



HAL
open science

Connaissance des habitats des ZNIEFF de la Côte châlonnaise (71)

Ombeline Ménard

► **To cite this version:**

Ombeline Ménard. Connaissance des habitats des ZNIEFF de la Côte châlonnaise (71). [Rapport de recherche] CBNBP - MNHN, Délégation Bourgogne, Maison du PNR du Morvan - 58230 Saint-Brisson, France. 2018, 36 p. mnhn-02535617

HAL Id: mnhn-02535617

<https://mnhn.hal.science/mnhn-02535617v1>

Submitted on 7 Apr 2020

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

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



Conservatoire botanique national du Bassin parisien

Une structure au cœur du développement durable

Connaître
Comprendre
Conserver
Communiquer

Connaissance des habitats des ZNIEFF de la Côte châlonnaise

Côte châlonnaise (71)



Conservatoire botanique national du Bassin parisien

UMS 2699 – Unité Inventaire et suivi de la biodiversité

Muséum national d'histoire naturelle

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

Tél. : 01 40 79 35 54 - cbnbp@mnhn.fr



Conservatoire Botanique National



BASSIN PARISIEN

Conservatoire botanique national du Bassin parisien

Une structure au cœur du développement durable

Connaître
Comprendre
Conserver
Communiquer

Connaissance des habitats des ZNIEFF de la Côte châlonnaise

Côte châlonnaise (71)

Auteur du rapport : Ombeline MÉNARD

CBNBP, délégation Bourgogne

Mars 2018

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

Connaissance des habitats des ZNIEFF de la Côte châlonnaise

Côte châlonnaise (71)

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

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

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

Inventaires de terrain : Ombeline MÉNARD

Rédaction et mise en page : Ombeline MÉNARD

Gestion des données, analyse : Ombeline MÉNARD

Relecture : Gaël CAUSSE, Olivier BARDET

Saisie des données : Ombeline MÉNARD

Les partenaires de cette étude sont :

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



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



Ainsi que le programme FEDER de l'Europe



Crédits photographiques

Ombeline Ménard - MNHN-CBNBP sauf mention contraire

Sommaire

Introduction	5
1. Présentation de la zone d'étude	6
1.1 - Contexte géographique	6
1.2 - Conditions géologiques et pédologiques	6
1.3 - Relief, hydrographie et paysages	7
1.4 - Conditions climatiques	7
2. Méthodologie	10
2.1 - Préparation du terrain et élaboration du plan d'échantillonnage	10
2.2 - Réalisation des prospections	11
2.3 - Dénomination des groupements végétaux	11
3. Présentation des végétations	13
3.1 - Référentiels	13
3.2 - Végétations aquatiques et hélophytiques	15
3.3 - Végétations des prairies et pelouses	15
3.4 - Végétations des milieux péri-forestiers	20
3.5 - Végétations des milieux forestiers	21
3.6 - Végétations des milieux rocheux	23
4. Conclusion générale	26
4.1 - Bilan chiffré	26
4.2 - Organisation du paysage et des végétations	26
4.3 - Place de la Côte châlonnaise en Bourgogne	27
4.4 - Synsystème local et correspondances typologiques	28
5. Bibliographie	30
Annexes	32

Introduction

Dans le cadre de sa mission de connaissance des habitats naturels de la région, la délégation Bourgogne du Conservatoire botanique a réalisé en 2017 une étude des végétations des ZNIEFF de la Côte châlonnaise.

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

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

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

Cette typologie des habitats sera suivie, en 2018, d'un inventaire site par site pour remplir ou compléter la partie « habitats » des fiches ZNIEFF concernées. Il s'agira d'établir la liste des « habitats déterminants Znieff » présents sur chaque site (habitats ayant une valeur en soi ou constituant un refuge pour une ou plusieurs espèces déterminantes) avec un code Corine à 4 chiffres et un pourcentage de surface occupée (dans la mesure du possible). Une liste des « autres milieux » sera également établie.

1. Présentation de la zone d'étude

1.1 - Contexte géographique

La Côte châlonnaise est une région naturelle entièrement située dans le département de la Saône-et-Loire et qui constitue une bande étroite (5 à 10 km de largeur sur 60 km de longueur) entre Chagny au nord et Mazille au sud, avec une excroissance entre Cormatin et Champagny-sous-Uxelles. Elle fait partie de l'ensemble structural de la Côte Bourguignonne et elle est longée par le Couchois au nord-ouest, la Plaine de Saône à l'est et le Charolais cristallin à l'ouest et au sud. 22 ZNIEFF de type 1 y ont été créées.

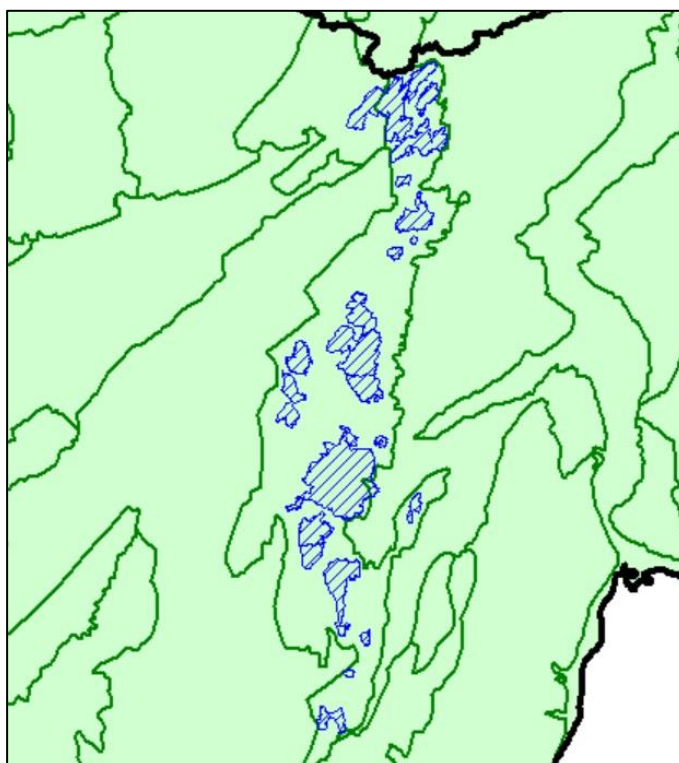


Figure 1 : Znieff de type I de la Côte châlonnaise

1.2 - Conditions géologiques et pédologiques

Cette région naturelle a une géologie assez diverse mais essentiellement liée aux formations marines de l'Ere secondaire, avec des séries calcaires et marno-calcaires, une série argileuse et une série de Grès feldspathiques et argiles à gypse ; mais aussi des terrasses alluviales (vallée de la Guye et ses affluents) et plus localement des formations métamorphiques (Gneiss, Migmatites) et éruptives (Granophyres (microgranites)).

Les sols sont très majoritairement composés de calcaires, de marnes et d'argiles plus ou moins mélangés et souvent assez fournis en cailloutis calcaires. Il s'agit donc surtout de sols calcimagnésiques (rendosols, calcisols et calcosols), mais aussi de sols brunifiés (Brunisols) dans les secteurs non calcaires.

Ces sols sont superficiels en haut de pente (érosion) et plus profonds sur les pentes et bas de pente (colluvionnement).

1.3 - Relief, hydrographie et paysages

La Côte châlonnaise a une altitude globalement comprise entre 200m (205m dans la vallée de la Guye à Cortevaix et 210m le long de la vallée de la Dheune au nord) et 485m (486m à Château et 472m au Mont Brogny, à Bissey-sous-Cruchaud). De nombreux sommets dépassant les 350m sont répartis tout le long de la Côte séparés par des vaux et créant ainsi un relief collinéen marqué.

L'orientation globale de la région naturelle varie des 2 côtés de la faille de Saint-Désert, avec une orientation vers l'est et la Plaine de Saône au nord de la faille et une orientation vers l'ouest et le Morvan au sud.

Cette région naturelle appartient au bassin alluvial du Rhône et n'est parcourue que par une vallée d'envergure moyenne, celle de la rivière Guye, et très courtement par celle de l'Orbise. Elle est longée au nord par la Dheune et au sud-est par la Grosne.

La Côte châlonnaise est occupée surtout par des terres agricoles (vignobles sur les coteaux à l'est et prairies permanentes dans les vaux) avec des massifs forestiers et/ou des pelouses calcaires sur les sommets et hauts de pente à calcaire dur.

1.4 - Conditions climatiques

La Côte châlonnaise se situe dans la zone climatique d'influence méridionale (fig.2) et plus précisément dans celle du climat d'arrière-pays saônois. Cette méridionalité du climat, expliquée par la remontée des masses d'air méditerranéen le long de l'axe du Rhône-Saône, se traduit par :

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

La pluviométrie (fig. 3) reste assez faible dans l'ensemble et oscille entre 700 et 800 mm ; elle peut être légèrement supérieure à l'ouest de la vallée de la Guye et légèrement inférieure sur sa frontière est. Les figures 4 et 5 montrent les températures moyennes des mois de janvier et de juillet, qui se situent respectivement entre 1,5 et 1,9°C et entre 18 et 19,9°C.

