



**HAL**  
open science

## Connaissance des habitats des ZNIEFF du Pays d'Othe

Ombeline Ménard

► **To cite this version:**

Ombeline Ménard. Connaissance des habitats des ZNIEFF du Pays d'Othe : Pays d'Othe (89). [Rapport de recherche] CBNBP-MNHN, Délégation Bourgogne, Maison du Parc 58230 Saint-Brisson. 2017, 28p. hal-01939746

**HAL Id: hal-01939746**

**<https://hal.science/hal-01939746>**

Submitted on 29 Nov 2018

**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 du Pays d'Othe

Pays d'Othe (89)



**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](mailto:cbnbp@mnhn.fr)



Conservatoire Botanique National



**Conservatoire botanique national du Bassin parisien**

Une structure au cœur du développement durable

Connaître  
Comprendre  
Conserver  
Communiquer

# Connaissance des habitats des ZNIEFF du Pays d'Othe

## Pays d'Othe (89)

Auteur du rapport : Ombeline MÉNARD

CBNBP, délégation Bourgogne

Mars 2017

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](mailto:cbnbp@mnhn.fr)

# Connaissance des habitats des ZNIEFF du Pays d'Othe

## Pays d'Othe (89)

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

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

Olivier BARDET, responsable de la délégation Bourgogne  
Conservatoire botanique national du Bassin Parisien  
Maison du 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

**Connaissance des habitats des Znieff du Pays d'Othe**  
CBNBP - Rapport 2017

# Sommaire

Introduction	5
1. Présentation de la zone d'étude	6
1.1 - Contexte géographique	6
1.2 - Relief, hydrographie et paysages	6
1.3 - Conditions géologiques et pédologiques	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	10
2.3 - Dénomination des groupements végétaux	11
2.4 - Référentiels	12
3. Présentation des végétations	14
3.1 - Végétations aquatiques et hélophytiques	14
3.2 - Végétations des prairies et pelouses	15
3.3 - Végétations des milieux péri-forestiers	17
3.4 - Végétations forestières	18
4. Conclusion générale	21
4.1 - Bilan chiffré	21
4.2 - Schéma d'organisation des habitats dans le paysage	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
4.3 - Synsystème local et correspondances typologiques	22
5. Bibliographie	24
Annexe 1	25
Annexe 2	26

# Introduction

Dans le cadre de sa mission de connaissance des habitats naturels de la région, la délégation Bourgogne du Conservatoire botanique a réalisé en 2016 une étude des végétations des ZNIEFF de la région naturelle du Pays d'Othe.

S'intéresser aux ZNIEFF présente un double avantage. D'une part, cela permet un apport de connaissances sur les ZNIEFF elles-mêmes (la plupart d'entre elles n'ayant qu'un faible niveau de connaissances sur les habitats). D'autre part, elles contiennent souvent, du fait d'un périmètre défini sur des critères d'intérêt patrimonial élevé, des habitats écologiquement fonctionnels et/ou en bon état de conservation et/ou rares et patrimoniaux. En les ciblant, on optimise donc la chance de trouver des habitats en bonnes conditions écologiques et à valeur patrimoniale élevée.

Les ZNIEFF du Pays d'Othe 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 du Pays d'Othe.

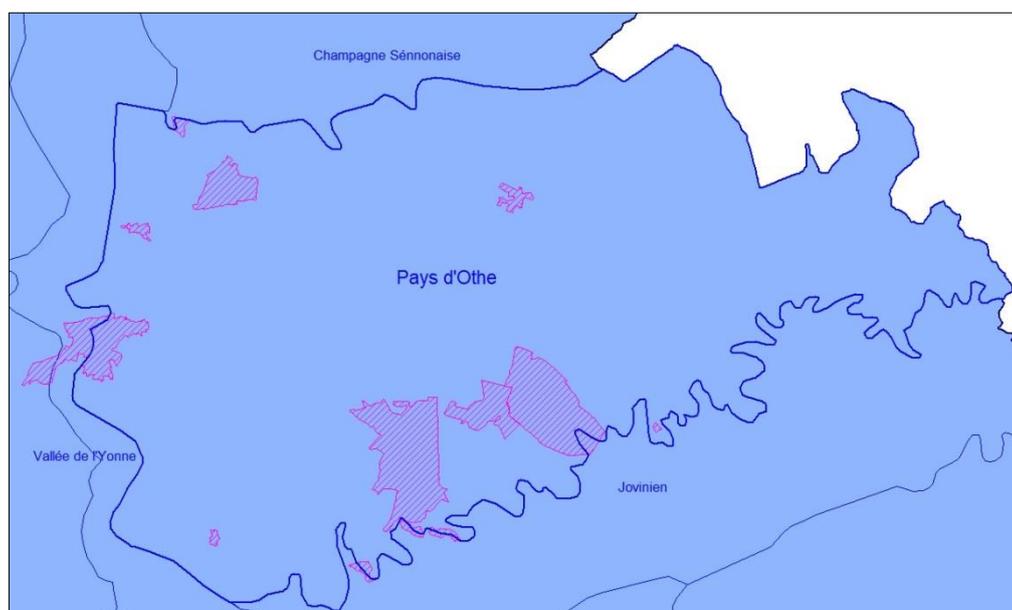
Ce rapport s'attache donc, après une présentation générale du secteur concerné et de la méthodologie employée, à lister les végétations d'intérêt présentes dans les ZNIEFF de cette région naturelle, ainsi qu'un certain nombre de végétations non patrimoniales mais surfaciques ou représentatives. Les correspondances 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 2017, d'un inventaire site par site pour remplir ou compléter la partie « habitats » des fiches ZNIEFF concernées. Il s'agira d'établir la liste des « habitats déterminants Znieff » présents sur chaque site (habitats ayant une valeur en soi ou constituant un refuge pour une ou plusieurs espèces déterminantes) avec un code Corine à 4 chiffres et un pourcentage de surface occupée. Une liste des « autres milieux » sera également établie.

# 1. Présentation de la zone d'étude

## 1.1 - Contexte géographique

Le Pays d'Othe fait partie de l'ensemble structural « Auréole du crétacé supérieur », qui concerne toute la partie nord de l'Yonne. 9 ZNIEFF de type 1 sont intégralement concernées et 4 sont à cheval sur une autre région naturelle (Jovinien ou Vallée de l'Yonne).



**Figure 1 : Znieff de type I du Pays d'Othe**

## 1.2 - Relief, hydrographie et paysages

Ce secteur d'étude, longé à l'ouest par la vallée de l'Yonne, est constitué d'un grand plateau ondulé, inclus dans le régime de côtes du sud-est du bassin parisien (élévation du nord-ouest vers le sud-est), et entaillé par des vallées profondes d'orientation nord-ouest sud-est, comprises dans le bassin alluvial de la Seine. Ces vallées sont "sèches" ou occupées par des cours d'eau de faible ampleur (ru galant, ru Saint-Ange, ru de Vareilles et ruisseau de Cerilly) mais jouant un rôle important en terme de régulation des crues. Ces vallées sont également parsemées de vallons étroits et très pentus. On y observe un réseau de mares relativement dense.

L'altitude globale de ce secteur est comprise entre un peu moins de 100m à proximité de la vallée de l'Yonne et aux débouchés des petites vallées et jusqu'à 290m en plateau (au sud d'Arces-Dilo), avec une moyenne de 200-250m.

Côté paysages, la moitié nord du Pays d'Othe est une région de cultures avec quelques prairies (paysage ouvert analogue à celui du Gâtinais) et la moitié sud est occupée par de grands massifs forestiers (dont la forêt d'Othe, massif le plus important de l'Yonne). On y observe également quelques coteaux crayeux pelousaires relictuels d'orientation sud et ouest.

## 1.3 - Conditions géologiques et pédologiques

Cette région naturelle a une géologie assez simple, avec essentiellement des formations marines crayeuses de l'Ere secondaire, recouvertes sur les plateaux par des formations superficielles non-calcaires de l'Ere tertiaire et parfois du Quaternaire.

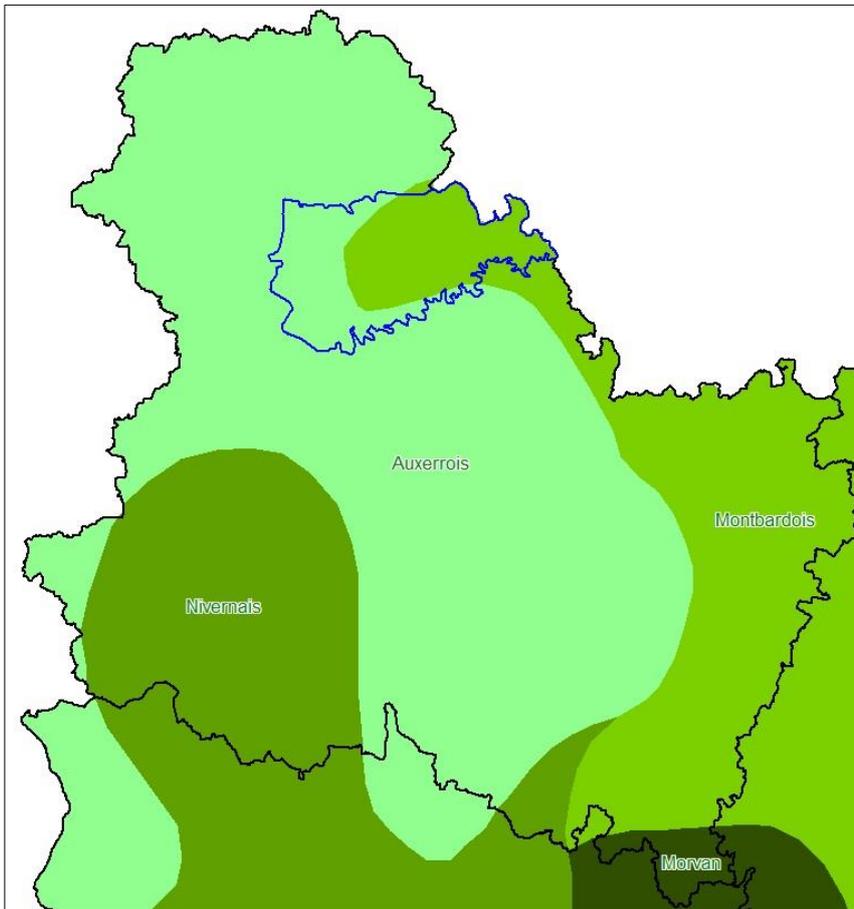
Les dépôts sédimentaires de l'Ere secondaire sont exclusivement représentés par des craies et marnes crayeuses du Crétacé supérieur. Ces dépôts sont visibles sur les bordures et dans les vallées, et sont massivement recouverts ailleurs par des argiles, sables et cailloutis à silex du Tertiaire, eux-mêmes en partie recouverts par des limons du Quaternaire.

