juncetea* (*Agrostis canina, Ranunculus flammula...*) ; à noter également, la présence répétée de *Stellaria alsine*. L'association se nomme *Mentho arvensis – Caretum verticillati* et n'est pas patrimoniale.

Mentho longifoliae - Juncion inflexi

Il s'agit de prairies humides pâturées basiclines à acidiclines des substrats argileux ou argilo-limoneux (généralement des alluvions), relevant du *Pulicario dysentericae - Juncetum inflexi*. L'association est caractérisée par *Pulicaria dysenterica* et *Juncus inflexus*, accompagnées par *Juncus articulatus, Mentha suaveolens* et *Epilobium parviflorum*. Le cortège se complète d'autres taxons des *Agrostietea* (*Agrostis stolonifera, Carex hirta, Juncus effusus, Ranunculus repens, Rumex crispus ...*). Il existe une sous-association acidicline, le *juncetosum acutiflori* typifié par la présence du Jonc acutiflore. Elles sont présentes seulement dans la Côte beaujolaise, sont relativement communes en Bourgogne et ne sont pas patrimoniales.

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 (mésotrophiles à eutrophiles).

Les prairies pâturées sont représentées par deux associations :

- Prairies acidiclines présentant en plus du cortège du *Cynosurion* (*Cynosurus cristatus, Trifolium repens, Festuca rubra...*), quelques taxons acidiclines des *Nardetea* (*Agrostis capillaris, Carex caryophyllea, Danthonia decumbens, Luzula campestris, Polygala vulgaris...*), rapportées au *Luzulo campestris - Cynosuretum cristati*,

- 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, Galium album, Lathyrus pratensis, Leucanthemum vulgare (Gr.), Rumex acetosa, Stellaria graminea, Trisetum flavescens...*). Les 3 associations se différencient par leur trophie et la nature des sols :

- Prairies mésotrophiles et basiclines avec des taxons des *Festuco - Brometea* (*Euphorbia cyparissias, Knautia arvensis, Ranunculus bulbosus, Rhinanthus alectorolophus...*) rapportées au *Dauco carotae - Arrhenatheretum* (*Trifolio - Arrhenatherenion*). Uniquement Côte beaujolaise (sur calcaires).

- Prairies oligomésotrophiles et acidiclines du *Brachypodio – Centaureion* : *Luzulo campestris – Brometum mollis*, caractérisé par des taxons des *Nardetea*, et notamment *Agrostis capillaris* et *Luzula campestris*,

- Prairies eutrophiles à *Heracleum sphondylium* et *Poa trivialis* rapportées à l'association de l'*Heracleo - Brometum* (*Rumici obtusifolii - Arrhenatherenion*), floristiquement beaucoup plus pauvres et nettement plus rares.

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

3.3.3 Pelouses vivaces et annuelles acidiclines à acidiphiles

Le Beaujolais accueille des pelouses principalement sur les versants et hauts de versants de buttes élevées, souvent à proximité de landes. Elles sont représentées par 8 associations vivaces et une association thérophytique, appartenant à 6 alliances de 4 classes phytosociologiques. Il s'agit dans l'ensemble de pelouses pâturées extensivement, le plus souvent par des ovins.

Nardetea strictae

Cette classe est représentée par un syntaxon mésophile et subcontinental (*Violion caninae*) et un syntaxon mésohygrophile (*Nardo - Juncion*) :

- Pelouse sèche oligotrophile acidicline à composition caractéristique composée de : *Centaurea nigra, Danthonia decumbens, Galium saxatile, Festuca nigrescens, Pilosella officinarum, Viola canina, Nardus stricta, Thymus pulegioides*. Elle est rapportée au *Galio saxatilis - Festucetum rubrae*,
- Pelouse mésohygrophile acidicline sur substrat argileux compact desséché en été, le *Polygalo vulgaris - Caricetum paniceae*. Cette association est très rare dans le Beaujolais (Dompierre-les-Ormes) et pas très typique mais contient néanmoins : *Carex panicea, C. echinata, Festuca nigrescens et Pedicularis sylvatica*.

Les pelouses du *Violion caninae* prennent place sur des versants et hauts de versants (voire ligne de crête) de buttes élevées ; celle du *Nardo – Juncion* a été observée à proximité d'un ruisseau de vallon. Elles sont toutes assez rares, d'intérêt communautaire (6230) et déterminantes Znieff.

Festuco – Brometea / Koelerio - Phleion

L'alliance acidicline et à tendance montagnarde du *Koelerio – Phleion*, d'intérêt communautaire (6210) est représentée par 2 associations xérophiles :

- Pelouse à Fétuque noirâtre de l'*Oreoselino nigri – Festucetum nigrescentis*. Elle est dominée par des taxons des *Festuco – Brometea* (*Bromopsis erecta, Helianthemum nummularium, Oreoselinum nigrum, Saxifraga granulata, Sedum forsterianum...*) associées à des espèces des *Nardetea* (*Agrostis capillaris, Festuca nigrescens, Genista sagittalis, Luzula campestris, Thymus pulegioides...*).
- Pelouse à Fétuque à longues feuilles observée seulement à Chasselas. Elle est caractérisée par : *Festuca cf. longifolia, Oreoselinum nigrum, Sedum forsterianum, S. rupestre* et *Thymus pulegioides* ; et rattachée au *Peucedano oreoselini - Festucetum longifoliae*, beaucoup plus présent sur le Morvan et sa périphérie.

Koelerio - Corynephoretea

Cette classe regroupe 2 syntaxons de pelouses pionnières des sols filtrants, mélangeant taxons vivaces et taxons thérophytiques (*Festucion guestfalico-filiformis*) :

- Pelouse à Fétuque noirâtre, *Trifolio striati - Agrostietum capillaris*, la plus fréquente avec pour taxons caractéristiques : *Agrostis capillaris, Hypochaeris radicata, Festuca rubra gr.* et *Ranunculus bulbosus* accompagnés de nombreuses annuelles.
- Pelouse à Fétuque filiforme, observée une seule fois, à Pruzilly, rapportée à l'*Airo praecocis - Festucetum filiformis*. Association xérophile normalement caractérisée par : *Festuca filiformis, Logfia minima, Aira praecox* et *Thymus pulegioides* ; ici avec en plus *Jasione laevis* et *Andryala integrifolia*.

Il s'agit de pelouses rases pâturées (le plus souvent par des ovins) sur des sols minces à forte fraction graveleuse, bien présentes également dans les régions naturelles : Morvan, Bas-Morvan et Charollais cristallin. Elles sont déterminantes Znieff.

