



**HAL**  
open science

## ENS Marais et coteau de Voulangis

Laurent Azuelos

► **To cite this version:**

Laurent Azuelos. ENS Marais et coteau de Voulangis: Expertise flore et végétation. [Rapport de recherche] CBNBP - MNHN, Délégation Ile-de-France, 61 rue Buffon - CP53 - 75005 PARIS cedex 05, France. 2017, 73p. hal-01922662

**HAL Id: hal-01922662**

**<https://hal.science/hal-01922662>**

Submitted on 14 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.

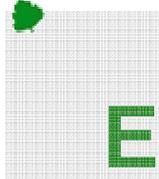
L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



**Conservatoire botanique national du Bassin parisien**

Une structure au cœur du développement durable

Connaître  
Comprendre  
Conserver  
Communiquer



# ENS Marais et coteau de Voulangis

## Expertise flore et végétation



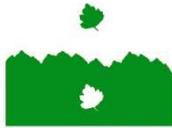
Mars 2017



Conservatoire botanique national du Bassin parisien  
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



BASSIN PARISIEN

**Conservatoire botanique national du Bassin parisien**

Une structure au cœur du développement durable

Connaître  
Comprendre  
Conserver  
Communiquer

# ENS Marais et coteau de Voulangis

## Expertise flore et végétation

Communes de Voulangis (77)

### **Auteur du rapport :**

Azuélos Laurent, CBNBP, délégation Île-de-France

Mars 2017

**Conservatoire botanique national du Bassin parisien**

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)

# ENS Marais et coteau de Voulangis

## Expertise flore et végétation

**Ce document a été réalisé par le Conservatoire botanique national du Bassin parisien (CBNBP), délégation Île-de-France, sous la responsabilité de :**

Frédéric Hendoux, directeur  
Conservatoire botanique national du Bassin parisien  
Muséum national d'Histoire naturelle  
61 rue Buffon, 75005 Paris Cedex 05  
Tel. : 01 40 79 35 54 - Fax : 01 40 79 35 53  
E-mail : [hendoux@mnhn.fr](mailto:hendoux@mnhn.fr)

Sébastien Filoche, directeur scientifique adjoint  
Conservatoire botanique national du Bassin parisien  
Muséum national d'Histoire naturelle  
61 rue Buffon, 75005 Paris Cedex 05  
Tel. : 01 40 79 35 54 - Fax : 01 40 79 35 53  
E-mail : [filoche@mnhn.fr](mailto:filoche@mnhn.fr)

**Inventaires de terrain :** Laurent Azuelos et Sylvestre Plancke

**Rédaction et mise en page :** Laurent Azuelos

**Cartographie :** Laurent Azuelos et Marlène Toulet

**Saisie des données :** Laurent Azuelos

**Relecture :** Sébastien Filoche

### **Le partenaire de cette étude est :**

Service Sites et Réseaux Naturels  
Département de Seine-et-Marne  
Direction de l'Eau et de l'Environnement  
Hôtel du Département - CS 50377 - 77010 MELUN CEDEX



### **Photographie de couverture :**

Aperçu du paysage de l'ENS : Phragmitaie et Saulaie marécageuse - © Laurent Azuelos - 2016.

Les photographies de ce document sont la propriété du CBNBP (l'auteur étant mentionné).

# Sommaire

|   |    |
|---|----|
| Résumé .....  | 4  |
| Introduction.....   | 5  |
| 1. Évaluation de l'ENS au sein du réseau des ENS .....            | 6  |
| 2. Méthodologie .....   | 6  |
| 2.1. Phase de terrain et relevés phytosociologiques.....          | 6  |
| 2.2. Identification et cartographie des végétations .....         | 8  |
| 2.2.1. Identification des végétations .....                       | 8  |
| 2.2.2. Cartographie des végétations.....                          | 11 |
| 2.3. Indicateurs de patrimonialité .....                          | 13 |
| 2.3.1. Flore patrimoniale.....                                    | 13 |
| 2.3.2. Végétation patrimoniale.....                               | 14 |
| 2.3.3. Hiérarchisation des végétations patrimoniales .....        | 14 |
| 3. Résultats.....   | 16 |
| 3.1. Flore.....   | 16 |
| 3.1.1. Espèces patrimoniales .....                                | 16 |
| 3.1.2. Présentation succincte des espèces patrimoniales .....     | 18 |
| 3.1.3. Espèces invasives .....                                    | 20 |
| 3.2. Végétations .....  | 22 |
| 3.3. Végétations d'intérêt régional.....                          | 31 |
| 3.4. Fiches descriptives des végétations d'intérêt régional ..... | 32 |
| 3.4.1. Notice des fiches .....                                    | 32 |
| 3.4.2. Fiches.....  | 34 |
| 3.5. Secteurs à enjeux .....                                      | 47 |
| 3.6. Zones relais .....   | 47 |
| 3.7. Orientations de gestion .....                                | 52 |
| 3.7.1. Priorité n°1 .....   | 52 |
| 3.7.2. Priorité n°2 .....   | 53 |
| Conclusion.....   | 55 |
| Bibliographie.....  | 57 |
| Annexes.....  | 59 |