Les vallées importantes sont occupées par des formations alluvionnaires anciennes (sables plus ou moins argileux, de silex et de grève calcaire), ayant formé des terrasses de part et d'autre des cours d'eau, eux-mêmes parfois recouvertes d'alluvions modernes, plus argileuses et souvent carbonatées. Les vallées peu alluvionnaires et les versants qui les surplombent (versants plus ou moins soumis à érosion) sont occupés par des sols de type calcimagnésique, plus ou moins colluvionnés et à proportion variable en silex, d'où un degré d'acidité des sols très variable selon la proportion des différents matériaux géologiques. Seules les pentes les plus fortes (surtout exposées à l'ouest) sont nettement basiques, car le calcaire de la craie est peu mélangé aux matériaux des plateaux. Les plateaux présentent des sols brunifiés (sols profonds et acides), en lien avec les matériaux non calcaires du Tertiaire ; leurs rebords sont occupés par des sols assez peu profonds, limoneux et très caillouteux (silex).

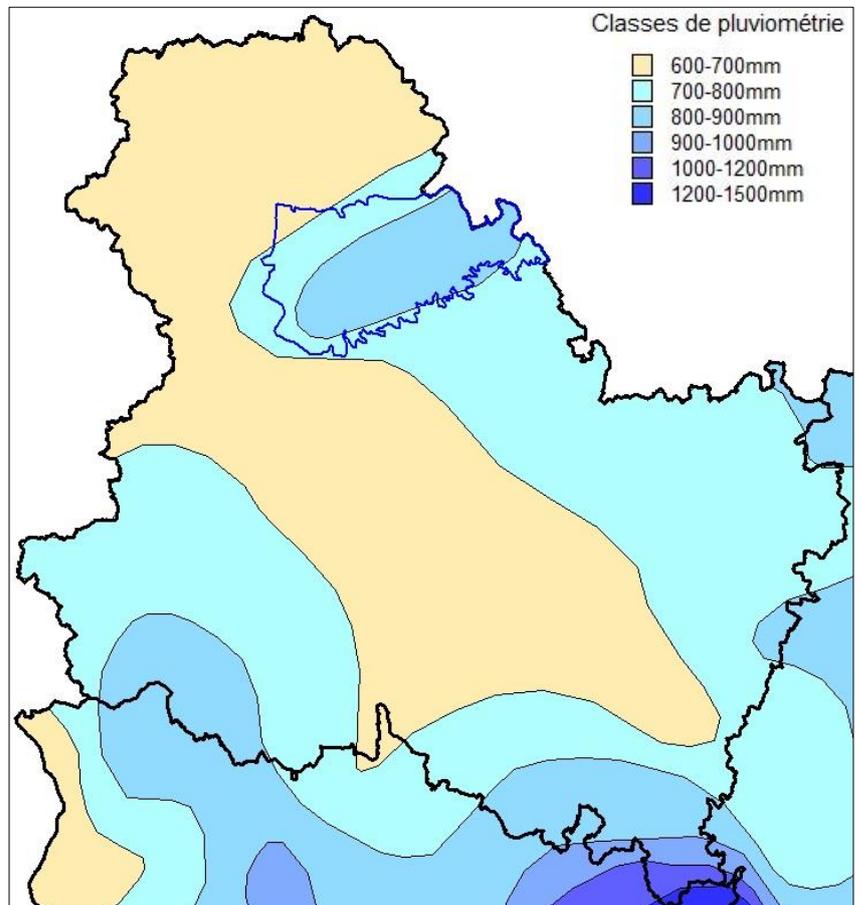
## 1.4 - Conditions climatiques

Notre secteur d'étude se situe intégralement dans la zone d'influence océanique (fig.2). La région naturelle du Pays d'Othe est sous climat Auxerrois (à l'ouest) et Montbardois (à l'est). Le climat Auxerrois est doux (avec des amplitudes thermiques modérées) et relativement sec (zone de dépression pluviométrique qui suit l'axe de l'Yonne et qui donne un caractère « méridional » aux végétations du secteur) et le climat Montbardois est lui un climat océanique plus dégradé que l'Auxerrois, qui fait transition avec les climats semi-continentaux de l'est. Il s'agit donc globalement d'un climat océanique dégradé, assez froid (fraîcheur continentale) et humide (pluviométrie océanique).

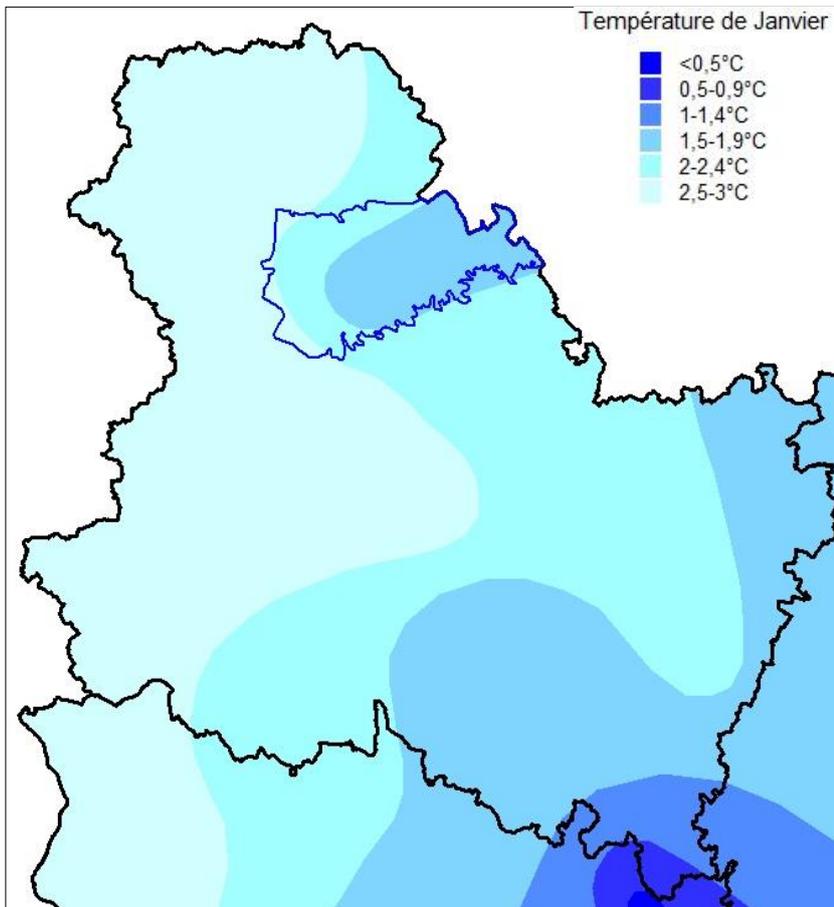
La pluviométrie (fig. 3) oscille entre 650 et 800 mm en périphérie et entre 800 à 900mm sur les plateaux (en lien avec l'altitude). La figure 4 montre des températures moyennes du mois de janvier dont la répartition est calquée sur celle de la pluviométrie, avec 2 à 3°C sur la périphérie et 1,5 à 1,9°C sur les plateaux. La figure 5 montre les températures moyennes du mois de juillet très homogènes et comprises entre 18 et 18,9°C.



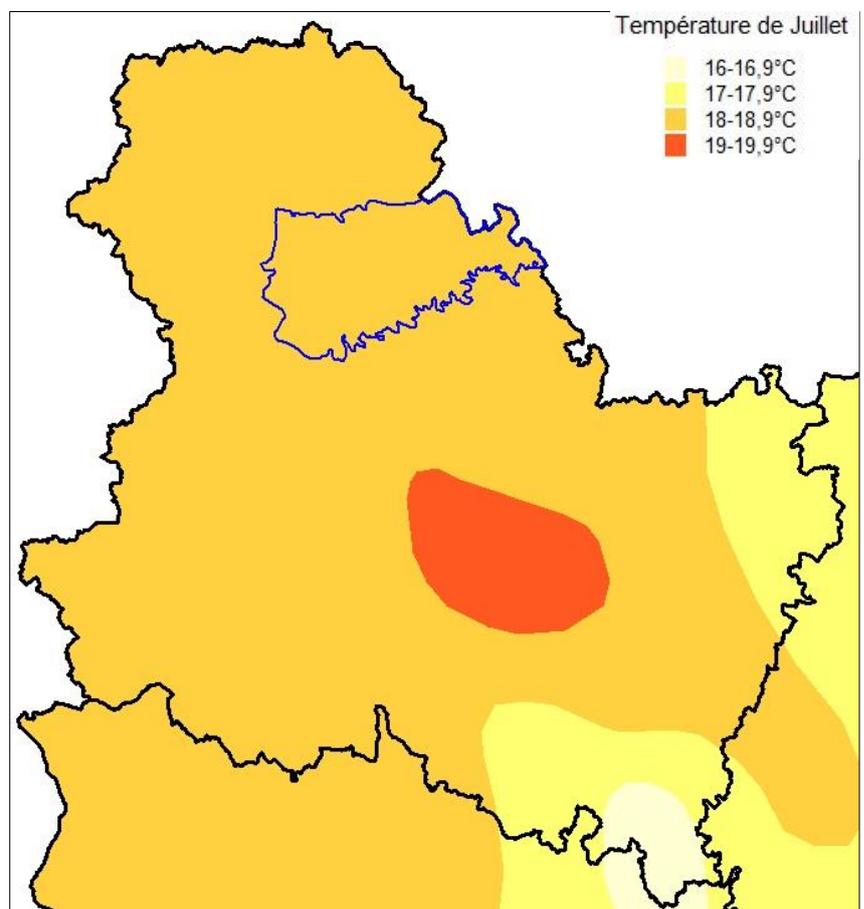
**Figure 2 : Régions climatiques de l'Yonne (Bardet & al 2008)**