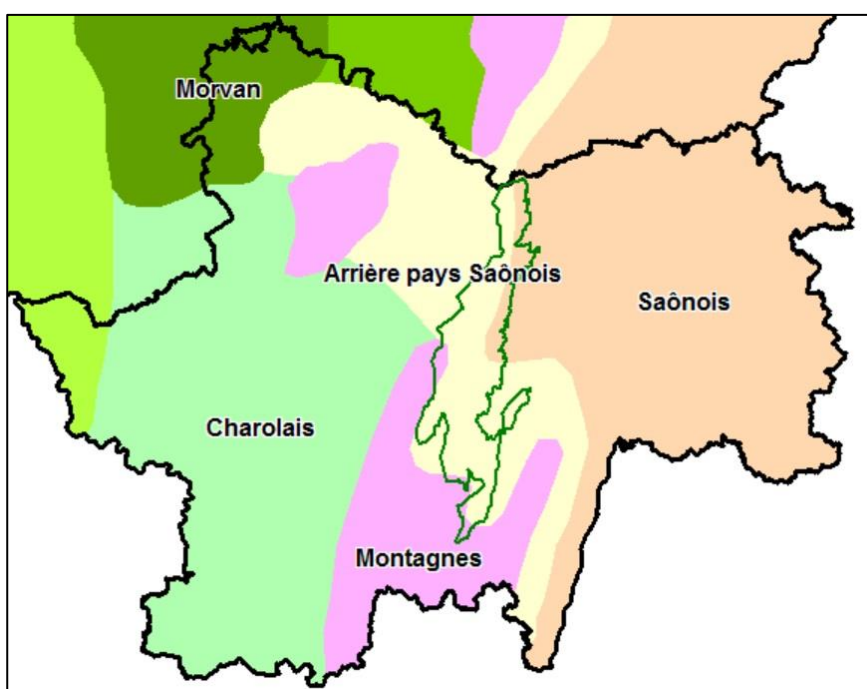


Figure 2 : Régions climatiques de Bourgogne

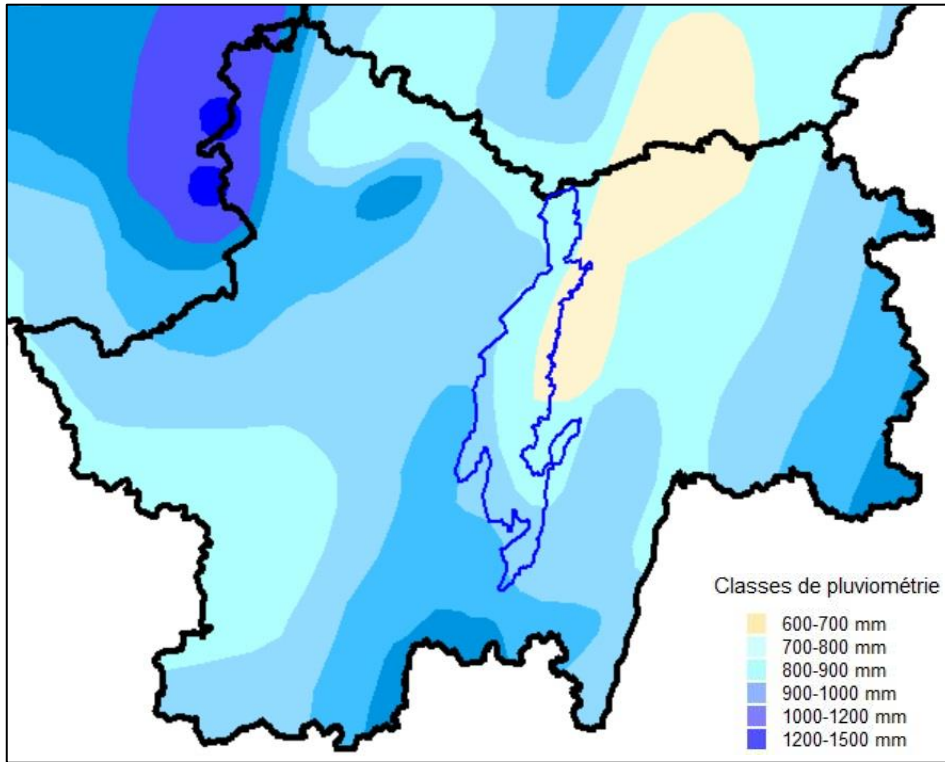


Figure 3 : Classes de pluviométrie

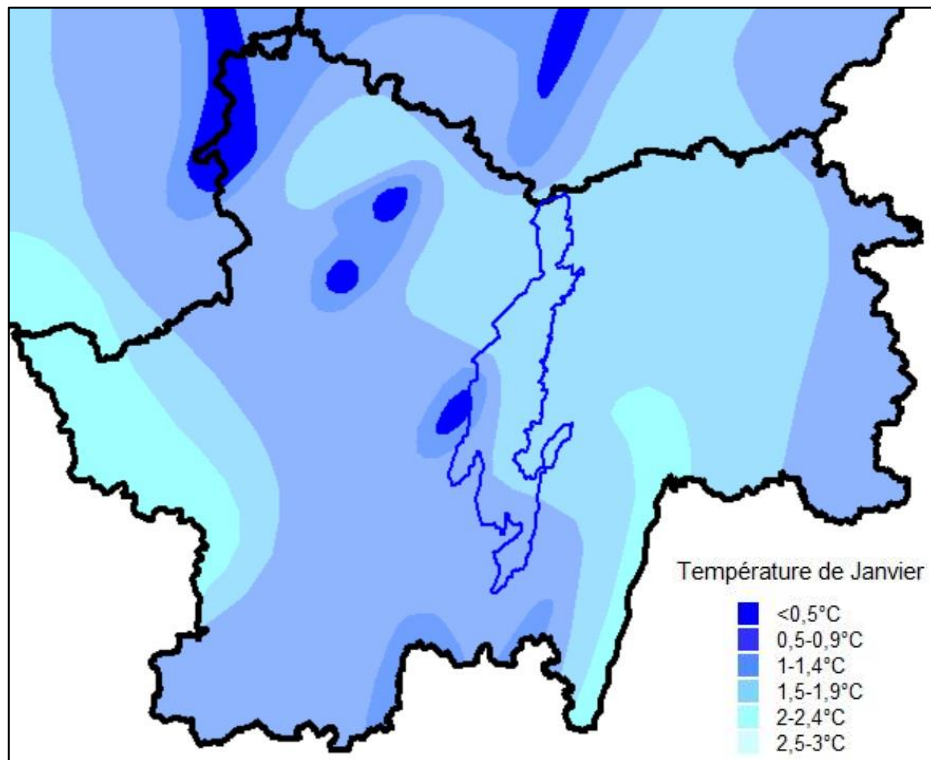


Figure 4 : Températures moyennes de Janvier

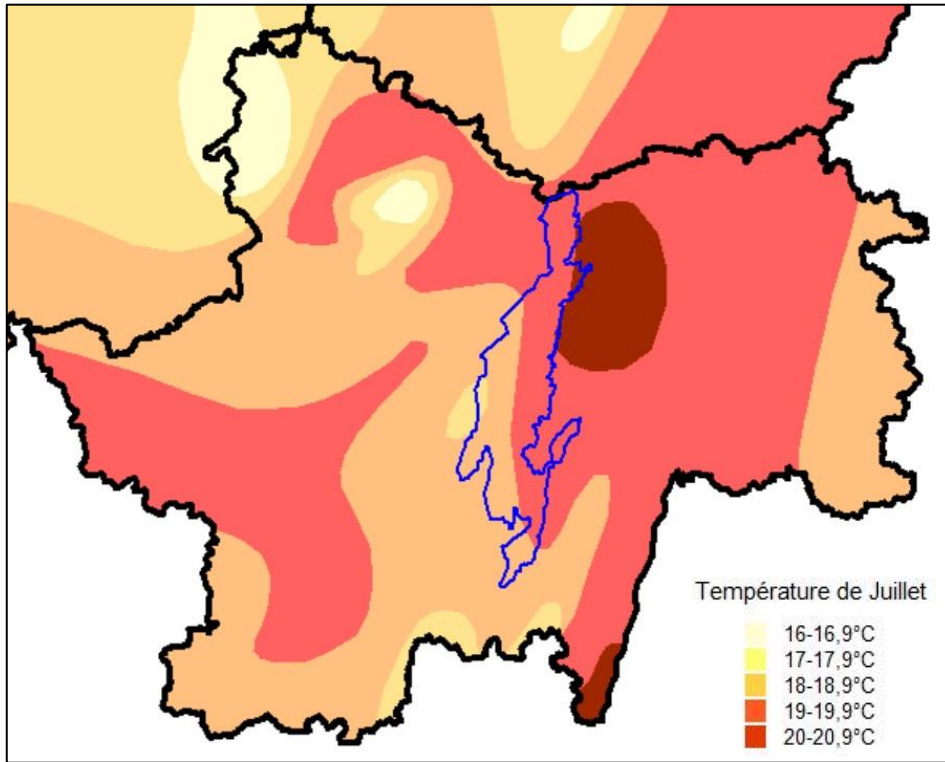


Figure 5 : Températures moyennes de Juillet

2. Méthodologie

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

Les journées de terrain ont été réalisées de manière orientée sur la base de données floristiques et phytosociologiques du Cbnbp, 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 (relevés personnels de S. Bellenfant, relevés de G. Causse et S. Auvert dans le cadre de la Typologie phytosociologique du site Natura 2000 "Bassin de la Grosne et Clunisois", relevés d'O. Ménard d'origines diverses) ;
- Supports cartographiques pour délimiter les grandes unités écologiques du site (cartes géologiques au 1:50 000, cartes topographiques et photographies aériennes orthorectifiées) ;
- Informations floristiques de la base de données Flora du Cbnbp, dans le but de localiser des sites à espèces rares et indicatrices d'habitats en bon état de conservation.

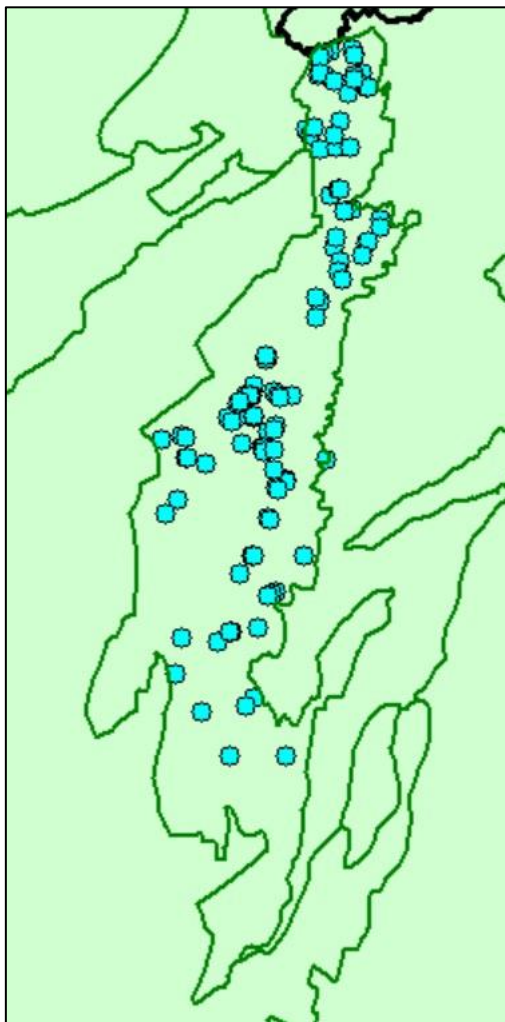


Figure 6 : Carte de répartition des relevés réalisés en 2017

Au cours de l'année 2017, toutes les Znieff de type I, incluses ou partiellement incluses dans la région naturelle de la Côte chalonaise, 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 de détermination complexe,

- proposer éventuellement de nouvelles zones naturelles au titre des Znieff.

2.2 - Réalisation des prospections

La phase de terrain s'est étalée entre mai et août 2017. Elle a permis de récolter 125 relevés phytosociologiques (et floristiques) inédits sur l'ensemble de la zone d'étude. Les relevés floristiques sont constitués d'une liste d'espèces illustrative et non exhaustive (sans coefficient d'abondance-dominance).

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

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

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

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

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

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

2.3 - Dénomination des groupements végétaux

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

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

La nomenclature des syntaxons cités dans ce rapport est conforme au référentiel syntaxonomique des végétations de Bourgogne, version du 08/10/2015 (Causse & Ménard 2015). Ce référentiel est une extraction régionale du Référentiel syntaxonomique augmenté du CBNBP (Causse et al., 2017), basé initialement sur le Prodrome des végétations de France (Bardat *et al.* 2004) jusqu'au niveau sous-alliance, puis modifié, corrigé et complété au niveau association suite à la prise en compte des travaux de synthèse récents (Royer *et al.* 2006, Catteau & al. 2009, 2010, François & al. 2012, publications dans le cadre de la déclinaison au niveau association du Prodrome des végétations de France).

Remarques importantes :

- Les communautés basales sont des végétations dont la pauvreté floristique (due à des conditions locales : piétinement, eutrophisation, appauvrissement chorologique...) ne permet pas de les relier à un syntaxon de type association phytosociologique et sont donc rattachés à une unité syntaxonomique supérieure : sous-alliance, alliance, classe...
- Tous les groupements végétaux cités dans la typologie n'ont pas toujours de relevés associés. Il s'agit de groupements décrits dans la bibliographie et observés dans ces régions naturelles par les auteurs ; ou d'habitats observés pendant les prospections 2017 mais n'ayant pas fait l'objet d'un relevé (habitat monospécifique, dégradé...). Ils sont néanmoins cités et décrits dans un but d'exhaustivité.

3. Présentation des végétations

3.1 - Référentiels

Référentiel syntaxonomique

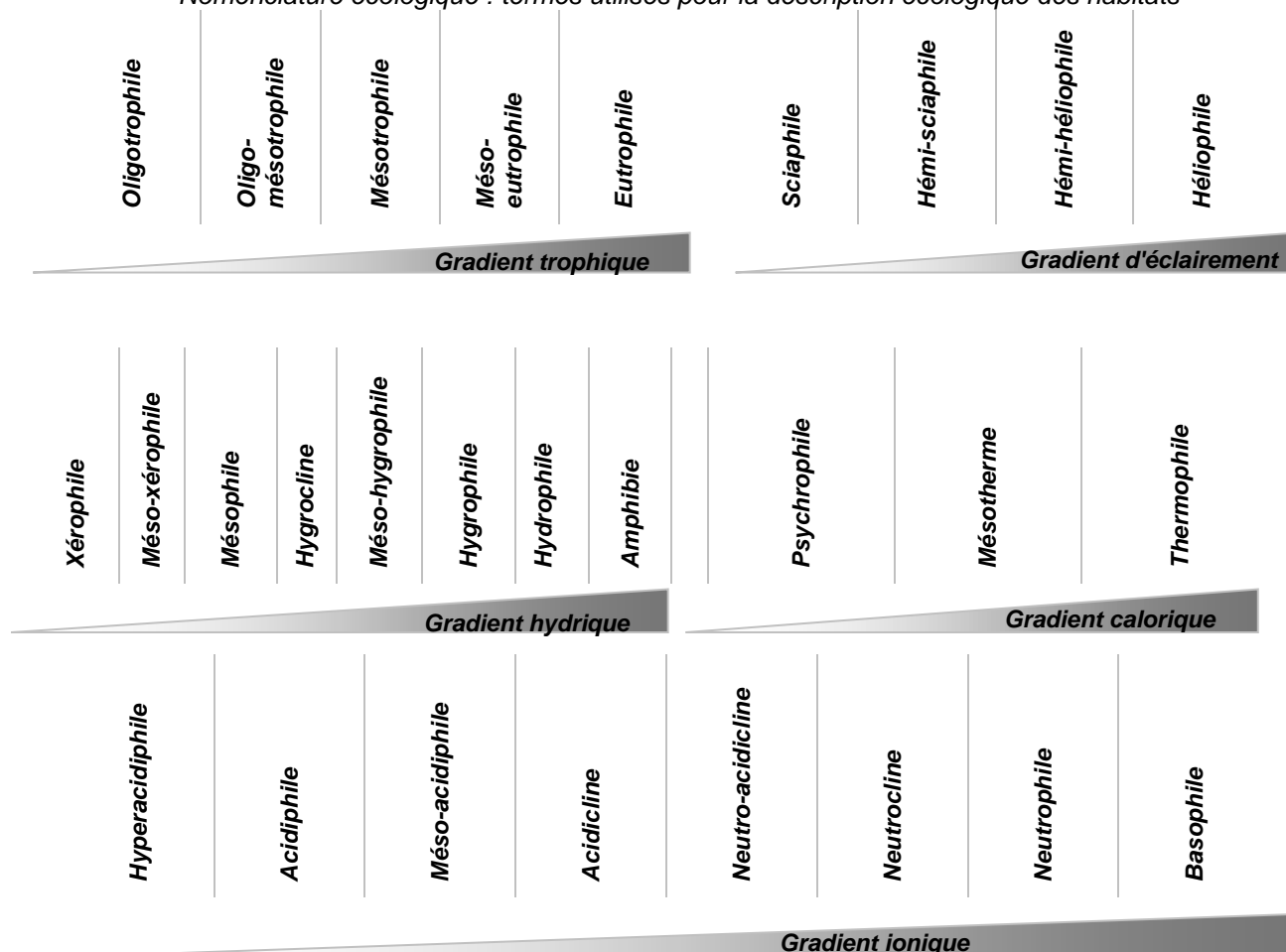
Le synsystème phytosociologique est un système hiérarchisé composé de 4 rangs principaux : classe, ordre, alliance et association, auxquels peuvent s'ajouter des rangs supplémentaires (sous-classe, sous-ordre, sous-alliance, sous-association). Le niveau le plus intégrateur est la classe, qui peut contenir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

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

Référentiel taxonomique

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

Nomenclature écologique : termes utilisés pour la description écologique des habitats



Indices de rareté et des statuts de protection des taxons

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

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

Statuts de protection :

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

Liste rouge régionale (LRR) :

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

3.2 - Végétations aquatiques et hélophytiques

Les habitats aquatiques et hygrophiles sont rares sur la Côte châlonnaise, en raison de la rareté des mares et des cours d'eau. Quelques végétations ont tout de même été observées, essentiellement le long de la rivière la Guye :

- Herbier flottant à Petite lentille d'eau et à Spirodèle à plusieurs racines (*Spirodela polyrhiza* - *Lemnetum minoris*), notamment dans les parties calmes du cours d'eau
- Herbier à *Chara vulgaris* (*Charetum vulgaris*), incrustée de calcaire à Savianges (le Moulin de la Roche)
- Herbier flottant à Châtaigne d'eau (*Trapa natans*), dans un étang à Salornay-sur-Guye, ou à Nénuphar jaune (BC *Nymphaeion*), dans les parties calmes du cours d'eau
- Herbier des eaux courantes à Potamot nouveau et/ou *Fontinalis antipyretica* (BC *Batrachion fluitantis*),
- Végétations des petits cours d'eau à Glycérie flottante (*Glycerietum fluitantis*), à Glycérie pliée (*Glycerietum plicatae*) ou à Cresson des fontaines (BC *Helosciadietum nodiflori*)
- Roselière à Phragmite (*Phragmitetum communis*)
- Végétation d'exondation à chénopodes (*Chenopodium album* et *Lipandra polysperma*) et Amarante échançrée, vue à Sigy-le-Châtel, communauté basale du *Chenopodion rubri*.