## Résumé

**L'ENS *Marais et coteau de Voulangis* est situé sur la rive gauche du Grand Morin. Il recouvre 47 hectares de boisements et d'espaces ouverts sur le versant nord et le lit majeur de la rivière.**

Malgré la pression urbaine avoisinante de Crécy-la-Chapelle et Voulangis, **la diversité des habitats et des espèces du site répond aux enjeux du Schéma Départemental des Espaces naturels sensibles (SDENS) pour la préservation des vallées, des marais et des éléments de continuités écologiques.** Dans cette ambiance de « vert urbain », il est essentiel de préserver les sites remarquables comme celui-ci, **témoin d'une vocation rurale** toujours présente et à maintenir.

**Le site abrite la plus forte richesse végétale parmi les sites évalués de la Brie boisée.** Au total, **30 types de végétation et 279 espèces végétales** ont été identifiés.

On dénombre 10 espèces végétales à surveiller dont **une espèce vulnérable à l'échelle régionale**, l'Orchis à deux feuilles, **une espèce protégée régionale**, la Cardamine impatiente et **neuf espèces très rares à rares dont deux sont déterminantes ZNIEFF en Ile-de-France.** **La zone humide et les prairies de fauche constituent les principaux enjeux du site.**

Les **orientations de gestion** proposées permettront de maintenir et d'**optimiser la richesse écologique du site.** Cependant, c'est la **gestion de la qualité des eaux et des sols du bassin versant** qui détermineront, à long terme, la capacité à maintenir ou pas **la zone humide fonctionnelle et diversifiée.** De même, la **consolidation d'un réseau de prairie de fauche en bon état de conservation** doit être une priorité pour permettre la circulation et la survie des animaux inféodés à ces milieux. Les prairies de fauche sont des **végétations diversifiées, colorées, à grande valeur paysagères et relictuelles, typiques du bocage.** Elles sont les témoins d'une gestion traditionnelle qu'il convient de conserver au sein du circuit économique agricole des vallées.

# Introduction

En 2016, le Département de Seine-et-Marne et le CBNBP ont établi une convention afin d'approfondir les connaissances botaniques du département et de fournir un appui scientifique à la valorisation du patrimoine naturel des espaces naturels sensibles. Dans ce cadre, la Direction de l'eau et de l'environnement du Département a sollicité le CBNBP afin de réaliser une expertise botanique et phytosociologique de l'ENS *Marais et coteau de Voulangis*.

L'objectif principal de cette étude est d'approfondir les connaissances sur la flore et les végétations du site, de préciser les enjeux de biodiversité végétale et de proposer les grandes orientations de gestion. Plus précisément cette étude vise à :

- dresser un état des lieux de la flore patrimoniale ;
- réaliser la cartographie phytosociologique au 1/5 000<sup>ème</sup> des végétations du site ;
- identifier les végétations d'intérêt régional ;
- définir les secteurs à enjeux ;
- dégager les grandes orientations de gestion en faveur de la biodiversité.

Ce document présente la méthode utilisée et les résultats de cette expertise.

# 1. Évaluation de l'ENS au sein du réseau des ENS

En 2015, le CBNBP a contribué à la révision du schéma départemental des Espaces Naturels Sensibles de Seine-et-Marne. L'objectif de cette étude était :

- d'actualiser les zones potentielles ENS ;
- de définir des ENS départementaux à créer ;
- d'évaluer le réseau des 95 ENS valides.