Helianthemetea

Il s'agit de pelouses d'annuelles acidiphiles du *Thero – Airion* (*Helianthemeteta*) : 2 associations ont été observées, une à Catapode des graviers (*Narduretum lachenalii*) souvent pauciflore et à fort recouvrement de bryophytes (substrat rocheux) ; et une à canches annuelles beaucoup plus variée (*Aira caryophyllea, Aira praecox, Aphanes australis, Ornithopus perpusillus, Rumex acetosella, Scleranthus perennis, Teesdalia nudicaulis, Vulpia bromoides*), rapprochée de l'association de l'*Airetum praecocis*. Elles se positionnent le plus souvent sur des roches affleurantes en pelouses. Elles sont déterminantes Znieff.

3.3.4 Bilan

Le compartiment écologique des prairies et pelouses présente en tout 19 végétations dont 14 déterminantes Znieff et 8 d'intérêt communautaire.

Les taxons prairiaux et pelousaires patrimoniaux sont indiqués dans le tableau ci-après (Fig. 7).

Crepis paludosa	(RRR, EN, Zn, PR)	Viola canina	(RR, LC, Zn)
Jasione laevis	(RRR, EN, Zn, PR)	Montia arvensis	(RR, LC, Zn)
Prenanthes purpurea	(RRR, VU, Zn, PR)	Festuca longifolia	(RR, LC, Zn)
Lathyrus sphaericus	(RRR, VU, Zn)	Pedicularis sylvatica	(RR, LC, Zn)
Carex viridula	(RRR, LC, Zn)	Viola palustris	(RR, LC)
Scleranthus annuus subsp. annuus	(RRR, DD)	Carex echinata	(RR, LC)
Wahlenbergia hederacea	(RR, NT, Zn PR)	Galium pumilum	(RR, LC)
Comarum palustre	(RR, NT, Zn)	Aira praecox	(RR, LC)
Menyanthes trifoliata	(RR, NT, Zn)	Andryala integrifolia	(RR, LC)
Nardus stricta	(RR, NT, Zn)	Scleranthus perennis	(RR, LC)
Logfia minima	(RR, NT)	Galium pumilum	(RR, LC)
Spergula morisonii	(RR, LC, Zn, PR)	Luzula congesta	(RR, LC)
Montia fontana	(RR, LC, Zn)	Micropyrum tenellum	(RR, LC)
Saxifraga granulata	(RR, LC, Zn)	Potentilla recta	(RR, NA)

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

3.4 Végétations des milieux forestiers

Le Massif du Beaujolais bourguignon est assez boisé avec de grands ensembles forestiers, fortement exploités et comprenant de grandes surfaces de plantations de conifères. *A contrario*, la Côte beaujolaise est majoritairement occupée par des vignes et ne comprend des boisements, qu'à sa pointe nord (Charnay-les-Mâcon) et à sa frontière nord-ouest (secteur Pruzilly-Chasselas).

3.4.1 Forêts sèches

Chênaies pédonculées-Frênaies fraîches (Fraxino - 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 le Sureau noir. Les relevés réalisés permettent d'identifier l'association du *Primulo elatioris - Quercetum roboris*. C'est une association neutrocline, de large amplitude, caractérisée par une strate herbacée diversifiée (*Primula elatior, Adoxa moschatellina, Ficaria verna, Lamium galeobdolon, Allium ursinum, Stellaria holostea, Dryopteris filix-mas...*). Ces forêts sont d'intérêt communautaire (9160).

Hêtraies acidiclines (Carpino – Fagion)

Les Hêtraies-Charmaies(-Erablaies) mésophiles du *Carpino - Fagion* sont représentées par une association acidicline, le *Deschampsio cespitosae - Fagetum*, qui a un fond commun d'espèces du *Carpino - Fagion* (*Hedera helix, Anemone nemorosa, Lamium galeobdolon, Melica uniflora...*) et se distingue des autres syntaxons par des taxons acidiclines tels que *Deschampsia cespitosa, Convallaria majalis, Ilex aquifolium* et des luzules (*Luzula sylvatica, L. pilosa* et *L. forsteri*), La présence de taxons tels que *Senecio ovatus* ou *Abies alba* leur confère parfois un caractère montagnard. Ces forêts sont d'intérêt communautaire (9130).

Hêtraies acidiphiles (Quercion roboris)

Il s'agit de forêts acidiphiles, mésophiles et subatlantiques, des versants plus ou moins pentus et des lignes de crête, en exposition nord à est. La strate arborescente est généralement dominée par le Hêtre, plus rarement des chênes ; avec une strate arbustive variée et caarctérisée par la présence du Houx et une strate herbacée composée de taxons acidiphiles (*Avenella flexuosa, Carex pilulifera, Luzula pilosa, Pteridium aquilinum, Teucrium scorodonia*). Dans le Beaujolais, le *Fago - Quercetum petraeae race subatlantique* montre une nette tendance montagnarde avec des taxons comme *Prenanthes purpurea* et des ourlets du *Potentillo - Holcion* (voir plus loin).

3.4.2 Forêts et fourrés humides

Dans le Beaujolais, les boisements humides sont rares. Ils se partagent entre Aulnaies-Frênaies alluviales (*Alnion incanae*) et Fourrés de saules (*Carici elatae – Salicetea*).

Forêts hygrophiles (Alnion incanae et Alnion glutinosae)

Deux Aulnaies-Frênaies alluviales (*Alnion incanae*), d'intérêt communautaire (91E0*), sont présentes :

- Aulnaie-Frênaie des petits ruisseaux (en tête de bassins) à *Carex remota*, accompagné par des espèces hygroclines à hygrophiles (*Juncus effusus, Dryopteris carthusiana, Rubus caesius*...). Il s'agit de l'association du *Carici remotae - Fraxinetum excelsioris*,
- Aulnaie-Frênaie eutrophile et souvent dégradée à *Carex acutiformis* et/ou *Ribes rubrum*, accompagnés par des taxons de mégaphorbiaies. Nous l'avons attribué au *Ribeso sylvestris - Alnetum glutinosae*, présent uniquement dans la Côte beaujolaise.

Fourrés hygrophiles

Les fourrés hygrophiles à mésohygrophiles sont peu représentés, il s'agit de fourrés mésotrophiles du *Salicion cinereae* (*Carici elatae - Salicetea*) au contact de l'*Athyrio – Alnetum*. Ils comprennent le Saule cendré et le Saule à oreillettes (*Frangulo - Salicetum auritae*), Il s'agit d'une végétation déterminante Znieff.

3.4.3 Ourlets et Coupes forestières

Ourlets internes et externes

Les ourlets forestiers appartiennent à 4 classes, les *Galio - Urticetea* pour les ourlets mésophiles à hygroclines, les *Melampyro - Holcetea* pour les ourlets acidiclines à acidiphiles, les *Trifolio – Geranietea* pour les ourlets acidiclines à calcicoles et les *Cardaminetea hirsutae* pour un ourlet annuel et hémisciaphile.