**Figure 3 : Classes de pluviométrie (Bardet & al 2008)**



**Figure 4 : Températures moyennes de Janvier (Bardet & al 2008)**



**Figure 5 : Températures moyennes de Juillet (Bardet & al 2008)**

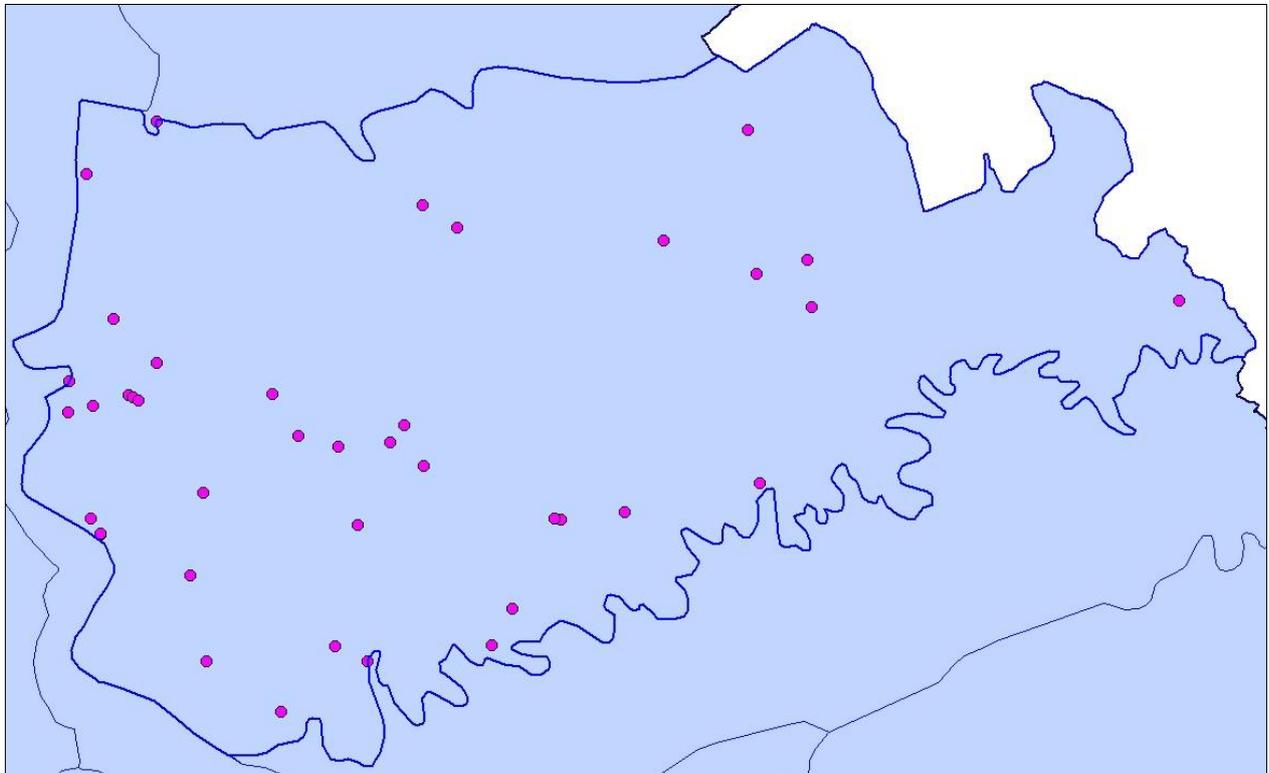
## 2. Méthodologie

### 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 (7 relevés de E. Weber dans le cadre d'une étude pour l'Agence de l'Eau Seine Normandie), relevés floristiques issus de la base de données Flora ;
- 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 5 : Carte de répartition des relevés réalisés en 2016**

### 2.2 - Réalisation des prospections

La phase de terrain s'est étalée de mai à septembre 2016. Elle a permis de récolter 40 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 dans la typologie est récapitulé en Annexe, avec correspondance entre identifiants des tableaux phytosociologiques et identifiants uniques de la base de données habitats.

Sur une surface homogène représentative (en général 25 m<sup>2</sup> en prairie et en milieu aquatique, 400 m<sup>2</sup> en forêt), un certain nombre d'informations est récolté :

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

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

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

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

## 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 nombreuses 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.*, 2015), 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).

Remarque importante :

- 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...

## 2.4 - Référentiels

### Référentiel syntaxonomique

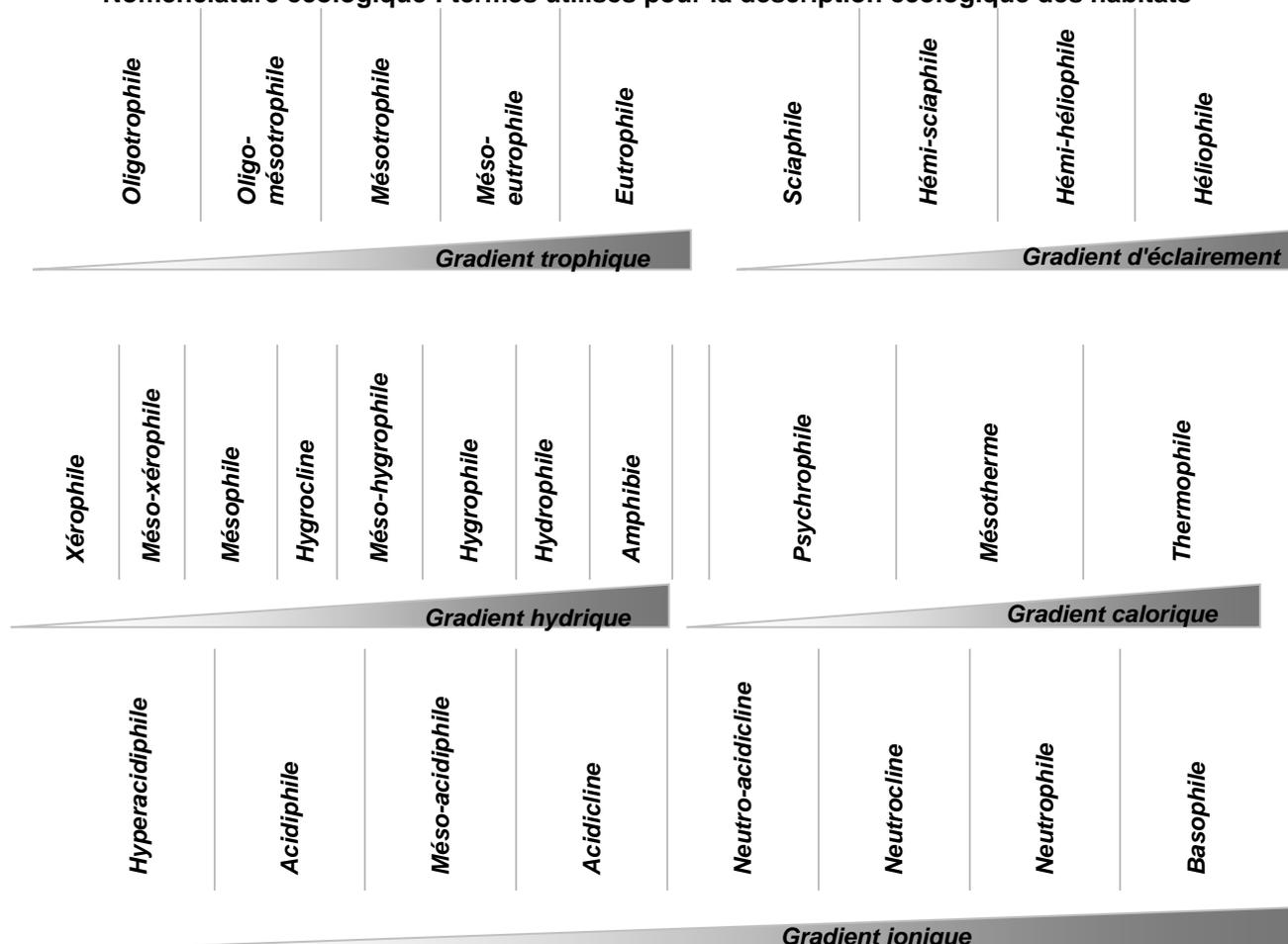
Le synsystème phytosociologique est un système hiérarchisé composé de 4 rangs principaux : classe, ordre, alliance et association, auxquels peuvent s'ajouter des rangs supplémentaires (sous-classe, sous-ordre, sous-alliance, sous-association). Le niveau le plus intégrateur est la classe, qui peut contenir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

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

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

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

### Liste rouge régionale (LRR) :

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

# 3. Présentation des végétations

## 3.1 - Végétations aquatiques et hélophytiques

Comme indiqué en §1.2, la région naturelle du Pays d'Othe est un grand plateau entaillé par de profondes vallées, elles-mêmes ramifiées en vallons pentus. Les cours d'eau ne sont apparents qu'en aval, quand ils sont présents. Ce faible réseau hydrographique est complété sur les plateaux par un réseau assez dense de mares (plus lâche dans le secteur sud très forestier). Parmi les rares plans d'eau d'importance, il faut citer les étangs de Saint-Ange (Bussy-en-Othe).

### Herbiers enracinés et non enracinés

Les mares agricoles accueillent essentiellement des communautés basales compte tenu de leur faible surface et d'un mauvais état généralisé (piétinement et eutrophisation). Il s'agit de communautés basales du :

- *Lemnion minoris* : herbiers non enracinés monospécifiques à Petite lentille d'eau (*Lemna minor*) ;
- *Nymphaeion albae* : herbiers enracinés à Nénuphar (*Nuphar lutea*), parfois accompagné du Potamot crispé (*Potamogeton crispus*) ainsi qu'à Persicaire flottante (*Persicaria amphibia*)
- *Ranunculion aquatilis* : herbiers enracinés à callitriches et/ou renoncules aquatiques (*Callitriche obtusangula*, *C. stagnalis*, *Ranunculus aquatilis*)

Les étangs de Saint-Ange qui accueillent toutes ces végétations, accueillait aussi autrefois (1868) le Nénuphar blanc (*Nymphaea alba*).

### Végétations amphibies et hélophytiques

Sur les berges des mares et étangs et dans les petits ruisseaux, on observe des végétations des *Glycerio - Sparganietea* :

- *Apion nodiflori* : végétations des eaux courantes à Ache nodiflore (*Helosciadium nodiflorum*), parfois accompagné du Cresson sauvage (*Nasturtium officinale*)
- *Glycerio - Sparganion* : végétations des eaux courantes ou stagnantes à Glycérie flottante (*Glyceria fluitans*) et/ou Leersie faux-riz (*Leersia oryzoides*), ainsi qu'à *Glyceria notata*.

Ainsi que des végétations de type roselières (*Phragmition*) :

- Roselières à Phragmite (*Phragmitetum communis*)
- Roselières à Massette (*Typhetum latifoliae*).

Les bords des cours d'eau sont parsemés de mégaphorbiaies dégradées par eutrophisation (*Convolvulion sepium*) :

- Formations à Epilobe hirsute et Liseron des haies (*Epilobio hirsuti - Convolvuletum sepium*), avec fréquemment des faciès eutrophiles à Ortie
- Formations à Ortie et Baldingère faux-roseau (*Urtico dioicae - Phalaridetum arundinaceae*).

Dans quelques chemins forestiers humides, ont été observées entre 2001 et 2007 (données Flora à Bussy-en-Othe et Joigny), plusieurs petites surfaces de gazons amphibies peu caractéristiques (*Juncetea bufonii*, *Radiolion linoidis*, communautés basales) mais accueillant des espèces telles que : *Carex demissa*, *Carex lepidocarpa* (RR, Zn), *Gypsophila muralis*, *Isolepis setacea* (RR), *Gnaphalium uliginosum*, *Juncus bufonius*, *Juncus bulbosus* (RR) et *Scutellaria minor*.

### Bilan

Dans l'ensemble, les végétations observées sont souvent dans un mauvais état de conservation (cortèges pauciflores, faciès d'eutrophisation). Cependant, elles sont également peu caractéristiques de cette région

naturelle au réseau hydrographique faible et, par ailleurs, largement répandues en Bourgogne, à l'exception des gazons amphibies.

Parmi les habitats cités, 5 sont des habitats d'intérêt européen (Mégaphorbiaies, Végétations à Lentille d'eau ou à callitriches, Gazons amphibies) et 4 sont seulement déterminants pour les Znieff (herbiers du *Nymphaeion*, de l'*Apion nodiflori* et *Phragmitetum communis*).

Ces végétations n'accueillent aucune espèce protégée mais quelques taxons rares : *Isolepis setacea* (RR), *Juncus bulbosus* (RR), *Carex lepidocarpa* (RR, Zn), *Ranunculus aquatilis* (RR) et *Bolboschoenus maritimus* (RR).