Une mention spéciale pour les mégaphorbiaies, assez rares mais représentées par quatre associations :

- Mégaphorbiaies à Ortie et Phalaride faux-roseau (*Urtico dioicae* - *Phalaridetum arundinaceae*) au bord des cours d'eau, fréquente en Bourgogne,
- Mégaphorbiaie à Liseron des haies et Epilobe hirsute (*Epilobio hirsuti* - *Convolvuletum sepium*), mégaphorbiaie la plus fréquente de Bourgogne, ici dans des fossés,
- Mégaphorbiaie à Liseron des haies et Grande Prêle (*Epilobio hirsuti* - *Equisetetum telmateiae*) basiphile, vue très rarement, en bord de cours d'eau,
- Mégaphorbiaie à Scirpe des bois et joncs (*Juncus acutiflori* - *Angelicetum sylvestris*), beaucoup plus rare que les autres car liée à des sols issus de roches acides, présente ici à la frontière avec le Charolais cristallin, et plus appauvrie que dans ses secteurs de prédilection, comme le Morvan.

Neuf de ces végétations sont d'intérêt communautaire et 3 d'intérêt régional seul (déterminantes Znieff).

Flore patrimoniale présentes dans les relevés habitats : *Utricularia australis* (RR, LC, Zn), *Equisetum telmateia* (RR, LC) et *Trapa natans* (RR, LC).

3.3 - Végétations des prairies et pelouses

Sur la Côte châlonnaise, les prairies sont présentes dans les vaux et vallées (milieux et bas de versants) et les pelouses sur les sommets et les hauts de versants.

Les prairies sont distinguées selon leur usage (fauche et/ou pâture) et leur degré d'hygrophilie (sèches à humides). Les pelouses sont différenciées selon l'épaisseur et le degré d'acidité des sols.

Prairies humides

Prairies pâturées hygrophiles et calcicoles (Mentho-Juncion)

Il s'agit de prairies humides et pâturées, dominées par des graminées (*Agrostis stolonifera*, *Poa trivialis*, *Holcus lanatus*, *Schedonorus arundinaceus*) et des plantes résistantes au piétinement (*Carex hirta*, *Potentilla reptans*, *Ranunculus acris*, *Ranunculus repens*, *Trifolium repens*) ; un faciès à *Juncus inflexus* est assez fréquent.

2 végétations sont distinguées :

- Prairie à *Mentha longifolia*, présentant parfois un faciès acidophile à *Juncus acutiflorus* (*Mentho longifoliae* - *Juncetum inflexi* dont *juncetosum acutiflori*)

- Prairie au cortège plus banal, avec absence de *Mentha longifolia* et *Juncus acutiflorus*, le *Carici flacca* - *Juncetum inflexi*, qui présente aussi un faciès acidophile, le *caricetosum paniceae* (*Agrostis canina*, *Carex distans*, *Carex panicea*, *Succisa pratensis*).

Ces prairies, assez communes en Bourgogne, ne sont pas d'intérêt patrimonial.

Prairies pâturées hygrophiles et acidiphiles (Ranunculo - Cynosurion)

Ces prairies sont dominées par *Agrostis stolonifera*, *Poa trivialis* et *Juncus acutiflorus*, accompagnées par d'autres taxons des pâtures (*Carex hirta*, *Cynosurus cristatus*, *Potentilla reptans*, *Ranunculus acris*, *Ranunculus repens*, *Trifolium repens*). Elles sont rattachées au *Juncus acutiflori - Cynosuretum cristati*, sont rares sur la Côte châlonnaise (rares secteurs à géologie non-calcaire, § 4.2) et ne sont pas d'intérêt communautaire (seulement déterminant Znieff).

Prairies pâturées extensivement et mésohygrophiles (Colchico - Arrhenatherion)

Il s'agit de prairies dominées par des graminées (*Arrhenatherum elatius*, *Festuca rubra*, *Holcus lanatus*, *Poa trivialis*) accompagnées par des taxons spécifiques (*Cardamine pratensis*, *Colchicum autumnale*, *Dichoropetalum carvifolia*). Il s'agit de l'association du *Colchico autumnalis - Festucetum pratensis*, ici sous sa forme acidophile *stachyetosum officinalis* (*Betonica officinalis*, *Succisa pratensis*, *Luzula campestris*). C'est un habitat rare sur la Côte châlonnaise (rares secteurs à géologie non-calcaire, § 4.2) et d'intérêt communautaire.

Prairies sèches

Prairies calcicoles fauchées (Trifolio - Arrhenatherion)

Ces prairies de fauche sont caractérisées par un mélange de taxons de l'*Arrhenatherion* (*Arrhenatherum elatius*, *Trisetum flavescens*, *Primula veris*, *Allium vineale*...) et du *Mesobromion* (*Avenula pubescens*, *Bromopsis erecta*, *Knautia arvensis*, *Poterium sanguisorba*...). On les observe ponctuellement sur des versants peu pentus. Elles sont attribuées au *Galio veri - Trifolietum repentis* et sont d'intérêt communautaire.

Prairies pâturées (Cynosurion)

On trouve 2 types de prairies pâturées, un type nettement acidophile avec des taxons des *Nardetea* et un type plus basiphile avec des taxons des *Festuco - Brometea*. Le cortège commun de ces prairies comprend des taxons des *Arrhenatheretea* sous influence du pâturage comme *Bellis perennis*, *Cynosurus cristatus*, *Lolium perenne*, *Potentilla reptans* et *Trifolium repens* ainsi que des taxons de large amplitude (*Achillea millefolium*, *Centaurea jacea* Gr., *Dactylis glomerata*, *Festuca rubra* Gr., *Lotus corniculatus*, *Plantago lanceolata*, *Rumex acetosa*, *Trifolium pratense*).

Le type acidophile, rare, est différencié par ses taxons acidiphiles à acidiphiles (*Agrostis capillaris*, *Anacamptis morio*, *Carex caryophyllaea*, *Danthonia decumbens*, *Hypochaeris radicata*, *Luzula campestris*, *Polygala vulgaris*). Il est présent à la faveur de secteurs géologiques plutoniques et attribué au *Luzulo - Cynosuretum*.

Le type calcicole est différencié par *Medicago lupulina* un lot d'espèces des *Festuco - Brometea* (*Hippocrepis comosa*, *Leontodon hispidus*, *Pilosella officinarum*, *Poterium sanguisorba*, *Ranunculus bulbosus*...), cependant *Luzula campestris* peut également y être présent. Ces prairies sont reliées au *Medicagini lupulinae - Cynosuretum*.

Les prairies pâturées ne sont pas d'intérêt communautaire.

Pelouses calcicoles à acidiphiles

Les pelouses sont variées sur la Côte châlonnaise. L'ensemble de ces pelouses est d'intérêt communautaire (6110 ou 6210). Elles se déclinent en :

- 3 végétations vivaces et calcicoles sur sols superficiels (*Xerobromion*)
- 4 végétations vivaces calcicoles à acidiphiles sur sols plus épais (*Mesobromion*)

- 1 végétation vivace acidophile et mésoxérophile (*Koelerio - Phleion*)
- 2 végétations thérophytiques et calcicoles (*Alyso - Sedion*).

Pelouses vivaces mésophiles à mésoxérophiles des sols plus profonds (Mesobromion)

- Pelouses mésophiles fauchées (*Mesobromenion*) : elles sont fauchées ou pâturées extensivement sur sols profonds. Elles sont caractérisées par un mélange d'espèces des *Festuco - Brometea* (*Bromopsis erecta*, *Knautia arvensis*, *Onobrychis viciifolia*, *Poterium sanguisorba*, *Ranunculus bulbosus*, *Salvia pratensis*...) et des *Arrhenatheretea* (*Arrhenatherum elatius*, *Avenula pubescens*, *Jacobaea vulgaris*, *Medicago lupulina*, *Trifolium pratense*, *Trisetum flavescens*...). 2 sous-types sont observées, un plus prairial favorisé par une fauche régulière et caractérisé par un plus fort recouvrement des graminées des *Arrhenatheretea* (*Arrhenatherum elatius*, *Avenula pubescens*, *Poa pratensis*) ainsi que *Tragopogon pratensis* et un plus pelousaire en lien avec un pâturage régulier et avec, entre autres, *Anacamptis pyramidalis*, *Cirsium acaulon*, *Eryngium campestre*, *Linum catharticum* et *Pilosella officinarum*. Elles sont toutes attribuées à l'*Onobrychido viciifoliae - Brometum*.
- Pelouses xéroclines (*Teucrio - Mesobromenion*) : il s'agit de pelouses pâturées ou non gérées, sur sols argilo-limoneux moyennement épais (10-50cm). Elles sont assez fréquentes sur la Côte châlonnaise et correspondent au *Festuco lemanii - Brometum*. Elles sont dominées par *Bromopsis erecta* et *Festuca lemanii*, accompagnées par des taxons comme *Anthyllis vulneraria*, *Carex humilis*, *Globularia bisnagarica*, *Linum tenuifolium* et *Teucrium chamaedrys* ; et des espèces typiques du *Xerobromion* (*Fumana procumbens*, *Ononis pusilla*, *Phleum phleoides*).
- Pelouses marnicoles (*Tetragonolobo - Bromenion*) : pelouses sur sols marno-calcaires à texture argileuse, dominées par *Bromopsis erecta*, *Brachypodium pinnatum* Gr., *Cervaria rivini* et *Carex flacca* et caractérisées par des taxons plus ou moins méso-hygrophiles (*Blackstonia perfoliata*, *Genista tinctoria*, *Gymnadenia conopsea*, *Inula salicina*, *Molinia caerulea*, *Platanthera bifolia*). Pelouses peu observées (Saint-Ythaire, Bouzeron) et attribuées au *Blackstonio perfoliatae - Brometum erecti*, évoluant par abandon du pâturage vers un ourlet dense dominé par *Molinia caerulea* subsp. *arundinacea*, *Genista pilosa* et *Carex flacca*, accompagnées par *Gymnadenia conopsea* et *G. odoratissima*.
- Pelouse à tendance acidophile (*Chamaespartio - Agrostidenion*) : 2 observations, une à Cormatin (2017) et une à Bresse-sur-Grosne (2014), sur des hauts de versants orientés vers l'ouest. Elles se présentent sous la forme d'une pelouse pâturée comprenant des taxons calcicoles du *Mesobromion* (*Bromopsis erecta*, *Eryngium campestre*, *Hippocrepis comosa*, *Pilosella officinarum*, *Poterium sanguisorba*, *Potentilla tabernaemontani*, *Ranunculus bulbosus*...) et des taxons acidophiles (*Anacamptis morio*, *Carex caryophyllea*, *Festuca* cf. *nigrescens*, *Luzula campestris*, *Neotinea ustulata*, *Phleum phleoides*, *Polygala vulgaris*, *Silene italica*, *Thymus pulegioides*). Cette pelouse est à rapporter à une communauté basale du *Chamaespartio - Agrostidenion*, sous-alliance mieux représentée dans la région voisine du Charollais.

Pelouses vivaces xérophiles des sols peu profonds (Xerobromion)

Il s'agit de pelouses généralement non gérées (parfois pâturées), des sols peu profonds et caillouteux, sur des calcaires durs et compacts. Elles sont localisées sur les versants de buttes et les dessus de falaises. Trois associations ont été identifiées, toutes dominées par *Festuca burgundiana* (plus rarement *Festuca lemanii*), *Bromopsis erecta* et *Teucrium chamaedrys*, accompagnées par d'autres taxons typiques du *Xerobromion* (*Anthyllis vulneraria*, *Carex humilis*, *Coronilla minima*, *Globularia bisnagarica*, *Helianthemum apenninum*, *Ononis pusilla*...).