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 sciaphiles et neutrophiles du *Geo – Alliarion*, un à Alliaire et Chérophylle penché (*Alliario - Chaerophylletum*), assez nitrophile et un à Torilis faux-cerfeuil (*Torilidetum japonicae*),
- Un ourlet hygrocline de l'*Impatienti – Stachyion*, à Silène dioïque et Myosotis des bois (*Sileno dioicae - Myosotidetum sylvaticae*), la sous-association montagnarde *senecionetosum ovati* est présente,

- Deux ourlets printaniers et neutroclines du *Violo - Stellarion*, souvent sur des talus plus ou moins pentus en bordure de forêt, l'*Adoxo - Ranunculetum ficariae*, caractérisé par la floraison précoce de l'Adoxe musquée ; et le *Veronico chamaedryos - Stellarietum holosteae*, comprenant entre autres : *Viola riviniana, Stellaria holostea, Silene dioica, Veronica chamaedrys* et *Geranium robertianum*.

Les ourlets acidiclines à acidiphiles (*Melampyro - Holcetea*) relèvent de 3 alliances, tout en ayant un lot commun de taxons tels que : *Hieracium murorum, Hieracium umbellatum, Hypericum pulchrum, Melampyrum pratense, Solidago virgaurea, Teucrium scorodonia*... L'alliance de l'*Holco - Pteridion* concerne un ourlet largement dominé par la Fougère-aigle, l'*Holco – Pteridietum*, très fréquent en Bourgogne. L'alliance du *Potentillo erectae - Holcion* accueille un ourlet montagnard à Fougères (*Phegopteris connectilis, Dryopteris carthusiana* et *Dryopteris dilatata*) avec le Séneçon de Fuchs et la Prénanthe pourpre, pour lequel nous créons un groupement provisoire. Enfin l'alliance du *Conopodio - Teucrion*, pour 2 végétations subatlantiques :

- Un ourlet à Séneçon à feuilles d'Adonis et Silène penché, très peu observé et relié au Groupement à *Peucedanum oreoselinum*.
- Un ourlet à Myrtille, accompagnée par *Hypericum pulchrum, Melampyrum pratense, Prenanthes purpurea* et *Senecio ovatus* et rapproché de l'*Hyperico pulchri - Melampyretum pratensis* dont il pourrait constituer une race montagnarde.

La classe des *Cardaminetea* est *a priori* représentée par une association des dalles intraforestières humides à *Barbarea verna* (*Barbareetum vernae*), citée comme présente dans le « Mâconnais (< 500m) » dans le Synopsis des végétations de Bourgogne et Champagne-Ardenne (Royer & al 2006) et dans des documents bibliographiques concernant le Massif beaujolais ligérien (CBNMC-CBNA et Munoz & Dutartre 2007).

Coupes forestières herbacées

Les coupes forestières accueillent régulièrement une mégaphorbiaie à Eupatoire chanvrine, parfois accompagné du Framboisier, l'*Eupatorietum* (*Convolvulion)*, non patrimoniale. Il existe aussi des formations submontagnardes du *Carici piluliferae - Epilobion angustifolii* (*Epilobietea*) dont une végétation à Digitale pourpre (*Epilobio angustifolii - Digitalietum purpureae*) et une végétation à Séneçon des bois et Prénanthe (*Senecioni sylvatici - Epilobietum angustifolii*). Ces végétations ne sont pas patrimoniales.

Fourrés de recolonisation

Les fourrés non patrimoniaux du Beaujolais n'ont été que partiellement inventoriés. On peut tout de même citer les fourrés à *Cytisus scopaius* (*Cytisetea*) et ceux des clairières forestières (*Rhamo – Prunetea*). L'alliance du *Sarothamnion (Cytisetea)* est représentée par des fourrés à Genêt à balai accompagné par la Fougère-aigle, la Germandrée scorodoine et des ronces ainsi que de quelques arbustes (*Crataegus monogyna, Ilex aquifolium*...). Ils prennent place sur des pentes ensoleillées à sols acides et appartiennent au *Rubo bifrontis – Cytisetum scoparii*. L'alliance du *Sambuco - Salicion* prend place à la suite des coupes forestières herbacées (voir ci-dessus) et sont caractérisés par des arbustes pionniers. On observe ainsi des fourrés à Sureau à grappes (*Senecioni fuschii - Sambucetum racemosae*) et des fourrés à Bouleau (*Betulo pendulae - Salicetum capreae*) ; avec des espèces compagnes telles que *Rubus idaeus, Senecio ovatus* ou *Epilobium angustifolium*.

3.4.4 Bilan

Les régions naturelles du Beaujolais comptent ainsi 23 végétations forestières et périforestières dont 14 sont déterminantes Znieff et 8 d'intérêt communautaire.

Flore patrimoniale observée dans les relevés : *Prenanthes purpurea* (RRR, VU, Zn, PR), *Conopodium majus* (RRR, EN, Zn), *Vaccinium myrtillus* (RRR, LC, Zn), *Andryala integrifolia* (RR, LC), *Hieracium sabaudum* (RR, LC), *Asplenium adiantum-nigrum* (RR, LC), *Coincya monensis subsp. cheiranthos* (RR, DD).

3.5 Autres végétations

D'autres végétations n'appartenant pas aux catégories précédentes ont également été observées, notamment des landes et des végétations sur rochers ou éboulis.

Landes

Peu de landes ont été observées et leur caractère primaire est peu vraisemblable (situation de milieux de versants anciennement déboisés). Néanmoins, elles appartiennent toutes à l'alliance du *Genistion tinctorio-germanicae*, celle des landes sèches acido-neutroclines :

- Lande xérothermophile à Callune et Phalangère à fleurs de lys (Chasselas, Côte beaujolaise) observée sur sol squelettique d'origine plutonique (Microgranites porphyriques),
- Lande mésothermophile à Callune et Genêt poilu sur sols volcaniques : à Pruzilly (Côte beaujolaise, sur Tufs) et Serrières (Massif du Beaujolais, sur Granitoïdes hypovolcaniques).

Eboulis et Rochers

Sur les éboulis naturels et artificiels (en général de petites surfaces plutôt ensoleillées), on peut observer des communautés peu denses à Galéopsis des champs et Epilobe à feuilles lancéolées. Elles se rapportent au *Galeopsietum segetum* (*Galeopsion segetum, Thlaspietea*) et sont d'intérêt patrimonial en contexte non artificiels (8150*).

Sur des rochers granitiques, il est possible d'observer dans les failles semi-ombragées à ombragées la présence de la Doradille septentrionale et/ou de la Doradille noire, indiquant la présence du syntaxon *Asplenietum septentrionali - adianti-nigri* (*Asplenion septentrionalis, Asplenietea*). Il s'agit de communautés d'intérêt patrimonial (8220).