Dans ce but, 1750 sites à enjeux ont été identifiés et évalués par le CBNBP à partir de nombreuses données floristiques et phytosociologiques.

Ces 1750 sites ont été évalués en fonction de leurs enjeux de biodiversité et de conservation. Cette évaluation a permis d'identifier :

- 1268 sites éligibles, soit 11 280 ha de zones potentielles ENS ;
- 55 sites ENS départementaux à créer, soit 3 555 ha (19 sites d'enjeu départemental - 1 168 ha et 36 sites d'enjeu région naturelle - 2 387 ha).

Cette évaluation a permis également d'évaluer le réseau des ENS et d'identifier 10 ENS d'enjeu départemental et 17 ENS d'enjeu région naturelle.

Compte tenu des connaissances disponibles lors de la révision du SDENS 2015, **l'ENS *Marais et coteau de Voulangis* est un site d'enjeu pour la Brie boisée**. En effet, il présente **la plus forte richesse végétale parmi les 174 sites évalués au sein de la Brie boisée**.

Au regard de l'ensemble des indicateurs utilisés pour hiérarchiser les sites, l'ENS *Marais et coteau de Voulangis* est bien classé à l'échelle départementale (rang départemental = 375 /1750) bien que n'étant pas un site d'enjeu départemental.

En matière d'enjeu de conservation, le site n'abrite pas d'espèce ou de végétation jamais prises en compte par les périmètres de réglementation au niveau départemental et/ou régional.

## 2. Méthodologie

### 2.1. Phase de terrain et relevés phytosociologiques

La phase de terrain s'est déroulée de mi-avril 2016 à début septembre 2016. Au total, **cinq visites** ont été nécessaires : une au **printemps**, le 21 **avril** et quatre en **été**, les 14 **juin**, 29 **juin**, 27 **juillet** et 09 **septembre**. Ces différents passages ont ainsi permis de parcourir en détail l'ensemble du site, de préciser les habitats à enjeux et de prendre en compte l'éventail le plus large possible d'espèces végétales et de végétations.

La détermination des végétations reposant sur la phytosociologie, l'outil de base de terrain utilisé dans ce cadre est le relevé phytosociologique. Ces relevés ponctuels de végétation sont réalisés sur des surfaces présentant une physionomie et un cortège floristique homogènes. Sur la surface délimitée

par le relevé, on note de façon exhaustive tous les taxons présents sur un bordereau d'inventaire de végétation spécifique (Annexe 1). Ces taxons sont reportés sur le relevé en fonction de leur strate. On distingue trois strates :

- la strate arborescente pour les phanérophytes de plus de 7 m ;
- la strate arbustive pour les phanérophytes de moins de 7 m et les chaméphytes ;
- la strate herbacée pour les plantules (notées (pl)) de phanérophytes et chaméphytes, et les herbacées.

En outre, chaque taxon noté dans le relevé se voit attribuer un coefficient dit d'abondance/dominance (A/D). Ce coefficient traduit à la fois le nombre ou la densité des individus dans le relevé (abondance) et la surface relative qu'occupe la population de chaque espèce (dominance). Ce coefficient est compris entre i et 5.

Le

Tableau 1 fournit la correspondance et la signification entre le coefficient affecté au taxon et son abondance/dominance au sein du relevé.

| A/D | Signification en termes d'abondance et de dominance                   |
|-----|---|
| 5   | Éléments d'abondance quelconque, recouvrant plus de 75% du relevé     |
| 4   | Éléments d'abondance quelconque, recouvrant entre 50 et 75% du relevé |
| 3   | Éléments d'abondance quelconque, recouvrant entre 25 et 50% du relevé |
| 2   | Éléments très abondants, recouvrant entre 5 et 25% du relevé          |
| 1   | Éléments assez abondants, recouvrant moins de 5% du relevé            |
| +   | Éléments peu abondants, à recouvrement généralement inférieur à 1%    |
| r   | Éléments très peu abondants, recouvrement inférieur à 1%              |
| i   | Individu unique, recouvrement inférieur à 1%                          |

Tableau 1 : Correspondance et signification des coefficients A/D en termes d'abondance et de dominance

Sur le bordereau d'inventaire de végétation sont également notées des informations relatives à la station pour permettre une analyse précise de la végétation : géomorphologie, topographie, type de sol, menaces ou encore état de conservation de la station qui est évalué en fonction de l'intégrité de la structure de la végétation et du cortège floristique.