- *Bromo - Ranunculetum graminei* : pelouse souvent en situation de "clairières" de boisements, sol mince riche en argiles. Observée à Rully et Bouzeron. Pelouse caractérisée par *Ranunculus gramineus*, *Rosa spinosissima* et *Cytisus decumbens*. Elle est caractéristique de la Côte dijonnaise et peu présente sur la Côte châlonnaise.
- *Carici hallerianae - Micropetum erecti* : pelouse typique de Saône-et-Loire caractérisée par *Dianthus saxicola*, *Fumana procumbens* et *Odontites luteus* ainsi que des thérophytes (*Bombycilaena erecta*, *Arenaria serpyllifolia* gr., *Clinopodium acinos*, *Alyssum alyssoides*, *Bupleurum baldense*...).
- *Inula montanae - Brometum erecti* : pelouse la plus thermophile, parfois sur pentes fortes. Pelouse caractérisée par *Inula montana*, *Sesleria caerulea*, *Thesium humifusum* et *Epipactis atrorubens*.



Photo 1 : Pelouse xérophile de l'*Inula - Brometum* (Jambles, la Chaume de Renache)

Pelouses vivaces acidiclinales (Koelerio - Phleion)

Ces pelouses sont observées au contact de la région naturelle de la Côte châlonnaise avec celle du Charolais cristallin (communes de Saint-Marcelin-de-Cray, Chateau et Cluny), sur des roches plutoniques ou volcaniques. Elles sont caractérisées par des espèces acidiclinales à acidiphiles des *Nardetea* et *Koelerio - Coryneporetea* (*Agrostis capillaris*, *Oreoselinum nigrum*, *Genista sagittalis*, *Hypochaeris radicata*, *Thymus pulegioides*...) accompagnées par des taxons d'amplitude large des *Festuco - Brometea* (*Bromopsis erecta*, *Pilosella officinarum*, *Potentilla tabernaemontani*, *Poterium sanguisorba*...) ainsi que *Sedum rupestre* et *Scleranthus perennis*. Elles sont rattachées à l'*Oreoselino nigri - Festucetum nigrescentis* et sont rares sur la Côte châlonnaise.

Pelouses thérophytiques calcicoles (Alysso - Sedion)

Il s'agit de pelouses des *Sedo - Scleranthetea* composées essentiellement d'espèces annuelles. 2 associations sont présentes :

- *Cerastietum pumili* : pelouse caractérisée par *Cerastium pumilum*, *Arenaria serpyllifolia* Gr., *Medicago minima*, *Saxifraga tridactylites* et *Sedum sexangulare*, et typique des dalles calcaires recouvertes d'une couche fine de sol sableux.

- *Minuartietum mutabilis* : pelouse xérique caractérisée par *Minuartia rostrata* (à la limite nord de sa répartition), accompagnée par *Teucrium botrys* et d'autres taxons de l'*Alyso - Sedion*. Elle est rare et typique des corniches calcaires très ensoleillées (petites dépressions remplies de terre fine).

Bilan

La Côte châtonnaise voit sa surface de pelouses régulièrement diminuée par embuisonnement progressif (abandon pastoral) et reconversion (vignes, plantations de pins), seules les pelouses du *Xerobromion* évoluent peu du fait de stations particulièrement peu favorables à l'installation d'autres végétations. Les pelouses les plus fréquentes sont celles du *Teucrio - Mesobromenion* (*Festuco - Brometum*) et du *Xerobromion* (*Inulo - Brometum*). Les pelouses se répartissent globalement par grands types morphologiques :

- Buttes : Pelouses thérophytiques de l'*Alyso-Sedion* (plutôt en exposition sud), Pelouses xérophiles du *Xerobromion* (surtout en exposition sud) et Pelouses xéroclines du *Teucrio - Mesobromenion*,
- Milieux de versant : Pelouses fauchées du *Mesobromenion* (orientation variée), Pelouses xéroclines du *Teucrio - Mesobromenion* (orientation variée), Pelouses hydroclines du *Tetragonolobo - Mesobromenion*.

L'ensemble des pelouses est d'intérêt communautaire, 6110 pour les pelouses thérophytiques et 6210 pour les pelouses vivaces. La flore patrimoniale liée aux pelouses étant très riche, elle est à consulter en Annexe.



Photo 2 : Paysage de pelouses calcicoles fauchées et pâturées (Saint-Vallerin)

Les prairies sont soumises à un risque de banalisation par eutrophisation, notamment pour les prairies les plus accessibles (bas de versants et vallées). L'ensemble des prairies de fauche est d'intérêt communautaire (6510), le *Junco acutiflori - Cynosuretum cristati* est d'intérêt régional seul (déterminant Znieff).

On trouve les prairies sèches plutôt sur les versants (*Arrhenatherion* et *Cynosurion*) et les prairies humides dans les fonds de vallées et les vallons larges : *Mentho - Juncion* (quelques fois en versant), *Colchico - Arrhenatherenion* et *Ranunculo - Cynosurion*.

La flore patrimoniale des prairies comprend *Dactylorhiza incarnata* (RR, EN, Zn, PR), *Neotinea ustulata* (RR, VU), *Carex distans* (RR, NT, Zn), *Dichoropetalum carvifolia* (RR, NT, Zn), *Oenanthe peucedanifolia* (RR, NT, Zn), *Barbarea intermedia* (RR, LC), *Centaureum pulchellum* (RR, LC), *Medicago minima* (RR, LC), *Phleum phleoides* (RR, LC) et *Vicia segetalis* (RR, DD).

3.4 - Végétations des milieux péri-forestiers

Ourlets

Il s'agit sur la Côte châtonnaise essentiellement d'ourlets prenant place en marge des pelouses et des forêts, sur sols calcaires, qui appartiennent à la classe des *Trifolio - Geranietea*.

Le type d'ourlet le plus fréquent est un ourlet dominé par *Brachypodium pinnatum* Gr. ; quand il prend place sous la forme d'une nappe sur les pelouses à l'abandon, il relève du *Coronillo - Brachypodietum* et quand il est linéaire et en bordure de formations forestières, il s'agit du *Coronillo - Vicietum tenuifoliae*. Les différences floristiques sont faibles entre les 2 associations, mais les relevés du *Coronillo - Brachypodietum* contiennent plus de taxons pelousaires (*Asperula cynanchica*, *Carex halleriana*, *Hippocrepis comosa*, *Seseli montanum*...) et ceux du *Coronillo - Vicietum*, plus de taxons pré-forestiers (*Astragalus glycyphyllos*, *Melittis melissophyllum*, *Pulmonaria montana*, *Trifolium medium*...).

2 variantes ont été observées, pour ces associations :

- Sous-association *typicum* : caractérisée par la présence abondante de la Coronille variée.
- Sous-association *peucedanetosum cervariae* : avec un recouvrement bien visible du Peucedan Herbe aux cerfs, sur sols plutôt marneux.

On observe également un ourlet intraforestier linéaire, basicline à acidiline. C'est un ourlet sciophile (moins sec que les précédents), faisant la transition vers l'association du *Calamintho menthifoliae - Brachypodietum sylvatici* (présence de *Brachypodium sylvaticum*, *Clinopodium nepeta* subsp. *sylvaticum*, *Viola reichenbachiana*...). Nous l'avons nommé Groupement acidiline et à *Betonica officinalis*, *Melittis melissophyllum* et *Trifolium rubens*, il est assez rare.

Un autre type d'ourlet en nappe a été observé sur des pelouses marneuses à l'abandon. Il est dominé par *Molinia caerulea* subsp. *arundinacea*, *Genista pilosa* et *Carex flacca*, accompagnées par *Gymnadenia conopsea* et *G. odoratissima*. Il est issu de la dégradation de pelouses mésohygrophiles du *Tetragonolobo - Mesobromenion* (*Blackstonio perfoliatae - Brometum erecti*) et n'a pas de syntaxon propre (§ Pelouses mésohygrophiles (*Tetragonolobo - Bromenion*)).

On observe, beaucoup plus rarement et à la faveur de sols acides, des ourlets acidiphiles des *Melampyro - Holcetea*, associés à des forêts acidiphiles (*Fago - Quercetum*) :

- Ourlet à Fougère-Aigle et Molinie bleue (*Holco - Pteridietum*) : observé par exemple à Saint-Maurice-des-Champs (Taillis de l'Etang).
- Ourlet landicole à Callune (lande secondaire) : observé à Savianges (Bois de Rougeon) sous la forme d'une clairière largement dominée par la Callune, accompagnée par des ronces et la Fougère-Aigle et piqueté d'arbustes des sols acides (*Betula pendula*, *Castanea sativa*, *Cytisus scoparius*, *Frangula dodonei*...). L'association la plus proche est le *Genisto pilosae - Callunetum vulgaris* (*Calluno - Ulicetea*, *Genistion tinctorio-germanicae*) déjà indiquée en Saône-et-Loire (Val de Saône, Charollais houiller, Plateau d'Antully...), dont notre relevé constitue une version très appauvrie.

Coupes

En cas de coupes forestières ou de chablis en secteur calcaire, les secteurs découverts sont colonisés par des végétations herbacées spécifiques de l'*Atropion*. Aucune formation de ce type n'a été observée en 2017. Ces végétations sont déterminantes pour les Znieff.

Fourrés

Les fourrés observés sur la Côte châlonnaise appartiennent à deux alliances différentes des *Rhamno - Prunetea* : le *Berberidion* et l'*Amelanchiero - Buxion* (§ Tab. 1 en Annexe). Ces végétations peuvent être d'intérêt communautaire soit en lien avec les pelouses calcicoles (6210), soit pour leur caractère climacique (5110, uniquement pour les stations relevant de l'*Amelanchiero - Buxion*, § Ménard 2018).

Fourrés mésoxérophiles (Berberidion)

Il s'agit de l'association du *Lonicero xylostei - Prunetum mahaleb*. Elle est caractérisée par un lot d'arbustes calcicoles : *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Ligustrum vulgare*, *Lonicera xylosteum*, *Prunus mahaleb*, *Prunus spinosa*, *Rosa canina Gr.*, *Viburnum lantana*... Elle présente régulièrement un faciès à Buis dominant (*buxetosum*) et plus rarement un faciès à Genévrier. Il s'agit du fourré de recolonisation pelousaire le plus fréquemment observé en exposition sud.

Fourrés xérophiles (Amelanchiero - Buxion)

Il s'agit de l'association du *Rhamno alpinae - Amelanchieretum ovalis*, dont le cortège de fond est très proche de celui du *Lonicero - Prunetum* auquel s'ajoute plusieurs espèces xérophiles telles que *Amelanchier ovalis* et *Hippocrepis emerus* (absence de *Rhamnus alpina* dans nos relevés). Ces végétations dénotent un caractère submontagnard et sont assez rares sur la Côte châlonnaise, observé surtout en exposition nord et ouest. On y observe également un faciès à Buis très dense (actuellement non décrit), pouvant être climacique (buxaie sur pierrier à Chassey-le-Camp).

Bilan

Les ourlets des *Trifolio - Geranietea* sont d'intérêt communautaire (6210) quand ils sont en lien avec une pelouse calcicole, sinon seulement déterminants Znieff.

Pour les fourrés, ceux de recolonisation sur pelouses calcicoles ainsi que ceux climaciques à Buis sont d'intérêt communautaire (6210 ou 5110).

Des espèces patrimoniales ont été observées dans ces végétations : *Hippocrepis emerus* (RR, LC, Zn, PR), *Oreoselinum nigrum* (RR, NT, Zn PR), *Amelanchier ovalis* (RR, LC), *Amelanchier ovalis* (RR, LC), *Anthericum liliago* (RR, LC), *Asplenium adiantum-nigrum* (RR, LC), *Geranium sanguineum* (RR, LC), *Inula salicina* (RR, LC), *Lactuca perennis* (RR, LC), *Melampyrum cristatum* (RR, LC), *Odontites luteus* (RR, LC), *Rosa spinosissima* (RR, LC) et *Tanacetum corymbosum* (RR, LC).

3.5 - Végétations des milieux forestiers

Sur la Côte châlonnaise, les formations forestières occupent essentiellement les sommets et les versants et représentent environ 20% de la surface de la région naturelle. Les boisements sont très majoritairement de type calcicole à l'exception de quelques secteurs à la géologie différente (Colluvions acides, Argiles, Grès).

Forêts sèches à fraîches non alluviales

Chênaies pubescentes (Quercion pubescenti-petraeae)

Ces forêts à Chêne pubescent (et/ou son hybride avec le Chêne sessile) ont une strate arbustive diversifiée et thermoxérophiles avec des taxons du *Berberidion* (*Buxus sempervirens*, *Hippocrepis emerus*, *Juniperus*

communis, *Laburnum anagyroides*, *Prunus mahaleb*, *Ribes alpinum*, *Viburnum lantana*) ainsi que *Sorbus aria*. La strate herbacée est pauvre et essentiellement composée de taxons des *Trifolio - Geranietea* (*Brachypodium pinnatum* Gr., *Melittis melissophyllum*, *Polygonatum odoratum*, *Rubia peregrina*, *Vincetoxicum hirundinaria*...) avec quelques taxons de grande amplitude comme *Brachypodium sylvaticum*, *Carex flacca* ou *Hedera helix*. Il s'agit de l'association du *Rubio peregrinae - Quercetum pubescentis*, présente sur les versants (buttes et vallons secs).