## 3.2 - Végétations des prairies et pelouses

Le Pays d'Othe est à la fois très forestier et très agricole, laissant peu de place aux végétations ouvertes naturelles. Les prairies naturelles de pâture ou de fauche sont regroupées autour des villages et dans les petites vallées. Les rares pelouses occupent des coteaux crayeux pentus exposés à l'ouest.

### Prairies sèches

Il existe peu de prairies de fauche naturelles, largement remplacées par des prairies de fauche artificielles (semées) souvent dominées par la Fétuque faux-roseau (*Schedonorus arundinaceus*). Ces prairies naturelles de fauche se divisent en deux catégories :

- Eutrophes et plus ou moins mésohygrophiles (*Rumici - Arrhenatherenion*), les plus fréquentes, avec des espèces caractéristiques comme *Arrhenatherum elatius*, *Bromus hordeaceus*, *Heracleum sphondylium*, *Poa trivialis*, *Ranunculus acris*... et ponctuellement un faciès à *Mentha suaveolens* dans les zones d'accumulation de bas de pentes.
- Mésophiles et basiphiles (*Trifolio montani - Arrhenatherenion*), beaucoup plus rares, avec quelques espèces basiphiles des *Festuco - Brometea* comme *Eryngium campestre*, *Poterium sanguisorba*, *Ranunculus bulbosus*, *Anacamptis pyramidalis* et *Himantoglossum hircinum*.

Les prairies sèches pâturées sont un peu plus fréquentes que les prairies de fauche et appartiennent à deux associations phytosociologiques du *Cynosurion cristati* :

- *Cynosuro cristati - Lolietum perennis* : la plus fréquente car il s'agit d'une association de convergence aux espèces assez banales, qui s'installe sur des sols variés
- *Medicagini lupulinae - Cynosuretum cristati* : beaucoup plus rare et présente sur des pentes assez fortes à sol dominé par des formations crayeuses, avec des espèces basiphiles comme *Eryngium campestre*, *Knautia arvensis*, *Ranunculus bulbosus* ou *Stachys recta*.

### Prairies humides

Toutes les prairies humides du Pays d'Othe sont exclusivement pâturées. 2 types y ont été observés :

- Prairies hygrophiles banales qui constituent des communautés basales des *Agrostietea* avec des espèces largement répandues comme *Agrostis stolonifera*, *Holcus lanatus*, *Juncus effusus*, *Ranunculus acris*, *R. repens*, *Potentilla reptans*, *Carex hirta*, *Juncus effusus* et régulièrement un faciès à *Mentha suaveolens*. Il s'agit de la configuration la plus fréquente. Ces prairies peuvent dériver par eutrophisation de prairies méso-hygrophiles et basiphiles (en cas de sols basiques), soit être des communautés basales du *Ranunculo - Cynosurion* acidophile à acidiphile (cf. *Loto uliginosi - Cynosuretum cristati*). N'étant pas d'intérêt communautaire ni déterminants Znieff, ces végétations n'ont pas fait l'objet de recherches poussées.

- Prairies méso-hygrophiles et basiphiles, très rares : 1 seul relevé floristique réalisé à Saint-Aubin-sur-Yonne (hors période optimale). Ce relevé\* qui comprend des espèces caractéristiques de deux alliances proches (*Scirpoido - Juncion* et *Mentho - Juncion*) a été provisoirement rattaché au *Potentillo reptantis - Menthetum suaveolentis* plutôt qu'au *Mentho suaveolentis - Festucetum arundinaceae* en raison d'une station plus mésohygrophile qu'hygrophile (pas d'inondation possible). Ces 2 alliances de prairies hygrophiles et basiphiles, non patrimoniales (ni N2000, ni dét. Znieff), mériteraient tout de même des recherches plus approfondies.

\*[Relevé floristique P40](#) : Menard O. (SAINT-AUBIN-SUR-YONNE, la Tuilerie) ; *Agrostis stolonifera* ; *Carex cuprina* ; *Carex flacca* ; *Carex hirta* ; *Carex spicata* ; *Epilobium parviflorum* ; *Equisetum arvense* ; *Juncus effusus* ; *Juncus inflexus* ; *Lysimachia nummularia* ; *Mentha suaveolens* ; *Ranunculus repens* ; *Verbena officinalis* ; *Ajuga reptans* ; *Centaurea jacea* (gr.) ; *Cynosurus cristatus* ; *Festuca rubra* ; *Galium verum* ; *Holcus lanatus* ; *Lathyrus pratensis* ; *Lotus corniculatus* ; *Poa pratensis* ; *Juncus tenuis*.

### Pelouses

2 types de pelouses calcicoles (*Mesobromion*) sur les pentes crayeuses (orientation dominante à l'ouest) :

- Xérophiles (*Teucrio - Mesobromenion*) : pelouses dominées par *Festuca lemanii*, *Koeleria pyramidata* et *Bromopsis erecta*, accompagnées par des espèces tolérant les sols minces (*Anthyllis vulneraria*, *Coronilla minima*, *Festuca marginata*, *Linum tenuifolium*, *Ononis natrix*, *Teucrium chamaedrys*, *T. montanum*). On les trouve sur les pentes les plus fortes (6 à 14°).
- Mésophiles et anciennement fauchées (*Mesobromenion*) : mélange d'espèces du *Mesobromion* (*Bromopsis erecta*, *Centaurea scabiosa*, *Eryngium campestre*, *Knautia arvensis*, *Poterium sanguisorba*) et de l'*Arrhenatherion* (*Achillea millefolium*, *Arrhenatherum elatius*, *Festuca rubra*, *Poa pratensis*, *Tragopogon pratensis*), sur des sols plus profonds (et souvent des pentes moins fortes, 1 à 6°)

Ces 2 catégories de pelouses sur sols crayeux sont dans un mauvais état de conservation (dû à un abandon des pratiques agro-pastorales) et nombreuses sont celles qui subsistent seulement sous la forme d'un ourlet en nappe à Brachypode penné, piqueté d'arbustes.

### Bilan

Dans l'ensemble, les prairies sèches et humides sont dans un état de conservation moyen (cortèges banals et nette tendance à l'eutrophisation). Parmi toutes les prairies, seules les prairies sèches de fauche sont d'intérêt patrimonial (N2000).

Les pelouses, autrefois plus nombreuses, ont presque totalement disparues aujourd'hui et celles qui subsistent sont souvent très dégradées (embroussaillage par des arbustes ou par le Pin sylvestre, ourlification par recouvrement massif du Brachypode penné) par l'absence de pratiques agro-pastorales adaptées (pâturage ou fauche modérés). Elles sont cependant toutes d'intérêt patrimonial ainsi que les fourrés dominés par le Génévrier (*Berberidion*) et l'ourlet calcicole à Coronille variée et Brachypode penné (*Geranion sanguinei*) auxquels elles sont associées (voir §3.3).

Ces végétations accueillent peu d'espèces patrimoniales, avec seulement *Carex demissa* (R) pour les prairies et *Avenula pubescens* (R), *Campanula rapunculus* (R), *Festuca marginata* (RR), *Gaudinia fragilis* (R), *Helictochloa pratensis* (R), *Ononis natrix* (R), *Ophrys apifera* (R) et *O. fuciflora* (R), pour les pelouses.

### 3.3 - Végétations des milieux péri-forestiers

Le pays d'Othe est une région très boisée, surtout dans sa moitié sud, et offrant des conditions écologiques variées en termes de pente, pédologie, géologie... Ainsi les végétations péri-forestières que sont les ourlets internes et externes et les fourrés sont également assez variées.

#### Ourlets internes et externes

Les ourlets internes sont des végétations herbacées plutôt sciaphiles et peu sensibles au substrat prenant place le long des chemins et talus forestiers. Ils appartiennent à la classe des *Galio - Urticetea* et se différencient en fonction de leur cortège :

- Ourlet à Sureau yèble et Berce commune (*Heracleo - Sambucetum*) : parfois à *Sambucus ebulus* seul (communauté basale), des sols profonds et frais.
- Ourlet à Alliaire et Chérophylle penché (*Alliario - Chaerophylletum*), assez nitrophile.
- Ourlet à Torilis faux-cerfeuil (*Torilidetum japonicae*), plus héliophile et sur des sols plus secs.

Les ourlets externes sont généralement plus héliophiles et appartiennent à 2 classes différentes selon qu'ils sont basiphiles (*Trifolio - Geranietea*) ou acidiphiles (*Melampyro - Holcetea*).

Les ourlets basiphiles sont :

- Ourlet linéaire ou en nappe (colonisation des pelouses à l'abandon) à Coronille variée et Brachypode penné (*Coronillo - Brachypodietum*).
- Ourlet linéaire acidophile à Mélitte à feuilles de Mélisse et Fétuque hétérophylle (*Melittio melissophylli - Festucetum heterophyllae*), exclusivement en bordure forestière et donc non N2000.

Les ourlets acidiphiles, tous en lisière des forêts acidiphiles du *Quercion roboris*, sont représentés par :

- Ourlet haut à Fougère-aigle et/ou Molinie, qui indique une certaine hygrophilie (*Holco - Pteridion, Holco mollis - Pteridietum aquilini* dont sous-association *molinietosum*)
- Ourlet bas acidophile à Fétuque filiforme et épervières (*Conopodio - Teucrium, Hieracio tridentati - Festucetum filiformis*)
- Ourlet bas acidophile à Mélampyre des prés et Potentille tormentille (*Conopodio - Teucrium, Hyperico pulchri - Melampyretum pratensis*).

Sont d'intérêt patrimonial, les ourlets des *Galio - Urticetea* en position de lisière forestière (N2000 et dét. Znieff) et les ourlets des *Trifolio - Geranietea*, N2000 quand ils sont en lien avec une pelouse calcicole, sinon seulement déterminants Znieff.

#### Coupes

En cas de coupes forestières ou de châblis, les secteurs découverts sont rapidement colonisés par des végétations herbacées spécifiques, différentes selon la nature du sol :

- Végétation herbacée sur sol non-acide (*Atropion*), observée à Bellechaume, Bussy-en-Othe et Arces-Dilo, avec *Atropa belladonna*, *Senecio sylvaticus*, *Stachys alpina*, *S. sylvatica*. Il s'agit de communautés basales.
- Végétation herbacée sur sol acide (*Carici - Epilobion*) à *Epilobium angustifolium* et *Digitalis purpurea* (cf. *Epilobio angustifolii - Digitalietum purpureae*) ; une végétation à *Rubus idaeus* et *Calamagrostis epigejos* (*Stellario holostea - Rubetum idaei*) est également probable mais n'a pas été observée en 2016.

Seules les végétations de l'*Atropion* sont déterminantes pour les Znieff.

## Fourrés

2 types de fourrés ont été observés :

- Fourrés calcicoles colonisant les pelouses abandonnées avec des arbustes variés (*Cornus sanguinea*, *Ligustrum vulgare*, *Lonicera xylosteum*, *Prunus mahaleb*, *P. spinosa*, *Rhamnus cathartica*, *Viburnum lantana*...) et parfois *Juniperus communis* (*Lonicera xylostei* - *Prunetum mahaleb*). Ces fourrés sont à coder en 6210.
- Fourrés paucispécifiques à Saule cendré et Saule marsault dans les mares en voie de fermeture (*Salicion cinereae*, cf. *Rubus caesii* - *Salicetum cinereae*). Ces fourrés ne sont pas d'intérêt patrimonial.