Sur le terrain, tous les relevés phytosociologiques sont localisés de manière précise sur une photo aérienne au 1/2 500<sup>ème</sup> pour un rendu au 1/5 000<sup>ème</sup>. Dans le cas où le nombre d'espèces est trop faible ou le cortège peu caractéristique pour un relevé phytosociologique, un relevé sans précision des coefficients d'abondance-dominance a été réalisé ; on qualifiera ces relevés de « relevés floristiques ».

Lors de la campagne de terrain 2016, **16 relevés phytosociologiques** et **19 relevés floristiques** ont été réalisés pour couvrir l'ensemble des grands types de milieux du site.

Au total, **35 relevés ont été réalisés en 2016 pour cette étude**. Ils sont stockés dans la base de données FLORA et HABITAT du CBNBP, listés dans l'Annexe 3 et localisés sur la Figure 1 ci-après.

## 2.2. Identification et cartographie des végétations

La cartographie des groupements végétaux possède deux objectifs. Le premier est d'identifier, sur la base de cortèges d'espèces indicatrices, les différentes communautés végétales présentes sur la zone de travail. Le second est d'en repérer les limites géographiques puis de les reporter sur un support cartographique selon l'échelle choisie.

### 2.2.1. Identification des végétations

#### ▪ La méthode phytosociologique sigmatiste

La méthode phytosociologique sigmatiste est particulièrement bien adaptée au premier objectif du travail. Elle permet d'identifier les groupements végétaux sur la base de leur cortège floristique, mais précise également leur état de conservation, typicité et dynamique. Elle propose également une typologie où les unités identifiées, appelées syntaxons, sont emboîtées hiérarchiquement depuis l'association jusqu'à la classe via les niveaux intermédiaires de l'alliance et de l'ordre. Chaque syntaxon porte un nom comprenant généralement celui d'une ou deux espèces caractéristiques ou dominantes et un suffixe désignant son niveau hiérarchique.

Différents référentiels typologiques complémentaires ont été utilisés lors de cette étude :

- *Prodrome des végétations de France* (Bardat *et al.*, 2004) ;
- *Référentiel phytosociologique d'Île-de-France* (CBNBP, 2015) ;
- *Synopsis phytosociologique des groupements végétaux d'Île-de-France* (CBNBP, 2015) ;
- *Synopsis des groupements végétaux de la Bourgogne et de la Champagne-Ardenne* (Royer *et al.*, 2006) ;
- *Synopsis des groupements végétaux de Franche-Comté* (Ferrez *et al.*, 2011).

Les groupements végétaux observés sur le terrain sont rattachés à des syntaxons qui sont définis dans la bibliographie à travers des espèces caractéristiques, différentielles et compagnes. L'identification des communautés végétales est réalisée autant que possible au niveau de l'association végétale ou à défaut au niveau de l'alliance végétale. Le niveau du syntaxon indiqué (Classe > Ordre > Alliance > Association) dépend de l'état de conservation de la végétation observée et de l'état des connaissances actuelles sur les syntaxons.