Charmaies climaciques et thermophiles (Carpinion betuli)

Il s'agit de Chênaies-Charmaies à Alisier blanc et Erable champêtre avec une strate arbustive thermoxérophiles communes au *Quercion pubescentis* et aux fourrés calcicoles du *Berberidion* comme *Viburnum lantana*, *Sorbus aria*, *Cornus mas*, *Prunus mahaleb*, *Buxus sempervirens* (faciès parfois très dense) et *Juniperus communis* et des espèces plus mésophiles communes aux *Fagenalia* et calcicoles à neutrophiles (*Cornus sanguinea*, *Crataegus laevigata* et *monogyna*, *Corylus avellana*, *Ribes alpinum*, *Lonicera xylosteum*...) ainsi que *Sorbus torminalis*. La strate herbacée est composée d'un lot d'espèces commun aux forêts sur sols calcaires (*Carex flacca*, *Daphne laureola*, *Euphorbia amygdaloides*, *Festuca heterophylla*, *Melica uniflora*, *Primula veris*), d'un lot d'espèces issu des ourlets calcicoles thermophiles du *Geranion sanguinei* (*Melittis melissophyllum*, *Rubia peregrina*, *Brachypodium pinnatum*, *Vincetoxicum hirundinaria*, *Polygonatum odoratum*) et d'un lot d'espèces à large amplitude (*Hedera helix*, *Rosa arvensis*, *Brachypodium sylvaticum*, *Ruscus aculeatus*, *Viola reichenbachiana*, *Betonica officinalis*).

Il s'agit de l'association du *Sorbo ariae - Quercetum petraeae*, à déterminisme climatique (précipitations <700mm ou conditions locales aggravantes quand les précipitations sont supérieures empêchant l'installation du Hêtre), surtout d'exposition sud, des rebords de plateaux et des versants. Cette forêt, assez rare, n'est pas d'intérêt communautaire.

Hêtraies et Chênaies-Charmaies calcicoles à acidiclinales (Carpino - Fagion)

- Forêts calcicoles (*Carici flaccae - Fagetum sylvaticae*) : Hêtraies-Charmaies et Hêtraies-Chênaies sessiliflores à strate arbustive variée et mésophile à thermophile (*Acer campestre*, *Buxus sempervirens*, *Corylus avellana*, *Crataegus laevigata*, *C. monogyna*, *Ligustrum vulgare*, *Lonicera xylosteum*, *Sorbus torminalis*...). La strate herbacée comprend des taxons mésophiles caractéristiques des *Carpino - Fagenalia* telles qu'*Anemone nemorosa*, *Brachypodium sylvaticum*, *Carex flacca*, *C. sylvatica*, *Daphne laureola*, *Hedera helix*, *Festuca heterophylla*, *Rosa arvensis*... L'association du *Carici flaccae - Fagetum sylvaticae* est surtout d'exposition nord sur la Côte châlonnaise, en "plateaux" et versants.

- Forêts acidiclinales (*Periclymeno - Fagetum*) : Chênaies pédonculées-Charmaies à Châtaignier et Houx des versants à colluvions acides ou à sols argileux (Culles-les-Roches, Chenoves). Cortège acidiclinal avec *Carex sylvatica*, *Convallaria majalis*, *Holcus mollis*, *Lonicera periclymenum*, *Luzula sylvatica*, *Teucrium scorodonia* ainsi que des taxons forestiers de plus large amplitude (*Anemone nemorosa*, *Brachypodium sylvaticum*, *Hedera helix*, *Polygonatum multiflorum*...). Forêts assez rares dans la région naturelle, à la faveur d'une géologie adaptée.

Hêtraies-Chênaies et Chênaies acidiphiles (Quercion roboris)

Forêts à strate herbacée pauvre et acidiphile accueillant des taxons comme *Avenella flexuosa*, *Calluna vulgaris*, *Carex pilulifera*, *Pteridium aquilinum* ou *Teucrium scorodonia*. Forêts assez rares dans la région naturelle, à la faveur d'une géologie adaptée (Colluvions acides, Argiles, Grès) et attribuées au *Fago sylvaticae - Quercetum petraeae* race subatlantique.

Chênaies-Frênaies (*Fraxino - Quercion*)

Les relevés réalisés par le Cbnbp sont à rattacher à l'association du *Primulo elatioris - Quercetum roboris*, association neutro-acidicline à basicline, ici ponctuellement dans la vallée de la Guye et dans quelques vallons. Elle est caractérisée par une strate arborescente à Chêne pédonculé et Frêne, une strate arbustive surtout représentée par le Noisetier et une strate herbacée comprenant *Primula elatior*, accompagnée par d'autres taxons des forêts fraîches (*Allium ursinum*, *Cardamine pratensis*, *Ficaria verna*, *Ranunculus auricomus*, *Stachys sylvatica*), des taxons forestiers de plus large amplitude (*Anemone nemorosa*, *Arum maculatum*, *Carex sylvatica*, *Hedera helix*, *Lamium galeobdolon*) et quelques espèces acidiclinales (*Convallaria majalis*, *Lonicera periclymenum*, *Luzula pilosa*).

Forêts alluviales

Ces milieux sont très rares sur la Côte châlonnaise et présents le plus souvent sous la forme de linéaires à Aulne (surtout en vallée de la Guye). Deux relevés ont pu être réalisés dans des boisements plus étendus :

- une Aulnaie-Frênaie sur la vallée de la Guye (alluvions calcaires) à Savianges (le Moulin de la Roche) : Aulnaie-Frênaie à strate arbustive variée et strate herbacée dominée par *Carex acutiformis*, accompagné par des taxons des roselières et mégaphorbiaies (*Rubus caesius*, *Iris pseudacorus*, *Filipendula ulmaria*, *Urtica dioica*...) ainsi que *Ribes rubrum* ; elle est à rattacher au *Filipendulo ulmariae - Alnetum glutinosae* ;
- une Aulnaie-Frênaie de tête de bassin (vallon à géologie neutro-acidicline) à Burnand (Ruisseau de l'Ermitte) : Aulnaie-Frênaie à strate herbacée partagée entre Cypéracées (*Carex remota*, *C. pendula*, *C. riparia*, *Scirpus sylvaticus*), taxons hygrophiles (*Allium ursinum*, *Angelica sylvestris*, *Athyrium filix-femina*, *Calystegia sepium*) et taxons méso-hydroclinales des *Carpino - Fagenalia* (*Lamium galeobdolon*, *Loncomelos pyrenaicus*, *Primula elatior*, *Stachys sylvatica*). Ce boisement a été relié au *Carici remotae - Fraxinetum excelsioris*.

Les milieux forestiers de la Côte châlonnaise sont globalement en bon état de conservation. On note également que l'enrésinement y est faible. Les forêts peuvent être schématiquement réparties par grands ensembles morphologiques :

- Buttes (sommets et hauts de versant) : essentiellement Forêt thermoxérophile du *Rubio - Quercetum pubescentis*,
- Milieux de versant : compartiment le plus boisé avec Forêts calcicoles (*Rubio - Quercetum pubescentis*, *Sorbo ariae - Quercetum petraeae* surtout en exposition sud et *Carici flaccae - Fagetum* plutôt d'exposition nord) ainsi que plus rarement les Forêts acides et acidiclinales,
- Vallées : très ponctuellement, Forêt alluviale du *Filipendulo vulgaris - Alnetum glutinosae*,
- Vallons étroits : Forêt alluviale du *Carici remotae-Fraxinetum* et Forêt fraîche du *Primulo elatioris - Quercetum* (aussi parfois en vallées).

Cinq de ces végétations sont d'intérêt communautaire : *Fago - Quercetum petraeae* race subatlantique (9120-2), *Primulo elatioris - Quercetum roboris* (9160-2), *Carici flaccae - Fagetum* (9130-5), *Periclymeno - Fagetum* (9130-4) et Forêts alluviales 91E0*. Le *Rubio peregrinae - Quercetum pubescentis* est d'intérêt régional seul (déterminant Znieff).

Quelques éléments de flore patrimoniale sont présents : *Hippocrepis emerus* (RR, LC, Zn, PR), *Ulmus glabra* (RR, LC, Zn), *Carex umbrosa* (RR, LC), *Monotropa hypopitys* (RR, LC) et *Tanacetum corymbosum* (RR, LC).

3.6 - Végétations des milieux rocheux

Végétations des falaises de calcaires durs

On trouve sur les falaises ainsi que des pierriers des végétations à petites fougères (*Asplenium ceterach*, *A. ruta-muraria* et *A. trichomanes*). Elles relèvent de l'*Asplenietum trichomano - ruta-murariae* (*Asplenieta*), association des rochers calcaires ensoleillés à ombragés.

Végétations des éboulis calcaires grossiers

Il s'agit de végétations des éboulis naturels (plus ou moins pentus) ou artificiels (issus du dépierrage, parfois sous la forme de murets à partie supérieure plus ou moins plate) accueillant des *Centranthes*¹ (*Centranthus* cf. *angustifolia* et *C. ruber*) et plus exceptionnellement *Rumex scutatus*. Les espèces compagnes sont issues de plusieurs classes phytosociologiques :

- *Sedo - Scleranthetea* : *Sedum album*, *S. rupestre*, *Teucrium botrys*...
- *Festuco - Brometea* : *Melica ciliata*, *Bromopsis erecta*, *Teucrium chamaedrys*...
- Autres : *Geranium robertianum*, *Helleborus foetidus*, *Rubia peregrina*...

Ces végétations sont à rapprocher du *Stipion calamagrostis* (*Thlaspietea*). Il existe des similitudes avec le *Centrantho angustifolii - Iberidetum durandii*, association propre à la Côte dijonnaise, mais avec absence des taxons caractéristiques (*Silene vulgaris* subsp. *glareosa*, *Iberis intermedia* var. *durandii*, *Laserpitium gallicum*).

Nous décrivons donc un groupement basal à *Centranthe* à feuilles étroites et orpins, des éboulis et pierriers à éléments grossiers compris entre 5 et 20cm de diamètre et à pente faible à forte, en exposition sud-est (§Tab. 2 en Annexe).



Photo 3 : Pierrier à *Centranthe* à feuilles étroites et *Oseille* ronde (Saint-Gengoux-le-National, les Buis)

Les végétations des falaises, éboulis et pierriers sont des végétations stables dans le temps, et sensibles uniquement à une forte augmentation de la fréquentation humaine (randonnée, escalade). Elles occupent sur la

¹ Selon les flores utilisées, les centranthes "à feuilles étroites" relèvent de *C. angustifolia*, *C. lecoqii* ou *C. x gillotii* (hybride *C. angustifolia* x *C. ruber*). Cette question sera tranchée après l'analyse d'échantillons par des spécialistes.

Côte châlonnaise des stations de petites surfaces assez régulièrement réparties. Elles sont d'intérêt communautaire : 8210-9 pour les végétations à fougères et 8130-1 pour les végétations à centranthes. La flore patrimoniale des végétations saxicoles comprend *Arabidopsis arenosa subsp. borbasii* (RR, LC), *Centranthus cf. angustifolia* (RR, LC), *Lactuca perennis* (RR, LC), *Rumex scutatus* (RR, LC).

4. Conclusion générale

4.1 - Bilan chiffré

Au total, 47 types de végétations ont été recensés dans la région naturelle de la Côte châlonnaise (voir Synsystème en §4.4), dont 33 sont d'intérêt communautaire (Directive européenne Habitats) et régional, et 6 d'intérêt régional seul (déterminants Znieff).

La répartition des habitats d'intérêt par grands milieux donne :

- 17 pour les pelouses et prairies,
- 14 pour les milieux forestiers et péri-forestiers,
- 14 pour les zones humides,
- 2 pour les milieux rocheux.

Parmi ces végétations, 6 sont inféodées à des secteurs à géologie non-calcaire, 5 végétations¹ d'intérêt communautaire ainsi qu'une végétation déterminante Znieff (prairie du *Junco acutiflori* - *Cynosuretum*).

La répartition des habitats d'intérêt et notamment leur présence dans une ou plusieurs Znieff de type 1 sera étudiée en 2018 (établissement de la liste complète des végétations de chaque Znieff).

4.2 - Répartition synthétique des végétations

La Côte châlonnaise est une région collinéenne caractérisée par l'alternance de buttes séparées par des vaux (petites vallées avec ou sans cours d'eau) et comptant une vallée d'importance, la Guye.

Les habitats peuvent être répartis dans le paysage par grandes catégories géomorphologiques et par géologie dominante.

Végétations des secteurs à géologie calcaire

Végétations des sommets et hauts de versants de buttes :

- Pelouses xéroclines à xérophiles (*Xerobromion*, *Teucro* - *Mesobromenion* et *Alyss* - *Sedion*)
- Ourlets pelousaires et forestiers (*Trifolio* - *Geranietea*)
- Fourrés sur pelouses et sur pierriers (*Berberidion*, *Amelanchiero* - *Buxion*)
- Forêts xérophiles à mésophiles (surtout *Rubio* - *Quercetum pubescentis* mais aussi *Carici flaccae* - *Fagetum* surtout d'exposition nord et *Sorbo ariae* - *Quercetum*, surtout d'exposition sud)
- Végétations des milieux rocheux (*Stipion*, *Asplenio* - *Ceterachion*).