## Bilan

Parmi ces différentes végétations péri-forestières, les ourlets et fourrés en contact avec des pelouses basiphiles sont d'intérêt communautaire (6210) ainsi que les ourlets internes en position de lisière forestière (6430). Les végétations de coupes de l'*Atropion* sont seulement déterminantes Znieff.

Deux espèces patrimoniales observées dans ces végétations : *Atropa belladonna* (RR, NT) et *Melampyrum cristatum* (RR).

## 3.4 - Végétations forestières

Les types de forêts du Pays d'Othe sont essentiellement liés aux caractéristiques du sol (géologie et pédologie). Il s'agit de formations d'influence atlantique, influence visible dans les données Flora avec des taxons atlantiques tels que *Peucedanum gallicum*, *Erica cinerea*, *Hypericum androsaemum* et **1 mousse** (bryophyte) et l'absence de taxons continentaux.

### Forêts sèches à fraîches

Les forêts sèches à fraîches du Pays d'Othe sont définies par deux critères principaux, la nature du sol et la situation. La nature du sol varie ici en fonction de la topographie locale. La description des forêts se fait donc sous l'angle de la topographie (plateaux, versants, vallons).

#### Plateaux

Les plateaux ont une géologie composée d'un socle crayeux surmonté d'une épaisse couche de "argiles, sables et cailloutis à silex" du Tertiaire, eux-mêmes en partie recouverts par des limons du Quaternaire.

Leurs sols sont des sols brunifiés (sols profonds et acides), en lien avec les matériaux non calcaires du Tertiaire ; sur leurs rebords, ce sont des sols assez peu profonds, limoneux et très caillouteux (silex).

On trouve donc sur ces plateaux irréguliers des forêts acidiphiles de types Chênaies pédonculées ou Chênaies pédonculées-Hêtraies à Châtaignier, avec en strate herbacée des taxons acidiphiles (*Avenella flexuosa*, *Carex pilulifera*, *Pteridium aquilinum*) dont certains atlantiques à subatlantiques (*Luzula forsteri*, *Peucedanum gallicum*). Ces Hêtraies et/ou Chênaies subatlantiques sont à rattacher au *Fago sylvaticae* - *Quercetum petraeae* race subatlantique (*Quercion roboris*) avec parfois une certaine thermophilie qui les rapprochent des Chênaies du *Sorbo torminalis* - *Quercetum petraeae* (*Quercion robori-pyrenaicae*). Cependant, cette deuxième association, non patrimoniale, n'a pas été clairement identifiée sur le territoire. Les Hêtraies et/ou Chênaies acidiphiles appartiennent ainsi à un type de forêt très répandu en Bourgogne et d'intérêt communautaire (9120-2).

#### Versants

Les versants sont plus ou moins pentus et donc plus ou moins soumis à érosion. Ainsi, les coteaux les plus pentus ont les sols les plus basiques (craie peu mélangée aux matériaux des plateaux) et les plus minces, et

n'accueillent pas de forêts, ou alors des recolonisations de pelouses par le Pin sylvestre. Les versants moins pentus sont occupés par des sols de type calcimagnésique, plus ou moins colluvionnés et à proportion variable en silex, d'où un degré d'acidité des sols très variable selon la proportion des différents matériaux géologiques. Les hauts et milieux de versants à sol mince et silex dense sont occupés, selon leur degré d'acidité, soit par des forêts mésophiles et neutro-acidiclines du *Carpino - Fagion* (voir description ci-dessous), soit par des forêts acidiphiles du *Quercion roboris* identiques à celle des plateaux.

Les bas de versants, à sols plus épais et enrichis en matériaux crayeux, sont occupés soit par des forêts mésophiles et neutro-acidiclines du *Carpino - Fagion* (voir description ci-dessous), enrichies d'un petit cortège d'espèces du *Fraxino - Quercion* (absent des stations de haut de versant) ; soit, beaucoup plus rarement, par des forêts fraîches à Pâturin de Chaix du *Fraxino - Quercion* (*Deschampsia cespitosae - Quercetum roboris*) dans les stations les plus humides et généralement au contact d'un ruisseau.

Les forêts mésophiles et neutro-acidiclines du *Carpino - Fagion* sont représentées par des Chênaies-Charmaies-Hêtraies avec une strate arbustive diversifiée (*Corylus avellana*, *Crataegus laevigata*, *C. monogyna*, *Euonymus europaeus* et *Ligustrum vulgare*) et un cortège herbacé neutrocline caractéristique à *Anemone nemorosa*, *Carex sylvatica*, *Lamium galeobdolon*, *Luzula pilosa* et *Milium effusum* (tab 1 en annexe 2). Deux variantes de cet habitat en fonction de sa position sur le versant :

- Haut et milieu de versant à végétation acidicline avec *Ilex aquifolium*, *Brachypodium sylvaticum*, *Lonicera periclymenum* et *Luzula forsteri*, en lien avec des sols dominés par les limons et les silex
- Bas de versant neutroacidicline et frais à *Ajuga reptans*, *Ficaria verna*, *Primula elatior* et *Ranunculus auricomus* ; en raison d'une plus grande proportion de matériaux crayeux dans les sols, qui sont également plus épais (accumulation de bas de versant).

Elles sont à relier à l'association phytosociologique du *Luzulo sylvaticae - Quercetum petraeae* et sont d'intérêt communautaire (9130-4).

Les forêts fraîches du *Fraxino - Quercion*, représentées par l'association du *Deschampsia cespitosae - Quercetum roboris* (tab 2 en annexe 2), sont caractérisées par une strate arborescente à Chêne pédonculée et Frêne, une strate arbustive à Charme et aubépines et des taxons mésohygrophiles en strate herbacée (*Poa chaixii*, *Deschampsia cespitosa*, *Dryopteris carthusiana*, *D. filix-mas*, *Luzula sylvatica*), accompagnés par des espèces acidiclines de plus large amplitude (*Hedera helix*, *Lonicera periclymenum*, *Luzula pilosa*, *Polygonatum multiflorum*). Ces forêts sont également d'intérêt communautaire (9160-3).

### Vallons

Ces vallons très étroits s'ouvrent perpendiculairement aux vallées, avec des parois pratiquement verticales. Ils accueillent un type de forêts adapté à une forte hygrométrie et à une très faible luminosité. Il s'agit des Tiliaies - Frênaies du *Dryopterido affinis - Fraxinion* (*Dryopterido affinis - Fraxinetum excelsioris*, tab 3 en annexe 2), à Sureau noir, Noisetier et Chèvrefeuille des haies en strate arbustive. La strate herbacée est surtout caractérisée par des fougères (*Asplenium scolopendrium*, *Polystichum aculeatum*, *Polystichum setiferum*, *Dryopteris affinis*). C'est un habitat d'intérêt communautaire prioritaire (9180\*-2), rare à l'échelle du Pays d'Othe et jamais compris dans une Znieff, mais peu menacé compte tenu de sa configuration.

### Forêts humides

Les forêts humides se partagent entre forêts alluviales (en connexion avec un cours d'eau et subissant des inondations périodiques) et forêts marécageuses (en connexion ou non avec un cours d'eau ou une source, et à engorgement permanent). Dans le Pays d'Othe, elles sont toutes les deux rares et toujours en présence d'un cours d'eau.

L'unique forêt marécageuse inventoriée (en 2011, par E. Weber) est située sur une queue d'étang (Etangs de Saint-Ange, Bussy-en-Othe). Il s'agit d'une Aulnaie longuement inondable (*Alnion glutinosae*) avec un cortège mélangeant des taxons adaptés à un engorgement prolongé (*Carex elongata*, *Mentha aquatica*, *Ranunculus flammula*, *Rorippa amphibia*) et des taxons des mégaphorbiaies (*Cirsium oleraceum*, *Angelica sylvestris*, *Eupatorium cannabinum*, *Lysimachia vulgaris*). Elle est rattachée au *Peucedano palustris* - *Alnetum*, en raison de son caractère palustre. Un seul autre relevé issu de la Base de données Flora (J.-M. Royer 2004, Forêt domaniale de l'Abbesse, Bussy-en-Othe, à proximité du relevé de 2011) semble correspondre au même habitat avec la présence d'*Athyrium filix-femina* et de *Carex elongata*. Il s'agit d'un habitat déterminant Znieff.

Le deuxième type de forêt a également été très peu observé et toujours dans un mauvais état de conservation (dominance de ronces et d'ortie, cortège floristique pauvre, structure dégradée...). Deux relevés floristiques ont été réalisés en 2016, Vallée des Bordes (Villeneuve-sur-Yonne) et Vallée du petit Vaudeurs (Vaudeurs). Il s'agit d'Aulnaies-Frênaies de l'*Alnion incanae*, d'intérêt patrimonial (91E0\*) :

- une assez hygrophile à *Cirsium oleraceum*, *Carex acutiformis* et *Filipendula ulmaria*, à rapprocher de l'association du *Filipendulo ulmariae* - *Alnetum glutinosae* qui fait transition vers les Aulnaies marécageuses
- l'autre plus méso-hygrophile avec *Urtica dioica*, *Dryopteris filix-mas* et *Ribes uva-crispa*, qui peut être assimilée à l'*Aegopodio podagrariae* - *Fraxinetum excelsioris*, association eutrophe des cours d'eau lents.

### Bilan

D'une manière générale, les forêts sèches sont peu variées mais les surfaces occupées permettent de les trouver régulièrement en bon état de conservation (typicité floristique et intégrité de structure conservées) ; tandis que les forêts humides sont très rares et en mauvais état (eutrophisation, exploitation forestière, plantations de peuplier). Les forêts acidiphiles sont les plus fréquentes suivies par les forêts neutro-acidiclines ; à l'inverse, les forêts à Pâturin de Chaix et les forêts de ravin sont très rares. Tous ces habitats sont d'intérêt communautaire, à l'exception de l'Aulnaie marécageuse qui est simplement déterminante Znieff. En termes de flore patrimoniale observée, elle est principalement concentrée dans les forêts de ravin (*Dryopteris affinis* R Zn, *Polystichum aculeatum* RR Zn, NT, *P. setiferum* RR Zn, *Asplenium scolopendrium* R) et les forêts fraîches à humides (*Carex elongata* RR Zn, *Cirsium oleraceum* RR, *Poa chaixii* RR), seul *Peucedanum gallicum* (RR , Zn) est lié aux forêts sèches.

A l'échelle de la Bourgogne, l'intérêt principal des végétations forestières du Pays d'Othe réside surtout dans la superficie occupée (réservoir pour la faune et la flore).

# 4. Conclusion générale

## 4.1 - Bilan chiffré et schéma d'organisation des habitats dans le paysage

En tout, **41** types de végétations ont été recensés dans la région naturelle du Pays d'Othe (voir Synsystème en §4.2), dont **21** sont d'intérêt communautaire (Directive européenne Habitats) et régional, et **7** d'intérêt régional seul (déterminant Znieff).