Partie 4 Conclusion générale

4.1 Bilan chiffré des végétations

Au cours de l'année 2019, presque toutes les Znieff de type I, incluses ou partiellement incluses dans les régions naturelles du Beaujolais, 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, 61 types de végétations ont été recensés dans les régions naturelles du Beaujolais bourguignon (voir Synsystème complet en 4.3), dont 24 sont d'intérêt régional et communautaire (Directive européenne Habitats) et 41 d'intérêt régional (habitats déterminants Znieff).

Les végétations inventoriées peuvent être divisées en 3 compartiments :

- 22 pour les forêts et milieux péri-forestiers, dont 14 déterminants Znieff et 8 d'intérêt communautaire,
- 19 pour les prairies et pelouses, dont 14 déterminants Znieff et 5 d'intérêt communautaire,
- 16 pour les milieux humides, dont 9 déterminants Znieff et 4 d'intérêt communautaire,
- 4 pour les autres milieux (landes, végétations saxicoles), dont 4 déterminants Znieff et d'intérêt communautaire.

4.2 Répartition des végétations du Beaujolais

L'organisation des végétations de la Côte beaujolaise et du Massif du Beaujolais est explicitée ci-dessous selon 3 catégories de paysages : les versants et sommets boisés, les versants et replats de versants non boisés et les vallons.

Massifs forestiers

Les grands massifs forestiers du Beaujolais se composent de forêts, de plantations de conifères et de végétations péri-forestières (fourrés et ourlets). Les versants d'ubacs et/ou l'altitude assez élevée permettent l'expression d'une nette tendance montagnarde.

Les boisements les plus représentés sont des hêtraies-chênaies acidiphiles (*Fago - Quercetum petraeae*), elles peuvent occuper les sommets et les versants. Elles sont associées à des ourlets acidiphiles et montagnards des *Melampyro – Holcetea* (ourlets à Fougère-aigle, à *Phegopteris connectilis* ou Séneçon à feuilles d'Adonis).

Les boisements plus neutrophiles et mésophiles des versants relèvent du *Deschampsio – Fagetum*. Cette association est remplacée, en bas de versants, par la Chênaie pédonculée à Primevère (*Primulo - Quercetum*). Ces boisements sont associés à des ourlets mésophiles à hygroclines des *Galio – Urticetea* : ourlets externes à ombellifères (*Geo – Alliarion*) ou à violettes (*Violo – Stellarion*) et ourlets internes hygroclines de l'*Impatienti - Stachyion*.

Les trouées ou chablis sont rapidement occupées par une végétation herbacée à Eupatoire chanvrine (*Convolvulion*) pour les plus humides ou des communautés du *Carici – Epilobion* (communautés à Digitale pourpre ou Séneçon des bois) auxquelles succèdent des formations arbustives pionnières du *Sambuco - Salicion*. Plus rarement, la présence de dalles humides et humifères permet l'apparition d'une communauté vernale à Barbarée printanière (*Drabo - Cardaminion*).

Versants non boisés

Les espaces non boisés, hors cultures et vignes (occupant des surfaces très importantes sur la Côte beaujolaise) accueillent essentiellement des prairies et des pelouses.
Les prairies sont essentiellement des prairies mésophiles acidiclines des *Arrhenatheretea*, soit pâturées (*Cynosurion*), soit fauchées (*Arrhenatherion*) ; la plus fréquente étant le *Luzulo – Brometum* typiquement présent sur des pentes faibles (1 à 6°, d'exposition nord-est à nord-ouest) et la plus rare le *Galio – Trifolietum* à la faveur des sols calcaires de la Côte beaujolaise. Ponctuellement, à la faveur de ruisseaux de pentes, on observe des prairies mésohygrophiles basiclines pâturées des *Agrostietea* (*Mentho – Juncion*).
Les pelouses sont calcicoles à acidiclines (*Festuco – Brometea*) sur la Côte beaujolaise ; et acidiclines à acidiphiles dans le Massif beaujolais (*Koelerio – Corynephoretea, Nardetea, Helianthemetea*).

Les versants peuvent également présenter des fourrés à Genêt à balai en situation d'adrets (*Sarothamnion*) et des landes plus ou moins étendues sur d'anciens déboisements. Enfin sur les rochers isolés sont visibles des végétations à Doradilles (*Asplenion*), à Catapode des graviers (*Thero – Airion*) ; et sur des éboulis, toujours de faible ampleur, une communauté à Galéopsis des champs (*Galeopsion segetum*).

Vallons, vallées et sources

Il existe de nombreux vallons associés aux ruisseaux de tête de bassins dans le Beaujolais. Ils sont étroits à l'amont, accueillent souvent une ou plusieurs sources et, à leur aval, des végétations des sols humides oligotrophes. Dans les sources elles-même, on trouve des microphorbiaies à Cardamine flexueuse ou Epilobe foncé (*Montio – Cardaminetea*) et le long de certains ruisseaux, une Aulnaie-Frênaie à développement linéaire (*Carici remotae - Fraxinetum*) ou une Aulnaie marécageuse à Fougère-femelle (*Alnion glutinosae*) en cas de cuvettes. En aval, les ruisseaux permettent le développement des formations à Ache nodiflore (*Apion nodiflori*) ou Glycérie flottante (*Glycerio – Sparganion*) ; et à leur contact, celui de prairies oligotrophiles à Jonc acutiflore ou Scirpe des bois (*Juncion acutiflori* et *Calthion*).

Les vallées sont rares (la Petite Grosne, la Mauvaise et l'Arlois) mais elles peuvent accueillir quelques végétations des zones humides comme la mégaphorbiaie à Epilobe hirsute (*Convolvulion*), des glyceriaies (*Glycerio – Sparganion*), des cariçaies eutrophiles (*Caricion gracilis*) ou des végétations d'exondation à bidents (*Bidention*) ; ainsi que des prairies méso-hygrophiles (*Ranunculo – Cynosurion*), des Aulnaies alluviales souvent très dégradées (*Alnion incanae*). De rares mares présentent des typaies à feuilles larges (*Phragmition*).

4.3 Place du Beaujolais en Saône-et-Loire et en Bourgogne

4.3.1 Comparaisons avec les régions naturelles voisines

Les régions naturelles du Beaujolais appartiennent à l'axe Charolais/Beaujolais avec le Charolais cristallin. Le Beaujolais est également une entité du Massif central au sens élargi avec le Morvan qui en est une unité détachée. Nous allons donc comparer la liste des végétations des 2 régions naturelles du Beaujolais avec celle du Charolais cristallin tout proche et celle du Morvan (incluant Morvan central et Haut-Morvan) :

- Le Beaujolais bourguignon (environ 100 km²),
- Le Charolais cristallin (environ 1150 km²), inventorié en 2011 (voir Ménard 2012),
- Le Morvan (environ 1400 km²), voir synthèse Causse & Ménard 2013.