Végétations des milieux de versants :

- Prairies sèches fauchées et/ou pâturées (*Arrhenatherion*, *Cynosurion*)
- Prairies humides (R, *Mentho* - *Juncion*, à la faveur de suintements)
- Pelouses (pelouses fauchées du *Mesobromenion*, pelouses xéroclines du *Teucro* - *Mesobromenion* et pelouses hygroclines du *Tetragonolobo* - *Mesobromenion*)
- Ourlets pelousaires et forestiers (*Trifolio* - *Geranietea*)
- Forêts mésophiles à xérophiles (compartiment le plus boisé avec surtout *Carici flaccae* - *Fagetum*, mais aussi en exposition sud *Rubio* - *Quercetum pubescentis* et *Sorbo ariae* - *Quercetum petraeae*).

¹ Mégaphorbiaie du *Junco acutiflori* - *Angelicetum*, pelouse de l'*Oreoselino nigri* - *Festucetum nigrescentis*, lande du *Genistion tinctorio-germanicae* et forêts du *Fago* - *Quercetum petraeae* et du *Periclymeno* - *Fagetum*.

Végétations des vallées et vallons :

- Végétations des zones humides : végétations aquatiques et hygrophiles diverses (§3.2)
- Prairies humides (*Mentho - Juncion*, *Colchico - Arrhenatherenion* et *Ranunculo - Cynosurion*)
- Forêts fraîches à humides (*Primulo - Quercetum*, *Filipendulo - Alnetum* RR).

Végétations des secteurs à géologie non-calcaire

Les secteurs à géologie non-calcaire sont des vallées et vallons, situés soit à proximité de la région naturelle du Charollais cristallin (alluvions acides, argiles ou granit ; en bordure ouest de la Côte châlonnaise), soit aux environs de Saint-Gengoux-le-National (série semi-circulaire de buttes et de vallons à colluvions acides issus du Grès), soit au sud de la région naturelle (communes de Cluny et Malay). Il se développe sur ces sols neutro-acidiclines à acides des végétations spécifiques, réparties aussi en fonction de la topographie :

- Sommets et hauts de versant des buttes : pelouses xéroclines (*Koelerio - Phleion*), forêts mésophiles (*Fago - Quercetum*, *Periclymeno - Fagetum*), ourlets forestiers (*Melampyro - Holcetea*),
- Milieux et bas de versants : prairies pâturées sèches à humides (*Luzulo - Cynosuretum*, *Junco - Cynosuretum*, faciès acidiclines du *Mentho - Juncion* et du *Colchico - Arrhenatherenion*),
- Fond de vallons : forêts fraîches à humides (*Primulo - Quercetum*, *Carici remotae - Fraxinetum*), mégaphorbiaie (*Junco - Angelicetum*).

4.3 - Place de la Côte châlonnaise en Bourgogne

Dans le contexte bourguignon, la Côte châlonnaise apparaît comme riche en termes de diversité des végétations, son caractère patrimonial fort est confirmé par le fait que 70% de ses végétations sont d'intérêt communautaire.

De manière générale, cette région naturelle présente une concentration de ses associations phytosociologiques les plus spécifiques sur les sommets de buttes et les hauts de versants à sols minces et basiques. Ces végétations sont assez rares à rares à l'échelle de la région Bourgogne :

- *Bromo - Ranunculetum graminei* : pelouse "forestière" des sols minces riche en argiles, caractéristique de la Côte dijonnaise et rare sur la Côte châlonnaise,
- *Carici hallerianae - Micropetum erecti* : pelouse pâturée des corniches et pentes ensoleillées, typique de Saône-et-Loire,
- *Rhamno alpinae - Amelanchieretum ovalis* : fourrés xérophiiles sous climat continental à caractère submontagnard, en situation primaire sur les corniches ensoleillées, assez rares sur la Côte châlonnaise,
- *Minuartietum mutabilis* : pelouse thérophytique xérique des corniches calcaires très ensoleillées à *Minuartia rostrata* (îlot le plus septentrional du taxon), présente également sur la Côte mâconnaise,
- Groupement à *Centranthus* cf. *angustifolia* et *Sedum* spp. : ce groupement est vraisemblablement lié à la Côte dijonnaise et à la Côte châlonnaise.

Menaces sur les végétations de la Côte châlonnaise

Les menaces pesant sur les végétations de la région naturelle de la Côte châlonnaise sont principalement :

- Ourlification et colonisation par les ligneux des pelouses calcicoles (abandon agropastoral),
- Eutrophisation des prairies humides et sèches (banalisation du cortège floristique), notamment pour les prairies les plus accessibles (bas de versants et vallées),
- Mise en cultures de pelouses (ou de prairies), notamment pour la viticulture.

4.4 - Synsystème local et correspondances typologiques

Syntaxon	Corine	Eunis	N2000	Znieff
AGROSTIETEA STOLONIFERAE Müller & Görs 1969				
<i>Potentillo anserinae</i> - <i>Polygonetalia avicularis</i> Tüxen 1947				
Mentho longifoliae - Juncion inflexi T. Müll. & Görs ex B. Foucault 2008				
Carici flaccae - Juncetum inflexi Missot in Royer & al 2006	37.24	E3.44		
Mentho longifoliae - Juncetum inflexi Lohmeyer ex Oberd. 1957	37.24	E3.44		
Ranunculo repentis - Cynosurion cristati Passarge 1969				
Junco acutiflori - Cynosuretum cristati Sougnez 1957	37.21	E3.41B		X
ARRHENATHERETEA ELATIORIS Br.-Bl. 1949 nom. nud.				
<i>Arrhenatheretalia elatioris</i> Tüxen 1931				
Arrhenatherion elatioris Koch 1926				
<i>Trifolio montani</i> - <i>Arrhenatherenion elatioris</i> Rivas Goday & Rivas-Mart. 1963				
Galio veri - Trifolietum repentis Sougnez 1957	38.22	E2.221	6510-6	X
<i>Colchico autumnalis</i> - <i>Arrhenatherenion elatioris</i> B. Foucault 1989				
Colchico autumnalis - Festucetum pratensis stachyetosum Trivaudey in Ferrez 2007	38.22	E2.22	6510-4	X
Cynosurion cristati Tüxen 1947				
<i>Danthonio decumbentis</i> - <i>Cynosurenion cristati</i> B. Foucault 2016				
Luzulo campestris - Cynosuretum cristati B. Foucault 2016	38.11	E2.111		
<i>Galio veri</i> - <i>Cynosurenion cristati</i> Rivas Goday & Rivas Mart. 1963				
Medicagini lupulinae - Cynosuretum cristati Passarge 1969	38.112	E2.111		
ASPLENIETEA TRICHOMANIS (Br.-Bl. in Meier & Br.-Bl. 1934) Oberd. 1977				
<i>Geranio robertiani</i> - <i>Asplenietalia trichomanis</i> Ferrez 2009				
Asplenio trichomanis - Ceterachion officinarum Ferrez 2009				
Asplenietum trichomano-rutae-murariae Tüxen 1937	62.1	H3.2	8210-9	X
BIDENTETEA TRIPARTITAE Tüxen, W. Lohmeyer & Preisling in Tüxen ex von Rochow 1951				
<i>Chenopodietalia rubri</i> Felzines & Loiseau 2006				
Chenopodion rubri (Tüxen ex E. Poli & J. Tüxen 1960) Kopecký 1969				
Communauté basale à chénopodes et Amarante échancrée	24.52	C3.53	3270-1	X
CALLUNO VULGARIS - ULICETEA MINORIS Br.-Bl. & Tüxen ex Klika in Klika & Hadač 1944				
<i>Vaccinio myrtilli</i> - <i>Genistetalia pilosae</i> R. Schub. 1960				
Genistion tinctorio-germanicae B. Foucault 2008				
BC Genisto pilosae - Callunetum vulgaris (Br.-Bl.) Oberd. 1938	31.223	F4.223	4030-10	X
CHARETEA FRAGILIS F. Fukarek 1961				
<i>Charetalia hispidae</i> Krausch ex W. Krause 1997				
Charion vulgaris W. Krause 1981				
Charetum vulgaris Corill. 1949	22.441	C2.5	3140-1	X
CRATAEGO MONOGYNAE-PRUNETEA SPINOSAE Tüxen 1962				
<i>Prunetalia spinosae</i> Tüxen 1952				
Berberidion vulgaris Braun-Blanq. ex Tüxen 1952	31.8122			
Lonicero xylostei - Prunetum mahaleb Géhu & Delelis in Delelis ex Royer & al 2006	31.82/31.88	F3.1122/F3.16	6210	X
Amelanchiero ovalis - Buxion sempervirentis O. Bolòs & Romo 1989				
Coronillo emeri - Prunetum mahaleb Gallandat 1972	31.8123/31.82	F3.1123/F3.12	6210/5110	X
FESTUCO VALESIIACAE - BROMETEA ERECTI Braun-Blanq. & Tüxen ex Braun-Blanq. 1949				
<i>Brometalia erecti</i> W. Koch 1926				
Mesobromion erecti (Braun-Blanq. & Moor 1938) Oberd. 1957				
<i>Mesobromenion erecti</i> Braun-Blanq. & Moor 1938				
Onobrychido viciifoliae - Brometum erecti (Scherrer 1925) T. Müll. 1966	34.322	E1.262	6210-15	X
<i>Chamaespartio sagittalis</i> - <i>Agrostienion tenuis</i> Vigo 1982				
BC Saxifrago granulatae - Genistetum sagittalis Causse à paraître	34.322	E1.262	6210-17	X
<i>Tetragonolobo maritimi</i> - <i>Bromenion erecti</i> Royer in Royer & al 2006				
Blackstonio perfoliatae - Brometum erecti (Royer & Bidault 1966) Royer 1973	34.324	E1.264	6210-21	X
<i>Teucrio montani</i> - <i>Bromenion erecti</i> Royer in Royer & al 2006				
Festuco lemanii - Brometum erecti (Royer & Bidault 1966) Royer 1978	34.322	E1.262	6210-24	X
Xerobromion erecti (Br.-Bl. & Moor 1938) Moravec in Holub & al 1967				
<i>Xerobromenion erecti</i> Braun-Blanq. & Moor 1938				
Bromo - Ranunculetum graminei Royer 1973	34.332	E1.272	6210-29	X
Carici hallerianae - Micropetum erecti Royer & Bidault 1966	34.332	E1.272	6210-29	X
Inulo montanae - Brometum erecti Hagène ex Royer in Royer & al 2006	34.332	E1.272	6210-29	X
Koelerio macranthae - Phleion phleoidis Korneck 1974				
<i>Festucenion longifolio-lemanii</i> Loiseau & Felzines 2010				
Oreoselino nigri - Festucetum nigrescentis Causse à paraître	34.341	E1.281	6210-36	X
FILIPENDULO ULMARIAE - CONVOLVULETEA SEPIUM Géhu & Géhu-Franck 1987				
<i>Epilobietalia angustifolii</i> 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	Xsc
Epilobio hirsuti - Equisetetum telmateiae B. Foucault in Royer & al 2006	37.71	E5.41	6430-4 sc	Xsc
Urtico dioicae - Phalaridetum arundinaceae Schmidt 1981	37.71	E5.41	6430-4 sc	Xsc
<i>Loto pedunculati</i> - <i>Filipenduletalia ulmariae</i> Passarge (1975) 1978				
Achilleo ptarmicae - Cirsion palustris Julve & Gillet ex B. Foucault 2011				
Junco acutiflori - Angelicetum sylvestris Botineau, Ghestem & Vilks 1985	37.1	E5.412	6430-1	X