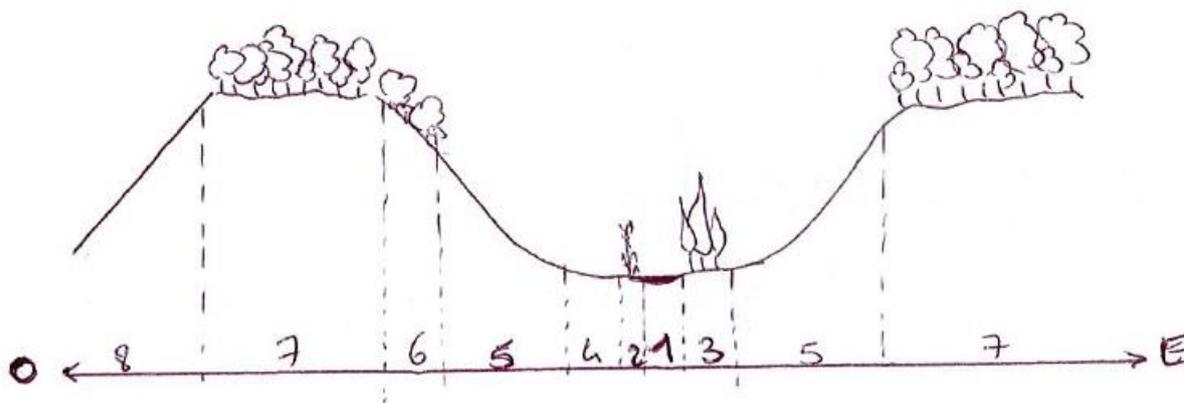
Les habitats d'intérêt se divisent en plusieurs catégories : forêts et milieux péri-forestiers (13), milieux humides (9) et prairies et pelouses (6). On note que parmi les habitats d'intérêt ce sont donc les forêts et ourlets qui sont le plus représentés à la fois en termes de nombre d'habitats élémentaires et de surfaces occupées, ce qui n'est pas étonnant dans une région naturelle boisée sur presque une moitié de sa surface.

En terme de positionnement régional, la plupart des habitats d'intérêt recensés dans le Pays d'Othe ne sont pas rares à l'échelle de la Bourgogne (et même parfois très répandus), à 2 exceptions près :

- Forêts de ravin du *Dryopterido - Fraxinion* : association du *Dryopterido affinis - Fraxinetum* actuellement seulement observée dans le Bas-Morvan septentrional et le Pays d'Othe. Cette forêt est rare mais peu menacée compte tenu d'une accessibilité très réduite.
- Gazons amphibies du *Radiolion linoidis* : gazons amphibies rares à l'échelle de la Bourgogne (présence avérée dans les régions naturelles de Champagne humide et du Plateau nivernais) et ici liés aux ornières forestières.

Dans le contexte bourguignon, cette région naturelle apparaît donc comme moyennement riche en terme de diversité des végétations. Elle présente une concentration de ses habitats d'intérêt communautaire dans les secteurs forestiers (essentiellement en plateau).

### Coupe schématique d'une vallée du pays d'Othe



**Fig. 6 : Schéma synthétique d'une coupe de vallée du Pays d'Othe**

- 1 - Cressonnière des petits cours d'eau (*Apion nodiflori*)
- 2 - Végétation hélophytique de type mégaphorbiaie (*Convolvulion*) ou roselière (*Phragmition*)
- 3 - Forêt alluviale dégradée (*Alnion incanae*)
- 4 - Prairie humide (Communauté basale des *Agrostietea*)
- 5 - Prairie sèche pâturée (*Cynosurion*) ou fauchée (*Arrhenatherion*)
- 6 - Forêt neutroacidocline du *Carpino - Fagion*

7 - Forêt acidiphile du *Quercion roboris*

8 - Pelouse calcicole xérophile (*Teucro - Mesobromenion*)

## 4.2 - Synsystème local et correspondances typologiques

Syntaxon	Corine	Eunis	N2000	Znieff
<b>AGROSTIETEA STOLONIFERAE</b> Müller & Görs 1969				
<i>Potentillo anserinae - Polygonetalia avicularis</i> Tüxen 1947				
<b>Ranunculo repentis - Cynosurion cristati</b> Passarge 1969				
<b>Communautés basales à <i>Agrostis stolonifera</i> et <i>Ranunculus acris</i></b>	37.2	E3.4		
<b>Scirpoido holoschoeni - Juncion inflexi</b> B. Foucault & Catteau 2012				
<b>Potentillo reptantis - Menthetum suaveolentis</b> Oberd. (1952) 1957 corr. 1983	37.24	E3.44		
<b>ALNETEA GLUTINOSAE</b> Br.-Bl. & Tüxen ex Westh. & al 1946				
<i>Alnetalia glutinosae</i> Tüxen 1937				
<b>Alnion glutinosae</b> Malcuit 1929				
<b>Peucedano palustris - Alnetum glutinosae</b> Noirfalise & Sougnez 1961	44.911	G1.411		X
<b>ARRHENATHERETEA ELATORIS</b> Br.-Bl. 1949 nom. nud.				
<i>Arrhenatheretalia elatoris</i> Tüxen 1931				
<b>Arrhenatherion elatoris</b> Koch 1926				
<i>Trifolio montani - Arrhenatherenion elatoris</i> Rivas Goday & Rivas-Mart. 1963				
<b>cf. Galio veri - Trifolietum repentis</b> Sougnez 1957	38.22	E2.221	6510-6	X
<i>Rumici obtusifolii - Arrhenatherenion elatoris</i> de Foucault 1989				
<b>Heracleo sphondylii - Brometum mollis</b> B. Foucault (1989) 2008	38.22	E2.22	6510-7	X
<b>Cynosurion cristati</b> Tüxen 1947				
<i>Bromo mollis - Cynosurenion cristati</i> Passarge 1969				
<b>Cynosuro cristati - Lolietum perennis</b> Braun-Blanq. & de Leeuw 1936	38.11	E2.111		
<i>Galio veri - Cynosurenion cristati</i> Rivas Goday & Rivas Mart. 1963				
<b>Medicagini lupulinae - Cynosuretum cristati</b> Passarge 1969	38.112	E2.111		
<b>CRATAEGO MONOGYNAE-PRUNETEA SPINOSAE</b> Tüxen 1962				
<i>Prunetalia spinosae</i> Tüxen 1952				
<b>Berberidion vulgaris</b> Braun-Blanq. ex Tüxen 1952				
<b>Lonicero xylostei - Prunetum mahaleb</b> Géhu & Delelis in Delelis ex Royer & al 2006	31.81211/31.88		5130/6210	X
<b>FRANGULETEA ALNI</b> Doing ex V. Westh. in V. Westh. & den Held 1969				
<i>Salicetalia auritae</i> Doing ex Krausch 1968				
<b>Salicion cinereae</b> T. Müll. & Görs ex H. Passarge 1961				
<b>cf. Rubo caesii - Salicetum cinereae</b> Somsak 1963 apud Passarge 1985	44.92	F9.2		
<b>EPILOBIETEA ANGUSTIFOLII</b> Tüxen & Preising in Tüxen 1950				
<i>Convolvuletalia sepium</i> Tüxen 1950 nom. nud.				
<b>Atropion belladonnae</b> Braun-Blanq. ex Aichinger 1933				
<b>Communauté basale à <i>Atropa belladonna</i> et <i>Stachys alpina</i></b>	31.8712	G5.842		X
<b>Carici piluliferae - Epilobion angustifolii</b> Tüxen 1950				
<b>Communauté basale à <i>Epilobium angustifolium</i> et <i>Digitalis purpurea</i></b>	31.8711	G5.841		
<b>FESTUCO VALESIIACAE - BROMETEA ERECTI</b> Braun-Blanq. & Tüxen ex Braun-Blanq. 1949				
<i>Brometalia erecti</i> W. Koch 1926				
<b>Mesobromion erecti</b> (Braun-Blanq. & Moor 1938) Oberd. 1957				
<i>Teucro montani - Bromenion erecti</i> Royer in Royer & al 2006				
<b>Festuco lemanii - Brometum erecti</b> (Royer & Bidault 1966) Royer 1978	34.322	E1.262	6210-24	X
<i>Mesobromenion erecti</i> Braun-Blanq. & Moor 1938				
<b>cf. Onobrychido viciifoliae - Brometum erecti</b> (Scherrer 1925) T. Müll. 1966	34.32	E1.262	6210-15	X
<b>FILIPENDULO ULMARIAE - CONVULVULETEA SEPIUM</b> Géhu & Géhu-Franck 1987				
<i>Epilobietalia angustifolii</i> Vlieger ex Tüxen 1950				
<b>Convolvulion sepium</b> Tüxen in Oberdorfer 1947				
<b>Epilobio hirsuti - Convolvuletum sepium</b> Hilbig, Heinrich & Niemann 1972	37.71	E5.41	6430-4 sc	X
<b>Urtico dioicae - Phalaridetum arundinaceae</b> Schmidt 1981	37.71	E5.41	6430-4 sc	X
<b>GALIO APARINES - URTICETEA DIOICAE</b> Passarge ex Kopecky 1969				
<i>Galio aparines - Alliarietalia petiolatae</i> Oberdorfer ex Görs & Müller 1969				
<b>Aegopodion podagrariae</b> Tüxen 1967 nom. conserv. propos.				
<b>Heracleo sphondylii - Sambucetum ebuli</b> Brandes 1985	37.72	E5.43	6430-6	X
<b>Geo urbani - Alliarion petiolatae</b> Lohmeyer & Oberd. ex Görs & T. Müll. 1969				
<b>Alliario petiolatae - Chaerophylletum temuli</b> (Kreh 1935) Lohmeyer 1949	37.72	E5.43	6430-7	X
<b>Torilidetum japonicae</b> Lohmeyer in Oberd. & al ex Görs & Müller 1969	37.72	E5.43	6430-7	X
<i>Impatienti noli-tangere - Stachyetalia sylvatica</i> Boulet & al 2004				
<b>Impatienti noli-tangere - Stachyion sylvatica</b> Görs ex Mucina in Mucina & al 1993				
<b>Carici pendulae - Eupatorietum cannabini</b> Hadač & al 1997	37.72	E5.43	6430-7	X