Région naturelle	Nbre total	Dét. Znieff	N2000
Beaujolais	61	41	25
Charollais cristallin	71	45	30
Morvan	132	109	83

Fig. 9 : Comparaison chiffrée des végétations de ces régions naturelles

Ce tableau montre qu'ici la diversité en végétations naturelles n'est pas liée à la superficie des territoires. En effet, le Beaujolais montre presque autant de diversité que le Charollais cristallin beaucoup plus vaste ; mais beaucoup moins que le Morvan (en précisant aussi qu'il s'agit de la région naturelle comptant le plus d'observations phytosociologiques).

Si nous comparons la répartition des végétations par grands types de milieux (Fig. 10), 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 (nbr)	% P (nbr)	% H (nbr)	% A (nbr)
Beaujolais	61	36,1 (22)	31,1 (19)	26,2 (16)	6,6 (4)
Charollais cristallin	71	37,1 (26)	25,7 (19)	32,9 (23)	4,3 (3)
Morvan	132	34,1 (45)	23,5 (31)	38,6 (51)	3,8 (5)

Fig. 10 : Pourcentages par grands types de végétations

On y voit le point commun entre ces régions naturelles, à savoir que 1/3 des végétations relèvent du domaine forestier. Pour les milieux prairiaux et pelousaires, ils sont proportionellement plus nombreux dans le Beaujolais (envion 1/3) et représentent environ 1/4 des végétations pour le Morvan et le Charollais cristallin. Pour les végétations de zones humides, elles sont nettement moins présentes dans le Beaujolais que dans les 2 autres régions naturelles en raison de la faible présence de rivières et de plans d'eau.

Au niveau phytosociologique, ces 3 régions naturelles partagent 46 % des alliances en commun (et 25,6% des alliances sont communes à 2 des 3 régions naturelles). Elles ont en commun des végétations majoritairement acidiphiles, et sont différenciées par quelques syntaxons à tendance calcicole pour le Beaujolais et par des syntaxons d'influence atlantique pour le Morvan. La principale différence étant la diversité en végétations des zones humides du Morvan et du Charollais cristallin par rapport

au Beaujolais. Ensuite, le Morvan et le Beaujolais ont en commun des végétations à caractère montagnard.

Comparaisons Beaujolais/Morvan

Il y a entre le Morvan et le Beaujolais, 56,8% d'alliances phytosociologiques en commun sur 74. En effet, le Morvan accueille de nombreuses alliances de zones humides absentes du Beaujolais, en raison de la présence de grands lacs et de tourbières (*Chenopodion rubri, Achilleo - Cirsion, Filipendulo - Chaerophyllion, Eleocharition soloniensis, Nanocyperion, Elodo - Sparganion, Sphagnion magellanici, Potamion pectinati, Potamion polygifolii, Ranunculion aquatilis, Batrachion, Rhynchosporion, Caricion lasiocarpae, Caricion fuscae*). Si on exclut les végétations de zones humides, le taux d'alliances phytosociologiques en commun passe à 65,3 %. Pour les milieux prairiaux et pelousaires, les différences sont faibles avec la présence de 4 alliances supplémentaires sur le Morvan (*Bromion racemosi, Mesobromion, Galio - Festucion, Sedo-Veronicion*) et une alliance uniquement dans le Beaujolais (*Mentho - Juncion*). Enfin pour les landes et milieux forestiers, le Morvan possède 12 alliances en plus (*Ulicion minoris, Genisto - Vaccinion, Sphagno - Alnion, Betulion pubescentis, Ulici - Cytision, Aegopodion, Melampyrion pratensis, Molinio - Quercion, Frangulo - Quercion roboris, Dryopterido - Fraxinion, Luzulo - Fagion, Fagion sylvaticae*).

Comparaisons Beaujolais/Charollais cristallin

Il y a entre le Charollais cristallin et le Beaujolais, 65 % alliances phytosociologiques en commun sur 60. Pour les milieux prairiaux et pelousaires, les différences sont faibles, avec seulement une alliance absente du Beaujolais (*Bromion racemosi*) et une absente du Charollais cristallin (*Mentho - Eleocharition*). Pour les milieux humides, on est dans le même cas que pour le Morvan, le Beaujolais possède peu de de vallées et de plans d'eau et le Charollais cristallin accueille donc 8 alliances absentes du Beaujolais (*Achilleo - Cirsion, Nanocyperion, Elodo - Sparganion, Caricion remotae, Potamion pectinati, Batrachion, Caricion davallianae, Caricion fuscae*). Si on exclut les végétations de zones humides, le taux d'alliances phytosociologiques en commun passe à 69,8 %. Dans le domaine forestier, l'étendue géographique du Charollais cristallin lui permet plus de diversité stationelle avec 8 alliances de plus (*Aegopodion, Melampyrion pratensis, Genisto - Quercion, Molinio - Quercion, Frangulo - Quercion, Carpinion betuli, Dryopterido - Fraxinion, Lonicerion periclymeni*) alors que le Beaujolais n'accueille qu'une alliance supplémentaire (*Violo - Stellarion*).

Comparaison à l'échelle du Beaujolais français

Le Beaujolais est une région géographique située au nord de Lyon qui s'étend dans le nord du département du Rhône, dans le sud de la Saône-et-Loire et dans le nord-est de la Loire. Il s'agit d'un ensemble collinaire situé au nord-est du Massif central, bordé à l'est par la vallée de la Saône et à l'ouest par la vallée de la Loire. Le Beaujolais « bourguignon » en représente une faible portion d'altitude légèrement plus basse et à vallons orientés au nord. La comparaison de notre liste de milieux naturels avec celle présentée par Munoz & Dutartre 2007 montre que la partie rhône-alpienne du Massif du Beaujolais montre une influence montagnarde plus forte avec des végétations comme les landes à Myrtille (*Genisto – Vaccinion*), la forêt à Gaillet à feuilles rondes (*Galio rotundifolii - Abietetum albae*), des reliques de tourbières actives (*Oxycocco – Sphagnetea*), l'Aulnaie-Frênaie à Stellaire des bois (*Stellario – Alnetum*), dont certaines sont communes avec le Morvan. Un des intérêts du Beaujolais bourguignon, est son imbrication avec d'autres régions naturelles et donc le contact de

sols calcaires et siliceux, on a ainsi des juxtapositions de végétation très contrastées dans les communes comme Chasselas ou Pruzilly.

4.3.2 Végétations remarquables du Beaujolais

Le Beaujolais ayant de nombreuses ressemblances avec le Morvan et le Charolais cristallin, il ne possède pas de végétations qui lui soient inféodés. En revanche, il accueille de nombreuses végétations patrimoniales et assez rares à très rares à l'échelle de la Bourgogne.