Syntaxon	Corine	Eunis	N2000	Znieff
GLYCERIO FLUITANTIS - NASTURTIETEA OFFICINALIS Géhu & Géhu-Franck 1987				
<i>Nasturtio officinalis</i> - <i>Glycerietalia fluitantis</i> Pignatti 1953				
Glycerio fluitantis - Sparganion neglecti Braun-Blanq. & G. Sissingh in Boer 1942				
<i>Glycerietum fluitantis</i> Egger 1933	53.4	C3.251		
<i>Glycerietum plicatae</i> Kulczyński 1928	53.4	C3.251		
Apion nodiflori Segal in Westhoff & den Held 1969				
BC Helosciadietum nodiflori Braun-Blanq., Roussine & Nègre 1952	53.4	C3.11		X
LEMNETEA MINORIS Tüxen ex O. Bolòs & Masclans 1955				
<i>Lemnetalia minoris</i> Bolòs & Masclans 1955				
Lemnion minoris Tüxen ex O. Bolòs & Masclans 1955				
Spirodolo polyrhizae - Lemnetum minoris T. Müll. & Görs 1960	22.411	C1.221	3260-5	X
MELAMPYRO PRATENSIS - HOLCETEA MOLLIS Passarge 1994				
<i>Melampyro pratensis</i> - <i>Holcetalia mollis</i> Passarge 1979				
Holco mollis - Pteridion aquilini Passarge (1994) 2002				
Holco mollis - Pteridietum aquilini Passarge 1994	31.861	E5.31		
PHRAGMITO AUSTRALIS - MAGNOCARICETEA ELATAE Klika in Klika & Novak 1941				
<i>Phragmitetalia australis</i> Koch 1926				
Phragmiton communis Koch 1926				
Phragmitetum communis Savič 1926	53.11	C3.2111		X
POTAMETEA PECTINATI Klika in Klika & Novak 1941				
<i>Potametalia pectinati</i> Koch 1926				
Nymphaeion albae Oberdorfer 1957				
BC Nymphaeetum albo-luteae Nowiński 1928	22.4311	C1.2411		X
Trapetum natantis T. Müll. & Görs 1960	22.4312	C1.2412		X
Batrachion fluitantis Neuhausl 1959				
Communauté basale à Potamogeton nodosus et Fontinalis antipyretica	24.44	C2.34	3260-5	X
QUERCO ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE Br.-Bl. & Vlieger in Vlieger 1937				
<i>Quercetalia pubescenti-sessiliflorae</i> Klika 1933 corr. Moravec in Béguin & Theurillat 1984				
Quercion pubescenti-petraeae Braun-Blanq. 1932				
Rubio peregrinae - Quercetum pubescentis Rameau 1974	41.711	G1.711		X
<i>Quercetalia roboris</i> Tüxen 1931				
Quercion roboris Malcuit 1929				
<i>Illici aquifolii</i> - <i>Quercenion petraeae</i> Rameau in Bardat & al 2004				
Fago sylvaticae - Quercetum petraeae race subatlantique Rameau 1996	41.122	G1.622	9120-2	X
<i>Quercu petraeae</i> - <i>Carpinetalia betulii</i> Moor ex Boeuf 2014				
Carpinion betulii Issler 1931				
Sorbo ariae - Quercetum petraeae (Rameau 1974) Renaux, Boeuf & Royer 2011	41.271	G1.A171		
<i>Fagetalia sylvaticae</i> Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski & Wallisch 1928				
<i>Carpino betulii</i> - <i>Fagenalia sylvaticae</i> Rameau ex Royer & al. 2006				
Fraxino excelsioris - Quercion roboris Passarge 1968				
Primulo elatioris - Quercetum roboris (Duvign. 1959) Rameau in Royer & al 2006	41.23	G1.A13	9160-2	X
Carpino betulii - Fagion sylvaticae Boeuf & al in Boeuf 2011				
Carici flaccae - Fagetum sylvaticae Thill 1964	41.1311	G1.6311	9130-5	X
Periclymeno - Fagetum Passarge 1957	41.1312	G1.6311	9130-4	X
<i>Populetalia albae</i> Br.-Bl. ex Tchou 1948				
<i>Alno glutinosae</i> - <i>Ulmenalia minoris</i> Rameau 1981				
Alnion incanae Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski & Wallisch 1928				
<i>Alnenion glutinoso-incanae</i> Oberdorfer 1953				
Carici remotae - Fraxinetum excelsioris W. Koch ex Faber 1936	44.31	G1.211	91E0*-8	X
Filipendulo ulmariae - Alnetum glutinosae (Lemée) Passarge & Hofmann 1968	44.332	G1.2132	91E0*-11	X
SEDO ALBI - SCLERANTHETEA BIENNIS Braun-Blanq. 1955				
<i>Alyssu alyssoidis</i> - <i>Sedetalia albi</i> Moravec 1967				
Alyssu alyssoidis - Sedion albi Oberd. & T. Müll. in T. Müll. 1961				
Cerastietum pumili Oberd. & T. Müll. in T. Müll. 1961	34.111	E1.111	6110*-1	X
Minuartietum mutabilis Royer (1973) 1978	34.111	E1.111	6110*-1	X
THLASPIETEA ROTUNDIFOLII Braun-Blanq. 1948				
<i>Stipetalia calamagrostis</i> Oberd. & P. Seibert in Oberd. 1977				
Stipion calamagrostis Jenny ex Quantin 1932				
Groupement basal à Centranthus x gillotii et Sedum spp.	61.31	H2.61	8130-1	X
TRIFOLIO MEDII-GERANIETEA SANGUINEI T. Müll. 1962				
<i>Antherico ramosi</i> - <i>Geranietalia sanguinei</i> Julve ex Dengler in Dengler & al 2003				
Geranion sanguinei Tüxen in T. Müll. 1962				
<i>Trifolio medii</i> - <i>Geranienion sanguinei</i> van Gils & Gilissen 1976				
Coronillo variae - Brachypodietum pinnati Royer & Bidault ex Royer 1973	34.41	E5.21	6210sc	X
Coronillo variae - Vicietum tenuifoliae Royer & Rameau 1983	34.41	E5.21	6210sc	X

5. Bibliographie

- ANONYME (2007) - *Interprétation Manual of European Union Habitats - Eur 27*. European Commission. DG Environment, Nature and Biodiversity, 142 p.
- BARDAT J., BIRET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GEHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G. & TOUFFET J. (2004). - *Prodrome des végétations de France*. Publ. Sc. Muséum, Coll. Patrimoines naturels, **61**, 171 p.
- BARDET O., FEDOROFF E., CAUSSE G. & MORET J. (2008). - *Atlas de la flore sauvage de Bourgogne*. Biotope (Mèze), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. 752 p.
- BENSETTITI F., BOULLET V., CHAUAUDRET-LABORIE C., DENIAUD J. (2005) - *Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire - Habitats agropastoraux. Tome 4. Vol. 1 & 2*. La Documentation Française. 445 & 487 p.
- BENSETTITI F., GAUDILLAT V., HAURY J. (2002). - *Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire - Habitats humides. Tome 3*. La Documentation Française. 457p.
- BENSETTITI F., RAMEAU J.-C., CHEVALLIER H. (2001) - *Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire - Habitats forestiers. Tome 1. Vol 1*. La Documentation Française. 339 p.
- BISSARDON M., GUIBAL L. & RAMEAU J.-C. (2002). - *Corine Biotopes. Version originale, Types d'habitats français*. E.N.G.R.E.F. & A.T.E.N. 175 p.
- CAUSSE G., FERNEZ T., AZUELOS L., BESLIN O., HENDOUX F., LAFON P., MENARD O., PUJOL D. & WEBER E. (2014) - *Référentiel syntaxonomique augmenté des végétations du CBNBP*. Version du 17/04/2014. Base de données interne non publiée.
- FELZINES J.-C. (à paraître). - *Contribution au prodrome des végétations de France : Contribution au prodrome des végétations de France : les Potametea pectinati Klika in Klika & V. Novák 1941*.
- FOUCAULT B. (de) (2011). - *Contribution au prodrome des végétations de France : les Filipendulo ulmariae - Convolvuletea sepium Géhu & Géhu-Franck 1987*. Le Journal de Botanique de la Soc. Bot. de France, **53** : 73-135.
- FOUCAULT B. (de) (à paraître). - *Contribution au prodrome des végétations de France : les Arrhenatheretea 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.
- FOUCAULT B. (de) & ROYER J.-M. (à paraître). - *Contribution au prodrome des végétations de France : les Rhamno carthaticae - Prunetea spinosae Rivas Goday & Borja ex Tüxen 1962*.
- MENARD O. (2015) - *Connaissance des habitats critiques de Bourgogne : Batrachion fluitantis Neuhäusl 1959*. CBNBP délégation Bourgogne, MNHN, Paris, 41 p.
- MENARD O. (2018) - *Connaissance des habitats critiques de Bourgogne : Identification de l'habitat d'intérêt communautaire 5110 : Formations stables xérothermophiles à Buxus sempervirens des pentes rocheuses*. CBNBP délégation Bourgogne, MNHN, Paris, 28 p.
- RENAUX B., BOEUF R. & ROYER J.-M. (2011). - *Trois associations végétales nouvelles des forêts du domaine médio-européen français : Deschampsio cespitosae-Fagetum sylvaticae, Sorbo ariae-Quercetum petraeae et Carici brizoidis-Fraxinetum excelsioris*. Rev. For. Fr., 62 (3-4), 2010 : 281-292.

ROYER J.-M. (1973). - *Essai de synthèse sur les groupements végétaux de pelouses, éboulis et rochers de Bourgogne et Champagne méridionale*. Thèse à la Faculté des Sciences et des Techniques de l'Université de Besançon. Ann. Sc. Univ. Besançon, 3ème série, 13 : 157-316.

ROYER J.-M. (1977). - *Les pelouses sèches à thérophytes de Bourgogne et Champagne méridionale*. Coll. Phyto. "La végétation des pelouses sèches à thérophytes", **VI** : 133-145.

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

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

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

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

Annexes

Récapitulatif de tous les identifiants "relevés" de la base de données utilisés dans le cadre de cette typologie ainsi que l'identifiant "rapport" dans les tableaux suivants :

Id_BdH		Id_BdH		Id_BdH	
20090208223128Bel	R001	20170512164722Men	R057	20170609102603Men	R115
20090309074246Bel	R002	20170519094302Men	R058	20170609105204Men	R116
20090309080046Bel	R003	20170519105214Men	R059	20170609114428Men	R117
20090309081433Bel	R004	20170519113111Men	R060	20170609121417Men	R118
20090309082053Bel	R005	20170519121616Men	R061	20170609132825Men	R119
20090309082648Bel	R006	20170519134328Men	R062	20170609141119Men	R120
20090309083819Bel	R007	20170519145804Men	R063	20170609143838Men	R121
20100421140908Cau	R008	20170519162306Men	R064	20170609153004Men	R122
20100421143647Cau	R009	20170519164504Men	R065	20170609154917Men	R123
20100525090904Cau	R010	20170522105523Men	R066	20170613094648Men	R124
20100526101322Cau	R011	20170522111220Men	R067	20170613095606Men	R125
20100528084951Cau	R012	20170522115622Men	R068	20170613110223Men	R126
20100528095016Cau	R013	20170522124608Men	R069	20170613112856Men	R127
20100528104638Cau	R014	20170522142901Men	R070	20170613113033Men	R128
20100831110650Cau	R015	20170522145452Men	R071	20170613120927Men	R129
20100831125701Cau	R016	20170522150935Men	R072	20170613140107Men	R130
20100831133627Cau	R017	20170522162238Men	R073	20170613141517Men	R131
20100831141907Cau	R018	20170522163709Men	R074	20170613151405Men	R132
20100831152328Cau	R019	20170523130401Men	R075	20170613163134Men	R133
20100908093236Cau	R020	20170530101545Men	R076	20170626102456Men	R134
20100908103610Cau	R021	20170530103915Men	R077	20170626145323Men	R135
20110704102635Cau	R022	20170530115509Men	R078	20170626150947Men	R136
20110704114130Cau	R023	20170530122757Men	R079	20170626161253Men	R137
20110708154129Cau	R024	20170530161632Men	R082	20170626162928Men	R138
20110708155346Cau	R025	20170530170438Men	R083	20170627104620Men	R139
20110708160223Cau	R026	20170530171547Men	R084	20170627105922Men	R140
20110708161611Cau	R027	20170530174109Men	R085	20170627114041Men	R141
20110708164056Cau	R028	20170602102056Men	R086	20170627124829Men	R142
20120419122833Men	R029	20170602103036Men	R087	20170627134139Men	R143
20120419134725Men	R030	20170602104857Men	R088	20170627135532Men	R144
20120614104953Men	R031	20170602113105Men	R089	20170627143943Men	R145
20120614172748Men	R032	20170602120428Men	R090	20170627145612Men	R146
201206211102120Men	R033	20170602122350Men	R091	20170627152224Men	R147
20120920130211Men	R034	20170602142359Men	R092	20170627161042Men	R148
20130201161805Auv	R035	20170602150446Men	R093	20170707094324Men	R149
20130201163009Auv	R036	20170602155921Men	R094	20170707101400Men	R150
20130201163934Auv	R037	20170606110123Men	R095	20170707143716Men	R151
20140115164433Auv	R038	20170606113046Men	R096	20170707152934Men	R152
20140115165423Auv	R039	20170606113917Men	R097	20170710092741Men	R153
20140115170736Auv	R040	20170606120917Men	R098	20170710094520Men	R154
20140115173416Auv	R041	20170606140824Men	R099	20170710100422Men	R155
20170511102243Men	R042	20170606143845Men	R100	20170710103326Men	R156
20170511105934Men	R043	20170606150657Men	R101	20170710114520Men	R157
20170511114738Men	R044	20170606152656Men	R102	20170710122404Men	R158
20170511115823Men	R045	20170606160039Men	R103	20170710124846Men	R159
20170511133208Men	R046	20170606162534Men	R104	20170710142405Men	R160
20170512094426Men	R047	20170606165458Men	R105	20170710150629Men	R161
20170512094829Men	R048	20170608093913Men	R106	20170710153220Men	R162
20170512100319Men	R049	20170608100342Men	R107	20170717111047Men	R163
20170512113219Men	R050	20170608101054Men	R108	20170717123011Men	R164
20170512115852Men	R051	20170608124618Men	R110	20170717140744Men	R165
20170512121839Men	R052	20170608144051Men	R111	20170717142837Men	R166
20170512134801Men	R053	20170608150106Men	R112	20170717144908Men	R167
20170512144637Men	R054	20170608155507Men	R113	20170717153520Men	R168
20170512154035Men	R055	20170608162152Men	R114	20170810113325Men	R169
20170512162906Men	R056				