Syntaxon	Corine	Eunis	N2000	Znieff
<b>GLYCERIO FLUITANTIS - NASTURTIETEA OFFICINALIS</b> Géhu & Géhu-Franck 1987				
<i>Nasturtio officinalis</i> - <i>Glycerietalia fluitantis</i> Pignatti 1953				
<b>Glycerio fluitantis - Sparganion neglecti</b> Braun-Blanq. & G. Sissingh in Boer 1942				
<i>Glycerietum fluitantis</i> Egger 1933	53.4	C3.11		
<i>Glycerietum plicatae</i> Kulczyński 1928	53.4	C3.11		
<i>Glycerio fluitantis - Leersietum oryzoidis</i> Passarge (1957) 1999	53.4	C3.11		
<b>Apion nodiflori</b> Segal in Westhoff & den Held 1969				
<i>Helosciadietum nodiflori</i> Braun-Blanq., Roussine & Nègre 1952	53.4	C3.11		X
<i>Nanocyperetalia flavescens</i> Klika 1935				
<b>Radiolion linoidis</b> Pietsch 1973				
<b>Communauté basale à <i>Isolepis setacea</i></b>	22.32	C3.513	3130-5	X
<b>LEMNETEA MINORIS</b> Tüxen ex O. Bolòs & Masclans 1955				
<i>Lemnetalia minoris</i> Bolòs & Masclans 1955				
<b>Communauté basale à <i>Lemna minor</i></b>	22.411	C1.221/C1.32	3150-3/3260-5	X
<b>MELAMPYRO PRATENSIS - HOLCETEA MOLLIS</b> Passarge 1994				
<i>Melampyro pratensis</i> - <i>Holcetalia mollis</i> Passarge 1979				
<b>Holco mollis - Pteridion aquilini</b> Passarge (1994) 2002				
<i>Holco mollis - Pteridietum aquilini</i> Passarge 1994	31.861	E5.31		
<b>Conopodio majoris - Teucrium scorodoniae</b> Julve ex Boulet & Rameau in Bardat & al 2004				
<i>Hieracio tridentati - Festucetum filiformis</i> Felzines in Royer & al 2006	34.4	E5.22		
<i>Hyperico pulchri - Melampyretum pratensis</i> de Foucault & Frileux 1983	34.4	E5.22		
<b>PHRAGMITO AUSTRALIS - MAGNOCARICETEA ELATAE</b> Klika in Klika & Novak 1941				
<i>Phragmitetalia australis</i> Koch 1926				
<b>Phragmition communis</b> Koch 1926				
<i>Phragmitetum communis</i> Savič 1926	53.11	C3.2111/D5.111		X
<i>Typhetum latifoliae</i> Nowiński 1930	53.13	D5.13		
<b>POTAMETEA PECTINATI</b> Klika in Klika & Novak 1941				
<i>Potametalia pectinati</i> Koch 1926				
<b>Nymphaeion albae</b> Oberdorfer 1957				
<b>Communauté basale à <i>Nuphar lutea</i></b>	22.4311	C1.2411/C1.34		X
<i>Potamo natantis - Polygonetum amphibii</i> Knapp & Stoffers 1962	22.4315	C1.2415/C1.34		X
<b>Ranunculion aquatilis</b> Passarge 1964				
<i>Ranunculetum aquatilis</i> Sauer ex Géhu & Mériaux 1983	22.432	C1.3411	3260-4	X
<b>QUERCO ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE</b> Br.-Bl. & Vlieger in Vlieger 1937				
<i>Quercetalia roboris</i> Tüxen 1931				
<b>Quercion roboris</b> Malcuit 1929				
<i>Ilici aquifolii</i> - <i>Quercenion petraeae</i> Rameau in Bardat & al 2004				
<b>Fago sylvaticae - Quercetum petraeae</b> race subatlantique Rameau 1996	41.122	G1.622	9120-2	X
<i>Fagetalia sylvaticae</i> Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski & Wallisch 1928				
<i>Carpino betuli</i> - <i>Fagenalia sylvaticae</i> Rameau ex Royer & al. 2006				
<b>Fraxino excelsioris - Quercion roboris</b> (Rameau) Royer & al. 2006				
<i>Deschampsio cespitosae - Quercetum roboris</i> Dupouey ex Boeuf & al in Boeuf 2014	41.241	G1.A14	9160-3	X
<b>Carpino betuli - Fagion sylvaticae</b> Boeuf & al in Boeuf 2011				
<i>Luzulo sylvaticae - Quercetum petraeae</i> Royer & Thévenin in Royer & al 2006	41.1312	G1.6311	9130-4	X
<b>Dryopterido affinis - Fraxinon excelsioris</b> (Vanden Berghen 1969) Boeuf & al in Boeuf 2011				
<i>Dryopterido affinis - Fraxinetum excelsioris</i> (Bardat 1993) Bardat & al in Boeuf 2011	41.41	G1.A41	9180*-2	X
<i>Populetalia albae</i> Br.-Bl. ex Tchou 1948				
<b>Alno glutinosae - Ulmenalia minoris</b> Rameau 1981				
<i>Alnion incanae</i> Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski & Wallisch 1928				
<i>Alnenion glutinoso-incanae</i> Oberdorfer 1953				
<b>Aegopodio podagrariae - Fraxinetum excelsioris</b> Noirfalise & Sougnès 1961	44.332	G1.2132	91E0*-9	X
<b>Filipendulo ulmariae - Alnetum glutinosae</b> Passarge & Hofmann 1968	44.332	G1.21	91E0*-11	X
<b>TRIFOLIO MEDII-GERANIETEA SANGUINEI</b> T. Müll. 1962				
<i>Antherico ramosi - Geranietalia sanguinei</i> Julve ex Dengler in Dengler & al 2003				
<b>Geranion sanguinei</b> Tüxen in T. Müll. 1962				
<i>Trifolio medii - Geranienion sanguinei</i> van Gils & Gilissen 1976				
<b>Coronillo variae - Brachypodietum pinnati</b> Royer & Bidault ex Royer 1973	34.41	E5.21	6210sc	X
<b>Trifolion medii</b> T. Müll. 1962				
<i>Teucrio scorodoniae - Trifolienion medii</i> R. Knapp 1976				
<b>Melittio melissophylli - Festucetum heterophyllae</b> Misset & al in Royer & al 2006	34.42	E5.22		X

## 5. Bibliographie

- ANONYME (2013) - *Interprétation Manual of European Union Habitats - Eur 28*. European Commission. DG Environment, Nature and Biodiversity, 146 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.
- CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU BASSIN PARISIEN (2015). *Référentiel phytosociologique des végétations de Bourgogne, version du 08 octobre 2015*. Fichier Excel disponible sur CBNBP.MNH.N.FR.
- FELZINES J.-C. (à paraître). - *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.
- GAUDILLAT V. (2010). - *Examen du rattachement de l'Impatienti noli-tangere-Stachyion sylvaticae Görs ex Mucina in Mucina, Grabherr & Ellmauer 1993 à l'habitat UE 6430 de la directive "Habitats"*. Rapport SPN, M.N.H.N, Paris, 14 p.
- 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.

# Annexe 1

Correspondance entre les identifiants des relevés dans les tableaux et ceux de la base de données :

Id_Rel_BdH	Id_Rapport	Id_Rel_BdH	Id_Rapport
20111012103207Web	P01	20160608142931Men	P25
20111012110649Web	P02	20160608152526Men	P26
20111012112048Web	P03	20160620102922Men	P27
20111012123528Web	P04	20160620111304Men	P28
20111012142932Web	P05	20160620140849Men	P29
20111012154824Web	P06	20160620151419Men	P30
20111012162131Web	P07	20160620154345Men	P31
20160502103003Men	P08	20160621102641Men	P32
20160513104204Men	P09	20160621111559Men	P33
20160513111929Men	P10	20160621115315Men	P34
20160513120152Men	P11	20160621130934Men	P35
20160513121746Men	P12	20160621135810Men	P36
20160513134249Men	P13	20160621141550Men	P37
20160513142351Men	P14	20160621152420Men	P38
20160513145303Men	P15	20160621160358Men	P39
20160513153239Men	P16	20160905114256Men	P40
20160608095748Men	P17	20160905143435Men	P41
20160608101115Men	P18	20160905155208Men	P42
20160608104140Men	P19	20160905164548Men	P43
20160608113140Men	P20	20160926111552Men	P44
20160608120716Men	P21	20160926120411Men	P45
20160608123229Men	P22	20160926131732Men	P46
20160608130426Men	P23	20160926151855Men	P47
20160608134946Men	P24		

# Annexe 2

Id_Rapport	P44	P19	P09	P30	P12	P13	P08	P16			
Date d'observation	26/9/16	8/6/16	13/5/16	20/6/16	13/5/16	13/5/16	2/5/16	13/5/16			
Surface du relevé (m²)	400	400	400	400	400	400	400	400			
Recouvrement total (%)	0	100	100	95	100	100	100	100			
Recouvrement arboré (%)	95	85	80	90	85	85	85	90			
Recouvrement arbustif (%)	15	45	60	40	0	15	25	15			
Recouvrement herbacé (%)	60	60	40	15	80	65	65	60			
Recouvrement muscinal (%)	0	60	10	5	25	25	50	50			
<b>Nombre de taxons</b>	<b>23</b>	<b>31</b>	<b>25</b>	<b>10</b>	<b>26</b>	<b>31</b>	<b>23</b>	<b>34</b>	Tot	V1	V2
<b>Cortège caractéristique</b>											
<i>Carpinus betulus</i> (A)	3	2	2	2	5	4	5	4	V	4	4
<i>Quercus robur</i> (A)	.	3	2	3	1	2	.	2	IV	3	3
<i>Fagus sylvatica</i> (A)	2	.	2	3	.	.	.	.	II	3	.
<i>Milium effusum</i>	1	+	r	.	2	2	1	2	V	3	4
<i>Carex sylvatica</i>	1	r	+	.	.	+	1	1	IV	3	3
<i>Lamium galeobdolon</i>	1	.	+	.	2	.	1	+	IV	2	3
<i>Luzula pilosa</i>	1	.	.	.	r	+	r	r	IV	1	4
<i>Anemone nemorosa</i>	.	.	2	1	.	3	2	2	IV	2	3
<b>Variante acidcline de haut et milieu de versant</b>											
<i>Ilex aquifolium</i> (b)	r	.	1	2	.	.	1	.	III	3	1
<i>Lonicera periclymenum</i>	.	+	+	1	.	r	.	.	III	3	1
<i>Quercus petraea</i> (A)	3	.	3	.	.	.	.	.	II	2	.
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	r	r	.	.	.	.	.	.	II	2	.
<i>Luzula forsteri</i>	.	r	.	+	.	.	.	.	II	2	.
<b>Variante fraîche de bas de versant</b>											
<i>Ficaria verna</i>	.	.	.	.	2	2	1	+	III	.	4
<i>Ajuga reptans</i>	.	.	.	.	r	r	r	+	III	.	4
<i>Primula elatior</i>	.	.	r	.	.	+	1	1	III	1	3
<i>Ranunculus auricomus</i>	.	r	.	.	.	.	r	+	II	1	2
<i>Glechoma hederacea</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	II	.	2
<b>Strate arborescente</b>											
<i>Prunus avium</i>	.	.	.	+	.	.	1	1	II	1	2
<i>Populus tremula</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	I	1	.
<i>Acer campestre</i>	.	2	.	.	.	.	.	.	I	1	.
<i>Fraxinus excelsior</i>	.	2	.	.	.	.	.	.	I	1	.
<b>Strate arbustive</b>											
<i>Carpinus betulus</i>	1	1	3	.	.	2	.	.	III	3	1
<i>Corylus avellana</i>	r	2	2	.	.	2	.	.	III	3	1
<i>Fagus sylvatica</i>	2	.	2	2	.	.	.	.	II	3	.
<i>Ligustrum vulgare</i>	.	1	.	.	.	+	.	+	II	1	2
<i>Euonymus europaeus</i>	.	+	+	.	.	.	.	r	II	2	1
<i>Crataegus laevigata</i>	.	.	.	.	r	.	2	2	II	.	3
<i>Lonicera xylosteum</i>	r	.	.	.	.	.	.	+	II	1	1
<i>Crataegus monogyna</i>	.	2	.	.	.	1	.	.	II	1	1
<i>Cornus sanguinea</i>	.	1	.	.	.	1	.	.	II	1	1
<b>QUERCO ROBORIS-FAGETEA SYLVATICAE</b>											
<i>Hedera helix</i>	+	3	1	+	1	1	+	1	V	4	4
<i>Dryopteris filix-mas</i>	.	2	.	.	+	+	r	.	III	1	3
<i>Galium odoratum</i>	2	.	2	.	.	.	+	2	III	2	2
<i>Festuca heterophylla</i>	+	.	1	.	.	+	.	+	III	2	2
<i>Melica uniflora</i>	.	1	r	.	+	.	.	+	III	2	2
<i>Veronica montana</i>	.	r	r	.	.	.	+	+	III	2	2
<i>Potentilla sterilis</i>	.	.	.	.	r	+	.	r	II	.	3
<i>Viola reichenbachiana</i>	r	r	.	.	.	.	+	.	II	2	1
<i>Polygonatum multiflorum</i>	r	.	.	.	+	+	.	.	II	1	2
<i>Rosa arvensis</i>	r	.	+	.	.	.	.	+	II	2	1
<i>Luzula sylvatica</i>	.	.	2	.	.	r	.	+	II	1	2
<i>Arum maculatum</i>	.	r	.	.	.	.	r	.	II	1	1
<i>Viola riviniana</i>	.	.	.	.	1	+	.	.	II	.	2
<i>Stellaria holostea</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	I	.	1
<i>Holcus mollis</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	I	.	1
<i>Dryopteris dilatata</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	I	.	1
<b>GALIO APARINES-URTICETEA DIOICAE</b>											
<i>Geum urbanum</i>	.	r	.	.	.	r	.	r	II	1	2
<i>Vicia sepium</i>	.	r	.	.	.	r	.	1	II	1	2
<i>Moehringia trinervia</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	I	.	1
<b>MELAMPYRO PRATENSIS-HOLCETEA MOLLIS</b>											
<i>Betonica officinalis</i>	.	.	.	.	.	r	.	r	II	.	2
<i>Teucrium scorodonia</i>	.	.	.	.	r	.	.	.	I	.	1
<i>Solidago virgaurea</i>	.	.	.	.	r	.	.	.	I	.	1
<b>Autres</b>											
<i>Rubus sp.</i>	2	+	+	2	+	.	2	+	V	4	3
<i>Luzula multiflora</i>	.	.	.	.	1	1	.	.	II	.	2
<i>Veronica chamaedrys</i>	+	.	.	.	.	+	.	.	II	1	1
<b>Espèces complémentaires</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>			