La Pré-liste de rareté des végétations de Bourgogne (Ménard & Causse 2020) montre que sur 61 végétations recensées : 1 est « extrèmement rare » (RRR), 13 sont « très rares » (RR) et 15 sont « rares » (R).

Ces habitats patrimoniaux se concentrent :

- Dans les vallons tourbeux, de la source (*Montio – Cardaminetea*) aux prairies humides permanentes (*Calthion, Juncion acutiflori* et *Ranunculo - Cynosurion*) en passant par les boisements (*Alnion glutinosae, Alnion incanae*).
- Dans les mosaïques de pelouses et de landes (*Calluno - Ulicetea, Cytisetea scopario-striati, Festuco - Brometea, Helianthemetea guttati, Koelerio - Corynephoretea et Nardetea*)
- Dans les versants forestiers d'orientation nord avec des faciès ou des sous-associations montagnardes de certaines forêts (*Carpino – Fagion, Quercion roboris*) et ourlets (*Carici - Epilobion, Potentillo - Holcion, Impatienti – Stachyion*).

4.3.3 Menaces

Les menaces pesant sur les végétations 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, hyperacidification des sols).

4.4 Synsystème local et correspondances typologiques

Syntaxon	Code corine	Eunis	N2000	Znieff
AGROSTIETEA STOLONIFERAE Müller & Görs 1969				
Potentillo anserinae - Polygonetalia avicularis Tüxen 1947				
Mentho longifoliae - Juncion inflexi Müller et Görs ex de Foucault 1984 nom. ined.				
Pulicario dysentericae - Juncetum inflexi B. Foucault in Royer & al 2006	37.24	E3.44		
Ranunculo repentis - Cynosurion cristati Passarge 1969				
Junco acutiflori - Cynosuretum cristati Sougnez 1957	37.21	E3.41B		X
Deschampsietalia cespitosae Horvatić 1958				
Mentho arvensis - Eleocharition palustris B. Foucault in B. Foucault & Catteau 2012				
Glycerio fluitantis - Menthetum arvensis B. Foucault 1986	37.2	E3.4		
ARRHENATHERETEA ELATIORIS Br.-Bl. 1949 nom. nud.				
Arrhenatheretalia elatioris Tüxen 1931				
Arrhenatherion elatioris W. Koch 1926				
Trifolio montani - Arrhenatherenion elatioris Rivas Goday & Rivas Mart. 1963				
Dauco carotae - Arrhenatheretum elatioris Görs 1966	38.22	E2.221	**6510-6**	X
Brachypodio rupestris - Centaureion nemoralis Br.-Bl. 1967				
Luzulo campestris - Brometum mollis de Foucault 1989	38.21	E2.21	**6510-3**	X
Trifolio repentis - Phleetalia pratensis Passarge 1969				
Cynosurion cristati Tüxen 1947				
Bromo mollis-Cynosurenion cristati Passarge 1969				
Cynosuro cristati - Lolietum perennis Braun-Blanq. & de Leeuw 1936	38.11	E2.11		
Polygalo vulgaris - Cynosurenion cristati Jurko 1974				
Luzulo campestris - Cynosuretum cristati de Foucault 2016	38.11	E2.11		
ASPLENIETEA TRICHOMANIS (Br.-Bl. in Meier & Br.-Bl.) Oberdorfer 1977				
Androsacetalia vandellii Br.-Bl. in Meir et Br.-Bl. 1934 corr. Br.-Bl. 1948				
Asplenion septentrionalis Oberdorfer 1938				
Asplenietum septentrionali-adianti-nigri Oberdorfer 1938	62.21	H3.112	**8220-12**	X
BIDENTETEA TRIPARTITAE (Tüxen, Lohmeyer & Preising) von Rochow 1951				
Bidentetalia tripartitae (Br.-Bl. et Tüxen ex Klika in Klika et Hadac) Felzines & Loiseau 2006				
Bidention tripartitae Nordhagen 1940				
BC à *Bidens tripartita*	24.52	C3.53	**3270-1sc**	X
CALLUNO VULGARIS - ULICETEA MINORIS (Br.-Bl. & Tüxen) Klika in Klika & Hadac 1944				
Vaccinio myrtilli - Genistetalia pilosae R. Schub. 1960				
Genistion tinctorio - germanicae de Foucault 2008				
Antherico liliaginis - Callunetum vulgaris Stöcker 1959 in R. Schub. 1960	31.22	F4.222	**4030**	X
Genisto pilosae - Callunetum vulgaris (Braun-Blanq.) Oberd. 1938	31.223	F4.223	**4030-10**	X
CARDAMINETEA HIRSUTAE Géhu 2000				
Bromo sterilis - Cardaminetalia hirsutae B. Foucault 2009				
Drabo muralis - Cardaminion hirsutae B. Foucault 1988				
Barbareetum vernae Robbe in Royer & al 2006	-	E1.6		
CARICI ELATAE - SALICETEA CINEREAE H. Passarge & Hofmann 1968				
Salicetalia auritae (Doing) Westhoff in Westhoff & den Held 1969				
Salicion cinereae (Müller & Görs) Passarge 1961				
Frangulo alni - Salicetum auritae Tüxen 1937	44.922	F9.22		X
CYTISETEA SCOPARIO-STRIATI Rivas-Martinez 1975				
Cytisetalia scopario-striati Rivas Martinez 1975				
Sarothamnion scoparii (Tüxen) Oberdorfer 1957				
Rubo bifrontis - Cytisetum scoparii Robbe ex Royer & al. 2006	31.8411	F3.141		X
EPILOBIETEA ANGUSTIFOLII (Tüxen & Preising) von Rochow 1951				
Atropetalia belladonnae Vlieger 1937				
Carici piluliferae - Epilobion angustifolii Tüxen 1950				
Epilobio angustifolii - Digitalietum purpureae Schwick. 1944	31.8711	G5.841		
Senecioni sylvatici - Epilobietum angustifolii Tüxen 1937	31.8711	G5.841		
FESTUCO VALESIACAE - BROMETEA ERECTI (Br.-Bl. & Tüxen) Br.-Bl. 1949				
Brometalia erecti Koch 1926				
Koelerio macranthae - Phleion phleoidis Korneck 1974				
Festucenion longifolio - lemanii Loiseau & Felzines suball. prov.				
Oreoselino nigri - Festucetum nigrescentis Causse 2017	34.341	E1.281	**6210*-36**	X
Peucedano oreoselini - Festucetum longifoliae J.M. Royer 1975 nom. corr.	34.341	E1.281	**6210*-36**	X