# Carte des relevés de la végétation - 2016

## ENS Le marais et le coteau de Voulangis

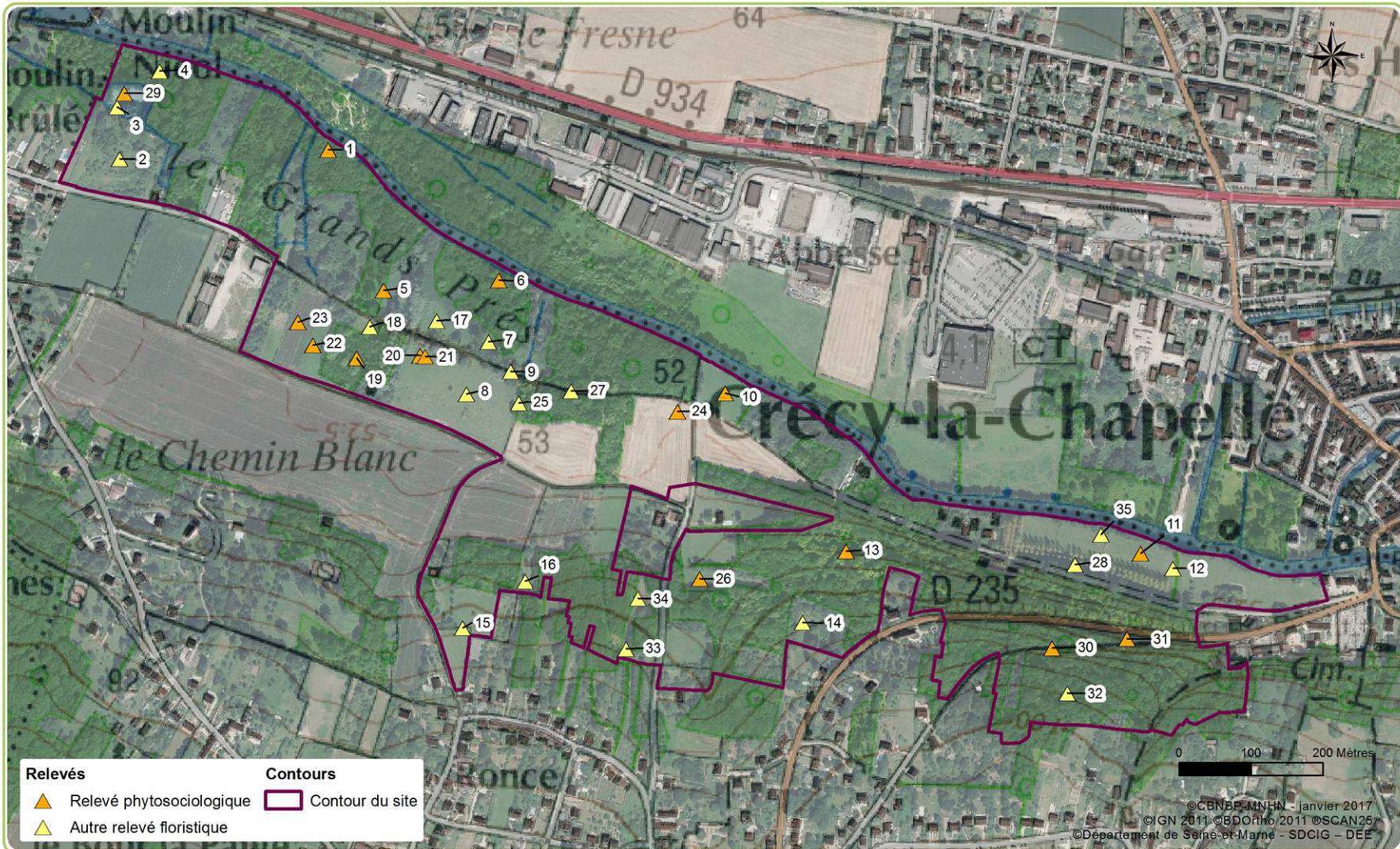


Figure 1 : Carte des relevés de la végétation

La typologie phytosociologique permet d'établir des correspondances vers des typologies européennes : CORINE Biotopes (Bissardon et Guibal, 1997), EUR 28 pour les habitats d'intérêt communautaire, les Cahiers d'Habitats Natura 2000 (Bensettiti *et al.* (coord.), 2001, 2002, 2004) pour les déclinaisons françaises d'EUR 28 et EUNIS (Louvel *et al.*, 2013). Ces typologies font référence au concept d'habitat qui repose sur un ensemble, non dissociable, constitué d'un compartiment stationnel (climat, sol...), d'une végétation et d'une faune associée. Les correspondances entre la phytosociologie et ces typologies ne sont donc pas strictes. Néanmoins, CORINE Biotopes et EUR 28 s'inspirant largement de la phytosociologie, on peut considérer dans la plupart des cas que le « groupement végétal » et le meilleur moyen de définir un « habitat ».

### ▪ **Évaluation de l'état de conservation des végétations**

Chaque relevé phytosociologique permet d'évaluer l'état de conservation de la végétation observée grâce au croisement des deux paramètres : « typicité du cortège » et « intégrité de structure ».