**Tableau 1 : *Luzulo sylvaticae* - *Quercetum petraeae* Royer & Thévenin in Royer & al 2006**

Source des relevés :

P44 : Menard O. (BELLECHAUME, Forêt Communale) ; *Poa nemoralis* r; *Dryopteris carthusiana* r ;  
P19 : Menard O. (ARMEAU, Ravin de la Vau Récie) ; *Ribes uva-crispa* +; *Ribes rubrum* +; *Acer campestre* (b) +; *Carex divulsa* r; *Fragaria vesca* r; *Asplenium scolopendrium* r; *Melittis melissophyllum* r ;  
P09 : Menard O. (BRION, Bois de Mont Renaud) ; *Ruscus aculeatus* r ;  
P30 : Menard O. (ARCES-DILO, les Grandes Rajeuses) ;  
P12 : Menard O. (BUSSY-EN-OTHE, Bois Bablet) ; *Cardamine impatiens* r ;  
P13 : Menard O. (DIXMONT, Ru St-Ange) ; *Convallaria majalis* r ;  
P08 : Menard O. (JOIGNY, Centaine des Bois Blancs) ; *Cardamine pratensis* +; *Phyteuma spicatum* r ;  
P16 : Menard O. (ARMEAU, la Grande Picoterie).

<b>Id_Rapport</b>	<b>P05</b>	<b>P34</b>	
Date d'observation	12/10/11	21/6/16	
Hauteur moyenne (m)	12	19	
Surface du relevé (m <sup>2</sup> )	130	400	
Recouvrement total (%)	80	100	
Recouvrement arboré (%)	50	90	
Recouvrement arbustif (%)	50	15	
Recouvrement herbacé (%)	40	55	
Recouvrement muscinal (%)	10	5	
<b>Nombre de taxons</b>	<b>19</b>	<b>24</b>	
<b>Cortège caractéristique</b>			
<i>Quercus robur</i> (A)	3	2	2
<i>Carpinus betulus</i> (A)	2	4	2
<i>Poa chaixii</i>	2	2	2
<i>Dryopteris filix-mas</i>	1	+	2
<i>Dryopteris carthusiana</i>	1	+	2
<i>Lonicera periclymenum</i>	r	+	2
<i>Deschampsia cespitosa</i>	.	2	1
<b>Strate arborescente</b>			
<i>Betula pendula</i>	i	.	1
<b>Strate arbustive</b>			
<i>Carpinus betulus</i>	3	2	2
<i>Crataegus monogyna</i>	+	r	2
<i>Corylus avellana</i>	1	.	1
<i>Crataegus laevigata</i>	+	.	1
<b>QUERCO ROBORIS-FAGETEA SYLVATICAE</b>			
<i>Hedera helix</i>	2	1	2
<i>Luzula pilosa</i>	(x)	+	2
<i>Festuca heterophylla</i>	(x)	+	2
<i>Polygonatum multiflorum</i>	1	.	1
<i>Viola riviniana</i>	+	.	1
<i>Viola reichenbachiana</i>	r	.	1
<i>Luzula sylvatica</i>	.	2	1
<i>Anemone nemorosa</i>	.	1	1
<i>Convallaria majalis</i>	.	1	1
<i>Milium effusum</i>	.	+	1
<i>Stellaria holostea</i>	.	r	1
<i>Rosa arvensis</i>	.	r	1
<i>Carex remota</i>	.	r	1
<b>Autres</b>			
<i>Rubus sp.</i>	1	+	2
<b>Semis et Espèces complémentaires</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	

**Tableau 2 : *Poo chaixii* - *Quercetum roboris*** (Oberd. 1957)  
Rameau in Royer & al 2006

Source des relevés :

P05 : Weber E. (BUSSY-EN-OTHE, Saint-Ange) ; *Quercus robur* + ;  
*Quercus petraea* 1 ; *Juncus tenuis* r ;  
P34 : Menard O. (JOIGNY, Bois du Rubignon) ; *Quercus robur* r ;  
*Betula pendula* 1 ; *Viburnum opulus* + ; *Prunus avium* r ; *Carpinus*  
*betulus* r ; *Avenella flexuosa* r ; *Ajuga reptans* r.

<b>Id_Rapport</b>	<b>P22</b>	<b>P27</b>	<b>P15</b>	
Date d'observation	8/6/16	20/6/16	13/5/16	
Hauteur moyenne (m)	20	17	.	
Surface du relevé (m <sup>2</sup> )	400	250	.	
Recouvrement total (%)	100	100	.	
Recouvrement arboré (%)	30	30	.	
Recouvrement arbustif (%)	70	45	.	
Recouvrement herbacé (%)	60	80	.	
Recouvrement muscinal (%)	60	80	.	
<b>Nombre de taxons</b>	<b>29</b>	<b>22</b>	<b>10</b>	
<b>Cortège caractéristique</b>				
<i>Tilia platyphyllos</i> (A)	1	.	X	<b>2</b>
<i>Fraxinus excelsior</i> (A)	.	3	X	<b>2</b>
<i>Sambucus nigra</i> (b)	3	+	X	<b>3</b>
<i>Polystichum aculeatum</i>	2	+	X	<b>3</b>
<i>Asplenium scolopendrium</i>	2	3	.	<b>2</b>
<i>Polystichum setiferum</i>	2	.	.	<b>1</b>
<i>Dryopteris affinis</i>	+	.	.	<b>1</b>
<b>Strate arborescente</b>				
<i>Acer campestre</i>	3	.	.	<b>1</b>
<i>Carpinus betulus</i>	.	.	X	<b>1</b>
<b>Strate arbustive</b>				
<i>Corylus avellana</i>	2	2	.	<b>2</b>
<i>Lonicera xylosteum</i>	2	2	.	<b>2</b>
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	2	.	<b>2</b>
<i>Acer pseudoplatanus</i>	2	.	.	<b>1</b>
<i>Crataegus monogyna</i>	.	2	.	<b>1</b>
<b>QUERCO ROBORIS-FAGETEA SYLVATICAE</b>				
<i>Hedera helix</i>	1	1	X	<b>3</b>
<i>Dryopteris filix-mas</i>	+	+	X	<b>3</b>
<i>Arum maculatum</i>	r	r	X	<b>3</b>
<i>Milium effusum</i>	r	1	.	<b>2</b>
<i>Dryopteris carthusiana</i>	.	+	X	<b>2</b>
<i>Melica uniflora</i>	+	.	.	<b>1</b>
<i>Clematis vitalba</i>	+	.	.	<b>1</b>
<i>Ajuga reptans</i>	+	.	.	<b>1</b>
<i>Rubus sp.</i>	+	.	.	<b>1</b>
<i>Lactuca muralis</i>	r	.	.	<b>1</b>
<i>Lamium galeobdolon</i>	.	2	.	<b>1</b>
<i>Carex sylvatica</i>	.	+	.	<b>1</b>
<i>Veronica montana</i>	.	r	.	<b>1</b>
<i>Luzula pilosa</i>	.	r	.	<b>1</b>
<i>Ribes rubrum</i>	.	.	X	<b>1</b>
<b>GALIO APARINES-URTICETEA DIOICAE</b>				
<i>Glechoma hederacea</i>	1	+	.	<b>2</b>
<i>Geranium robertianum</i>	1	+	.	<b>2</b>
<i>Urtica dioica</i>	+	+	.	<b>2</b>
<i>Stachys sylvatica</i>	r	+	.	<b>2</b>
<i>Geum urbanum</i>	r	+	.	<b>2</b>
<i>Stellaria holostea</i>	+	.	.	<b>1</b>
<i>Galium aparine</i>	r	.	.	<b>1</b>
<i>Moehringia trinervia</i>	.	+	.	<b>1</b>
<b>Semis</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	

**Tableau 3 : *Dryopterido affinis* - *Fraxinetum excelsioris*** (Bardat 1993) Bardat & al in Bœuf 2011

Source des relevés :

P22 : Menard O. (VILLENEUVE-SUR-YONNE, la Guicharde) ;  
Fraxinus excelsior +; Acer pseudoplatanus +; Tilia platyphyllos r;  
P27 : Menard O. (CERISIERS, les Chandeliers) ; Fraxinus excelsior +;  
P15 : Menard O. (DIXMONT, le Chalonge).