Syntaxon	Code corine	Eunis	N2000	Znieff
FILIPENDULO ULMARIAE - CONVOLVULETEA SEPIUM Géhu & Géhu-Franck 1987				
Convolvuletalia sepium Tüxen 50 nom. nud.				
Convolvulion sepium Tüxen in Oberdorfer 1947				
Epilobio hirsuti - Convolvuletum sepium Hilbig, Heinrich & Niemann 1972	37.71	E5.41	**6430-4**	X
Eupatorietum cannabini Tüxen 1937	37.71	E5.41		
GALIO APARINES - URTICETEA DIOICAE (Passarge) Kopecky 1969				
Galio aparines - Alliarietalia petiolatae (Oberdorfer) Görs & Müller 1969				
Geo urbani - Alliarion petiolatae (Lohmeyer & Oberdorfer) Görs & Müller 1969				
Alliario petiolatae - Chaerophylletum temuli (Kreh) Lohmeyer 1949	37.72	E5.43	**6430-7**	X
Torilidetum japonicae W. Lohmeyer in Oberd. & al ex Görs & T. Müll. 1969	37.72	E5.43	**6430-7**	X
Impatienti noli-tangere - Stachyetalia sylvaticae Boullet, Géhu et Rameau in Bardat & al. 2004				
Impatienti noli-tangere - Stachyion sylvaticae (Görs) Mucina in Mucina, Grabherr & Ellmauer 1993				
Sileno dioicae - Myosotidetum sylvaticae Géhu & Géhu-Franck 1983	37.72	E5.43	**6430-7**	Xsc
Violo rivinianae - Stellarion holosteae H. Passarge 1997				
Adoxo moschatellinae - Ranunculetum ficariae (Julve) Felzines in Royer & al 2006	37.72	E5.43		
Veronico chamaedryos - Stellarietum holosteae H. Passarge 1994	37.72	E5.43		
GLYCERIO FLUITANTIS - NASTURTIETEA OFFICINALIS Géhu & Géhu-Franck 1987				
Nasturtio officinalis - Glycerietalia fluitantis Pignatti 1953				
Glycerio fluitantis - Sparganion neglecti Br.-Bl. & Sissingh in Boer 1942				
Glycerietum fluitantis Eggler 1933	53.4	C3.11		
Glycerietum plicatae Kulczynski 1928	53.4	C3.11		
Groupement à *Glyceria declinata* Misset 1994	53.4	C3.11		
Apion nodiflori Segal in Westhoff & den Held 1969				
Helosciadietum nodiflori Braun-Blanq., Roussine & Nègre 1952	53.4	C3.11		X
HELIANTHEMETEA GUTTATI Rivas Goday & Rivas Martinez 1963				
Helianthemetalia guttati Br.-Bl. in Br.-Bl., Molinier & Wagner 1940				
Thero - Airion (Tüxen) Oberdorfer 1957				
Micropyrenion tenelli Felzines & Loiseau 2005				
Narduretum lachenalii Korneck 1975	35.21	E1.91		X
Vulpienion bromoidis Felzines & Loiseau 2005				
cf. *Airetum praecocis* (Schwickerath) Krausch 1968	35.21	E1.91		X
KOELERIO GLAUCAE - CORYNEPHORETEA CANESCENTIS Klika in Klika & Novak 1941				
Trifolio arvensis - Festucetalia ovinae (Tüxen) Moravec 1967				
Festucion guestfalico-filiformis Loiseau & Felzines all. prov.				
Airo praecocis - Festucetum filiformis Causse 2017	35.22	E1.92		X
Trifolio striati - Agrostietum capillaris Causse 2017	35.22	E1.92		X
LEMNETEA MINORIS O. Bolòs & Masclans 1955				
Lemnetalia minoris O. Bolòs & Masclans 1955				
Lemnion minoris O. Bolòs & Masclans 1955				
BC à *Lemna minor*	22.411	C1.221	**3150-3**	Xsc
MELAMPYRO PRATENSIS - HOLCETEA MOLLIS Passarge 1994				
Melampyro pratensis - Holcetalia mollis Passarge 1979				
Potentillo erectae - Holcion mollis Passarge 1979				
Gpt à *Prénanthe pourpre* et *Phegopteris connectilis* prov.	34.4	E5.4		X
Holco mollis - Pteridion aquilini Passarge (1994) 2002				
Holco mollis - Pteridietum aquilini Passarge 1994	31.86	E5.31		
Conopodio majoris - Teucrion scorodoniae (Julve) Boullet & Rameau in Bardat & al. 2004				
Hyperico pulchri - Melampyretum pratensis B. Foucault & Frileux 1983	34.4	E5.22		X
cf. Gpt à *Peucedanum oreoselinum* Robbe 1993	34.4	E5.22		X
MOLINIO CAERULEAE - JUNCETEA ACUTIFLORI Br.-Bl. 1950				
Molinietalia caeruleae Koch 1926				
Calthion palustris Tüxen 1937				
Ranunculo flammulae - Scirpetum sylvatici (Robbe) Royer & al. 2006	37.219	E3.419		
Groupement à *Ranunculus repens* et *Juncus acutiflorus* de Foucault 1984	37.22	E3.42		X
Juncion acutiflori Br.-Bl. in Br.-Bl. & Tüxen 1952				
Caro verticillati - Juncenion acutiflori de Foucault & Géhu 1980				
Caro verticillati - Juncetum acutiflori (Lemée) Korneck 1962	37.312	E3.512	**6410-6**	X
Junco conglomerati - Molinienion caeruleae de Foucault & Géhu 1980				
Comaro palustris - Juncetum acutiflori Passarge 1964	37.312	E3.512	**6410-12**	X