Figure 7 : Flore patrimoniale des pelouses de la Côte châlonnaise

<i>Linum leonii</i>	(RRR, EN, Zn, PR)
<i>Orobanche alba</i>	(RRR, VU, Zn, PR)
<i>Silene italica</i>	(RRR, VU, Zn)
<i>Minuartia rostrata</i>	(RRR, VU, Zn)
<i>Bupleurum baldense</i>	(RRR, LC, Zn)
<i>Trifolium montanum</i>	(RRR, LC, Zn)
<i>Dianthus saxicola</i>	(RRR, LC, Zn)
<i>Carthamus lanatus</i>	(RRR, VU)
<i>Centaurea calcitrapa</i>	(RRR, VU)
<i>Galium glaucum</i>	(RRR, VU)
<i>Poa bulbosa</i> var. <i>vivipara</i>	(RRR, DD)
<i>Ranunculus gramineus</i>	(RRR, VU)
<i>Trifolium incarnatum</i>	(RR, LC)
<i>Bombacilaena erecta</i>	(RR, LC, Zn, PR)
<i>Inula montana</i>	(RR, LC, Zn, PR)
<i>Phyteuma orbiculare</i>	(RR, NT, Zn)
<i>Prospero autumnale</i>	(RR, NT, Zn)
<i>Sedum sexangulare</i>	(RR, LC, Zn)
<i>Trifolium ochroleucon</i>	(RR, LC, Zn)
<i>Neotinea ustulata</i>	(RR, VU)
<i>Rosa spinosissima</i>	(RR, LC)
<i>Ajuga chamaepitys</i>	(RR, LC)
<i>Alyssum alyssoides</i>	(RR, LC)
<i>Andryala integrifolia</i>	(RR, LC)
<i>Arabidopsis arenosa</i> subsp. <i>borbasii</i>	(RR, LC)
<i>Blackstonia perfoliata</i>	(RR, LC)
<i>Bothriochloa ischaemum</i>	(RR, LC)
<i>Centaurea decipiens</i>	(RR, DD)
<i>Festuca burgundiana</i>	(RR, LC)
<i>Galium pumilum</i>	(RR, LC)
<i>Inula salicina</i>	(RR, LC)
<i>Medicago minima</i>	(RR, LC)
<i>Odontites luteus</i>	(RR, LC)
<i>Ononis pusilla</i>	(RR, LC)
<i>Orobanche caryophyllacea</i>	(RR, LC)
<i>Orobanche teucrii</i>	(RR, LC)
<i>Phleum phleoides</i>	(RR, LC)
<i>Scleranthus perennis</i>	(RR, LC)
<i>Sedum forsterianum</i>	(RR, LC)
<i>Tanacetum corymbosum</i>	(RR, LC)
<i>Taraxacum erythrosperma</i>	(RR, LC)
<i>Thesium humifusum</i>	(RR, LC)
<i>Trifolium scabrum</i>	(RR, LC)
<i>Veronica scheereri</i>	(RR, DD)
<i>Vicia segetalis</i>	(RR, DD)

Relevé	R088	R074	R098	R139	R143	R059	R127	R057	R067	R048	R050	
Date d'observation	2/6/17	22/5/17	6/6/17	27/6/17	27/6/17	19/5/17	13/6/17	12/5/17	22/5/17	12/5/17	12/5/17	
Surface du relevé (m²)	250	150	300	400	400	400	400	300	300	.	300	
Recouvrement total (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	85	95	
Recouvrement arboré (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	
Recouvrement arbustif (%)	95	100	98	100	100	100	100	90	100	80	80	
Recouvrement herbacé (%)	45	3	50	4	4	4	4	5	5	10	80	
Recouvrement muscinal (%)	70	85	90	90	90	80	90	75	80	40	70	
Nombre de taxons	26	16	16	17	11	22	21	17	12	16	15	
Berberidion / Lonicero - Prunetum												
<i>Prunus mahaleb</i>	2	2	2	1	1	1	1	+	.	r	.	V
<i>Viburnum lantana</i>	2	1	+	1	+	2	+	1	.	.	.	IV
<i>Prunus spinosa</i>	2	1	3	2	r	2	.	.	.	.	.	III
<i>Cornus sanguinea</i>	2	1	.	.	.	.	+	+	r	r	.	III
<i>Ligustrum vulgare</i>	+	.	2	+	+	.	.	r	r	.	.	III
<i>Lonicera xylosteum</i>	+	.	+	1	.	+	+	r	.	.	.	III
Amelanchierio - Buxion / Coronillo - Prunetum												
<i>Hippocrepis emerus</i>	.	.	.	.	.	r	r	r	1	()	.	III
<i>Amelanchier ovalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	r	I
Sous-association buxetosum												
<i>Buxus sempervirens</i>	.	.	4	4	4	5	4	4	5	5	4	V
Strate arbustive												
<i>Rosa canina Gr.</i>	2	1	2	2	1	1	1	+	.	+	.	V
<i>Quercus x streimeri</i>	2	2	1	2	2	2	+	2	.	.	.	IV
<i>Crataegus monogyna</i>	3	1	1	1	+	2	+	+	.	.	.	IV
<i>Berberis vulgaris</i>	2	2	.	.	.	+	r	.	.	.	r	III
<i>Sorbus aria</i>	.	1	.	.	.	1	1	.	1	r	.	III
<i>Rhamnus cathartica</i>	2	.	.	1	.	+	r	.	.	.	.	II
<i>Fraxinus excelsior</i>	.	2	.	.	.	+	.	1	.	.	.	II
<i>Corylus avellana</i>	.	.	.	.	.	1	.	1	2	.	.	II
<i>Juniperus communis</i>	.	2	.	.	3	.	.	.	.	.	.	I
<i>Pinus sylvestris</i>	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
TRIFOLIO MEDII-GERANIETEA SANGUINEI												
<i>Rubia peregrina</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	r	V
<i>Brachypodium pinnatum Gr.</i>	1	.	+	+	+	+	1	+	.	.	2	IV
<i>Fragaria vesca</i>	1	.	+	+	.	r	.	.	.	.	.	II
<i>Geranium sanguineum</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	r	1	II
<i>Melittis melissophyllum</i>	.	.	r	.	.	.	.	.	.	r	.	I
<i>Viola hirta</i>	.	.	.	.	.	r	r	.	.	.	.	I
<i>Cervaria rivini</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Melampyrum cristatum</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Polygonatum odoratum</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Vincetoxicum hirsundinaria</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Trifolium rubens</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	I
FESTUCO VALESIAEAE-BROMETEA ERECTI												
<i>Teucrium chamaedrys</i>	+	+	.	.	.	.	+	.	.	r	.	II
<i>Genista pilosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	1	I
<i>Sesleria caerulea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	2	I
<i>Anthericum liliago</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	I
<i>Lactuca perennis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	I
ASPLENIETEA TRICHOMANIS												
<i>Polypodium vulgare Gr.</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	I
<i>Asplenium trichomanes</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	I
<i>Asplenium ceterach</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	I
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	I
Autres												
<i>Rubus sp.</i>	2	.	+	+	.	+	r	.	.	.	.	III
<i>Hedera helix</i>	1	1	.	.	.	.	+	.	1	.	.	II
<i>Vicia cracca</i>	.	.	.	r	.	+ cf	+	.	.	.	.	II
<i>Helleborus foetidus</i>	.	r	.	.	.	r	.	.	.	.	.	I
<i>Carex flacca</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	I
Taxons à faible fréquence	3	0	0	2	0	1	2	0	3	4	4	

Tab. 1 : Tableau comparatif des fourrés calcicoles des *Rhamno - Prunetea*

Source des relevés :

R088 : Menard O. (GIVRY, le Sacré Cœur (Statue)) ; Ilex aquifolium (b) +; Juglans regia (b) +; Geranium robertianum r;
R074 : Menard O. (GIVRY, Combes Gris) ;
R098 : Menard O. (SASSANGY, Lys) ;
R139 : Menard O. (FLEY, les Gros Buissons) ; Galium album +; Coronilla varia r;
R143 : Menard O. (FLEY, l'Outin) ;
R059 : Menard O. (ALUZE, les Chaumes) ; Sorbus domestica (b) r;
R127 : Menard O. (MONTAGNY-LES-BUXY, la Corvée du Haut) ; Genista sagittalis +; Viscum album r;
R057 : Menard O. (RULLY, Rabourcé) ;
R067 : Menard O. (MERCUREY, Croix des Montelons) ; Sorbus aria (A) 2; Mercurialis perennis +; Rosa arvensis r;
R048 : Menard O. (CHASSEY-LE-CAMP, Chassey-le-Camp) ; Stachys recta r; Potentilla tabernaemontani r; Stachys recta r; Potentilla tabernaemontani r;
R050 : Menard O. (REMIGNY, Creux de l'Essart) ; Rosa spinosissima +; Anemone pulsatilla +; Hippocrepis comosa +; Oreoselinum nigrum +.

Relevé	R148	R047	R056	R064	R124	RO01	RO02	Sy01	B01
Date d'observation	27/6/17	12/5/17	12/5/17	19/5/17	13/6/17	19/5/17	30/9/15		
Surface du relevé (m²)	30	40	60	60	60	.	.		
Recouvrement total (%)	.	20	20	40	85	.	.		
Recouvrement herbacé (%)	.	20	20	20	40	.	.		
Recouvrement muscinal (%)	.	0	0	25	6	.	.		
Nombre de taxons distincts	15	5	9	13	16	6	7	31	14
Cortège caractéristique									
<i>Centranthus cf. angustifolia</i>	2	2	1	2	1	X	X	V	IV
<i>Sedum album</i>	2	.	1	2	2	X	X	V	.
<i>Sedum rupestre</i>	r	1	.	r	1	.	X	IV	.
<i>Geranium robertianum</i>	.	1	r	r	+	X	.	IV	.
<i>Teucrium chamaedrys</i>	+	.	.	+	2	.	X	III	IV
<i>Asplenium ceterach</i>	.	.	r	r	r	X	.	III	.
<i>Melica ciliata</i>	+	+	.	.	.	X	.	III	.
THLASPIETEA ROTUNDIFOLII									
<i>Centranthus ruber</i>	.	.	2	.	2	.	.	II	.
<i>Rumex scutatus</i>	1	.	.	.	.	.	X	II	I
<i>Epilobium dodonaei</i>	.	.	.	.	.	.	X	I	.
<i>Silene vulgaris subsp. glareosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	III
<i>Iberis intermedia var. durandii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	III
<i>Laserpitium gallicum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	III
<i>Galium fleurotii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Galeopsis angustifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Scutellaria alpina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	I
SEDO ALBI-SCLERANTHETEA BIENNIS									
<i>Teucrium botrys</i>	.	.	r	r	.	.	.	II	.
<i>Lactuca perennis</i>	.	.	1	.	.	.	.	I	.
ASPLENIETEA TRICHOMANIS									
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	.	.	+	.	r	.	.	II	.
<i>Asplenium trichomanes</i>	.	.	.	.	r	X	.	II	.
FESTUCO VALESIIAE-BROMETEA ERECTI									
<i>Galium mollugo/album</i>	.	.	.	r	+	.	.	II	II
<i>Bromopsis erecta</i>	r	.	.	.	+	.	.	II	.
<i>Stachys recta</i>	r	.	.	.	.	.	.	I	.
<i>Festuca lemanii</i>	r	.	.	.	.	.	.	I	.
<i>Helianthemum apenninum</i>	r	.	.	.	.	.	.	I	.
<i>Pilosella officinarum</i>	.	.	.	.	+	.	.	I	.
<i>Poterium sanguisorba</i>	.	.	.	.	r	.	.	I	.
CRATAEGO MONOGYNAE-PRUNETEA SPINOSAE									
<i>Buxus sempervirens</i>	r	.	+	+	.	.	.	III	.
<i>Helleborus foetidus</i>	.	1	.	r	+	.	.	III	II
<i>Rubia peregrina</i>	r	.	.	.	r	.	.	II	.
<i>Prunus spinosa</i>	.	.	.	+	.	.	.	I	.
<i>Cornus sanguinea</i>	+	.	.	.	.	.	.	I	.
<i>Prunus mahaleb</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	II
Autres									
<i>Arrhenatherum elatius</i>	.	.	.	+	+	.	.	II	.
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	.	.	r	.	.	.	I	.
<i>Erodium cicutarium</i>	r	.	.	.	.	.	.	I	.
<i>Melilotus albus</i>	+	.	.	.	.	.	.	I	.
<i>Anthericum ramosum</i>	.	.	.	.	.	.	X	I	II
<i>Polygonatum odoratum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	II

Tab. 2 : Tableau du Groupement à centranthes et orpins (*Stipion calamagrostis*)

Source des relevés :

R148 : Menard O. (SAINT-GENGOUX-LE-NATIONAL, les Buis) ;

R047 : Menard O. (CHASSEY-LE-CAMP, les Basses Roches) ;

R056 : Menard O. (RULLY, Rabourcé) ;

R064 : Menard O. (SAINT-MARTIN-SOUS-MONTAIGU, les Montaigus) ;

R124 : Menard O. (MONTAGNY-LES-BUXY, Montagny-lès-Buxy) ;

RO01 : Menard O. (SAINT-MARTIN-SOUS-MONTAIGU, Château beau) ;

RO02 : Causse G. (REMIGNY, Creux de l'Essart) ;

Sy01 : Colonne synthétique des relevés du CBNPBP ;

B01 : Colonne synthétique du *Centrantho angustifolii* - *Iberidetum durandii* (in Royer 1973).