Syntaxon	Code corine	Eunis	N2000	Znieff
MONTIO FONTANAE - CARDAMINETEA AMARAE (Br.-Bl. & Tüxen) Klika & Hadac 1944				
Cardamino amarae - Chrysosplenietalia alternifolii Hinterlang ex B. Foucault 2018				
Caricion remotae M. Kästner 1942				
Cardaminetum flexuosae Oberd. 1957	54.112	D2.2C2		X
Montio fontanae - Cardaminetalia amarae Pawł. in Pawł., Sokolowski & Wallisch 1928				
Cardamino amarae - Montion fontanae Braun-Blanq. 1925				
Epilobietum obscuri Robbe ex Royer & al 2006	54.111	C2.11		X
NARDETEA STRICTAE Rivas Goday in Rivas Goday & Rivas Martinez 1963				
Nardetalia strictae (Oberdorfer) Preising 1949				
Violion caninae Schwickerath 1944				
Galio saxatilis - Festucetum rubrae Oberd. 1957	35.12	E1.721	**6230*-3**	Xsc
Nardo strictae - Juncion squarrosi (Oberdorfer) Passarge 1964				
Polygalo vulgaris - Caricetum paniceae Misset 2002	37.32	E3.52	**6230*-2**	X
PHRAGMITO AUSTRALIS - MAGNOCARICETEA ELATAE Klika in Klika & Novak 1941				
Phragmitetalia australis Koch 1926				
Phragmition communis Koch 1926				
Typhetum latifoliae (Soó) Nowinski 1930	53.13	C3.23		
Magnocaricetalia elatae Pignatti 1954				
Caricion gracilis Neuhäusl 1959				
Caricetum acutiformis Eggler 1933	53.2122	D5.2122		
Caricetum gracilis Almquist 1929	53.2121	D5.2121		
Caricetum vesicariae Chouard 1924	53.2142	D5.2142		X
Magnocaricion elatae W. Koch 1926				
Galio palustris - Caricetum rostratae H. Passarge 1999	53.2141	D5.2141		X
POTAMETEA PECTINATI Klika in Klika & Novak 1941				
Potametalia pectinati Koch 1926				
Nymphaeion albae Oberdorfer 1957				
cf. *Potamo natantis - Polygonetum amphibii* R. Knapp & Stoffers 1962	22.4315	C1.2415	**3150**	X
QUERCO ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE Br.-Bl. & Vlieger in Vlieger 1937				
Quercetalia roboris Tüxen 1931				
Quercion roboris Malcuit 1929				
Quercenion robori-petraeae Rivas Martinez 1975				
***Fago sylvaticae - Quercetum petraeae* race subatlantique** Rameau 1996	41.122	G1.622	**9120-2**	X
Fagetalia sylvaticae Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski & Wallisch 1928				
Carpino betuli - Fagenalia sylvaticae (Rameau) Royer & al. 2006				
Fraxino excelsioris - Quercion roboris (Rameau) Royer & al. 2006				
Primulo elatioris - Quercetum roboris (Duvigneaud) Rameau in Royer & al. 2006	41.23	G1.A13	**9160-2**	X
Carpino betuli - Fagion sylvaticae (Rameau) Timbal & al. 2009 nov. all. prov				
Deschampsio cespitosae - Fagetum sylvaticae (Rameau 1996) Renaux & al. 2011	41.131	G1.6312	**9130-6**	X
Populetalia albae (Br.-Bl.) Tchou 1948				
Alno glutinosae - Ulmenalia minoris Rameau 1981				
Alnion incanae Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski & Wallisch 1928				
Alnenion glutinoso-incanae Oberdorfer 1953				
Carici remotae - Fraxinetum excelsioris (Koch) Faber 1937	44.31	G1.211	**91E0*-8**	X
Ribeso sylvestris - Alnetum glutinosae Tüxen & Ohba 1975	44.314	G1.2114	**91E0*-11**	X
RHAMNO CATHARTICAE - PRUNETEA SPINOSAE Rivas Goday & Borja ex Tüxen 1952				
Sambucetalia racemosae (Oberdorfer) Passarge in Scamoni 1963				
Sambuco racemosae - Salicion capreae Tüxen & Neumann in Tüxen 1950				
Betulo pendulae - Salicetum capreae Billy ex B. Foucault in B. Foucault & Royer 2016	31.872	G5.85		
Senecioni fuschii - Sambucetum racemosae Noirfalise ex Oberd. 1957	31.872	G5.85		
THLASPIETEA ROTUNDIFOLII Braun-Blanq. 1948				
Galeopsietalia segetum Oberd. & P. Seibert in Oberd. 1977				
Galeopsion segetum Oberd. 1957				
Galeopsietum segetum (Oberd. 1938) Büker 1942	61.12	H2.32	**8150*-1sc**	X
TRIFOLIO MEDII - GERANIETEA SANGUINEI T. Müll. 1962				
Origanetalia vulgaris T. Müll. 1962				
Trifolion medii T. Müll. 1962				
Teucrio scorodoniae - Trifolienion medii R. Knapp 1976				
Groupement à *Trifolium medium* et *Sedum forsterianum prov.*	34.4	E5.22		X

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., RAMEAU J.C., CHEVALLIER H. (2001) - Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire - Habitats forestiers. Tomel. Vol 1. La Documentation Française. 339 p.

BERGER R. (2017). - Cartographie et caractérisation des zones humides du site Natura 2000 « Bassin de la Grosne et Clunisois ». Communauté de Commune du Clunisois, 116 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. (2011). - Connaissance des habitats dans le département de la Nièvre - Massif du Morvan. CBNBP-MNHN, délégation Bourgogne, Paris, 205 p.

CAUSSE G. (2017). - Contribution à la connaissance phytosociologique des pelouses sèches acidiclines de la Bourgogne cristalline (Morvan, Charollais cristallin, Mâconnais). In Conservatoire botanique national du massif central, Actes des troisièmes rencontres végétales du Massif central, Saint-Etienne, 2015. CBNMC, Chavagnac-Lafayette : 69-104.

CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU BASSIN PARISIEN (2017) - Référentiel phytosociologique des végétations du CBNBP. Version du 03 mai 2019. Base de données interne non publiée.

CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL-CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL ALPIN (inconnu). - Catalogue des végétations de Rhône-Alpes. Tableur téléchargeable (https://pifh.fr/index.php/ressources/telechargement/LISTE-ROUGE-ET-CATALOGUE-DES-V%C3%89G%C3%89TATIONS/)

FOUCAULT B. (de) (2011). - Contribution au prodrome des végétations de France : les Filipendulo ulmariae - Convolvuletea sepium Géhu & Géhu-Franck 1987. Le Journal de Botanique de la Soc. Bot. de France, 53 : 73-135.

FOUCAULT B. (de) (à paraître). - Contribution au prodrome des végétations de France : les Arrhenatheretea elatioris Braun-Blanq. ex Braun-Blanq., Roussine & Nègre 1952.

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

MENARD O. (2018). - Cartographie pour le SRCE des "Prairies-pelouses acidiclines et oligotrophiles" Bilan des années 2011, 2012 et 2017. CBNBP - MNHN, délégation Bourgogne, Paris, 24 p.

MENARD O. (2013). - Connaissance des habitats des ZNIEFF du Charolais cristallin. CBNBP-MNHN, délégation Bourgogne, Paris, 125 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.

MUNOZ F. & DUTARTRE G. (2007) - Contribution à l'étude de la flore beaujolaise. Partie 1 : principaux groupements végétaux du Haut-Beaujolais. Bull. Mens. Soc. linn. Lyon, 76(3) : 39-55.

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

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

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

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

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

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

Pôle Conservation
Responsable : Philippe Bardin
Tel : 01 40 79 56 25
philippe.bardin@mnhn.fr

Pôle Phytosociologie
Responsable : Gaël Causse
Tel : 03 86 78 79 61
gael.causse@mnhn.fr

Pôle Système d'information
Responsable : Cyril Tabut
Tel : 01 40 79 80 99
cyril.tabut@mnhn.fr