#### ❖ **Typicité du cortège**

Ce critère apprécie la typicité de la végétation, « à dire d'expert », par rapport à son cortège floristique optimal. Son appréciation repose sur la prise en compte de l'abondance et de la nature des espèces que cette végétation renferme par rapport à sa composition connue, attendue ou optimale (comparaison avec les types décrits dans la bibliographie). On distinguera quatre niveaux d'appréciation de la typicité :

- **bonne** si la typicité est optimale ;
- **moyenne** si la typicité, bien qu'étant bonne, peut être améliorée ;
- **mauvaise** si la composition montre des signes importants de variation ou d'appauvrissement par rapport à la composition théorique ;
- **non déterminée** si aucune information ne permet de trancher en faveur de l'un des trois cas précédents.

#### ❖ **Intégrité de structure**

Ce critère est essentiellement basé sur l'analyse de l'architecture ou de l'organisation spatiale de la végétation. On distingue quatre niveaux d'appréciation de la structure :

- **bonne** si la structure est optimale (toutes les strates sont présentes, équilibrées...) ;
- **moyenne** si la structure, bien qu'étant bonne, peut être améliorée ;
- **mauvaise** si la structure montre des signes importants de variation ou de dégradation par rapport à l'architecture connue, attendue ou optimale ;
- **non déterminée** si aucune information ne permet de trancher en faveur de l'un des trois niveaux précédents.

Le croisement des deux paramètres précédents donne l'état de conservation global de la végétation tel que présenté dans le Tableau 2, ci-après. Dans tous les cas, le plus mauvais des deux critères renseignés prévaut au moment de l'évaluation de l'état de conservation.

| Typicité cortège | Intégrité structure | État de conservation |
|------------------|---------------------|----------------------|
| Bonne            | Bonne               | Bon                  |
| Moyenne          | Bonne               | Moyen                |
| Bonne            | Moyenne             |                      |
| Moyenne          | Moyenne             |                      |
| Bonne            | Mauvaise            | Mauvais              |
| Mauvaise         | Bonne               |                      |
| Moyenne          | Mauvaise            |                      |
| Mauvaise         | Moyenne             |                      |
| Mauvaise         | Mauvaise            |                      |

Tableau 2 : Combinaison des critères « typicité du cortège » et « intégrité de structure » pour l'évaluation de l'état de conservation des végétations

L'état de conservation reste à l'appréciation de l'observateur, puisque la typicité du cortège et la structure de la végétation sont évaluées « à dire d'expert ».

## 2.2.2. Cartographie des végétations

### ▪ Supports cartographiques

La cartographie de la végétation est réalisée à l'aide de photographies aériennes (BD Ortho © IGN) et d'une carte IGN qui servent de support à la délimitation des contours des groupements végétaux. Les limites spatiales des groupements sont ainsi tracées sur les photographies aériennes. Ce document est ensuite digitalisé sous MapInfo et les groupements végétaux reçoivent un attribut (nom ou code étiquette).

### ▪ Échelle de travail et représentation cartographique des végétations

L'échelle de terrain est fixée au 1/2 500<sup>ème</sup> pour un rendu cartographique au 1/5 000<sup>ème</sup>. Cette échelle permet de travailler au rang phytosociologique de l'alliance ou de l'association, d'individualiser des milieux homogènes de faible surface et reste compatible avec les enjeux de gestion et les problématiques de suivi des groupements végétaux.

La taille du plus petit objet lisible et interprétable sur une carte est de 25 mm<sup>2</sup>. Cette surface conditionne la taille des végétations prises en compte sur le terrain. Aussi, dans notre étude, **les végétations présentant sur le terrain une surface réelle d'environ 625 m<sup>2</sup> sont représentées sur les cartes par des polygones. En deçà de cette surface, les éléments sont traités en tant qu'éléments ponctuels et, de ce fait, sont représentés par un point.**

Certains cas ne permettent toutefois pas d'individualiser des unités homogènes. Ces cas particuliers, appelés complexes de végétations ou **mosaïques**, nécessitent un traitement spécifique. Deux possibilités sont envisagées en fonction des liens qui unissent les végétations composant ces complexes. On parlera d'«unités complexes» si les liens sont dynamiques et d'«unités composites»

dans les autres cas (lien topographique par exemple). Le seuil de recouvrement retenu pour passer d'une végétation homogène à un complexe de végétations est de 20% pour la végétation la moins représentée.

▪ **Cartes des végétations : charte colorimétrique des végétations et étiquettes**

Les couleurs utilisées sur les cartes de végétations sont fondées sur les caractéristiques écologiques de la végétation et de son stade dynamique (Figure 2).

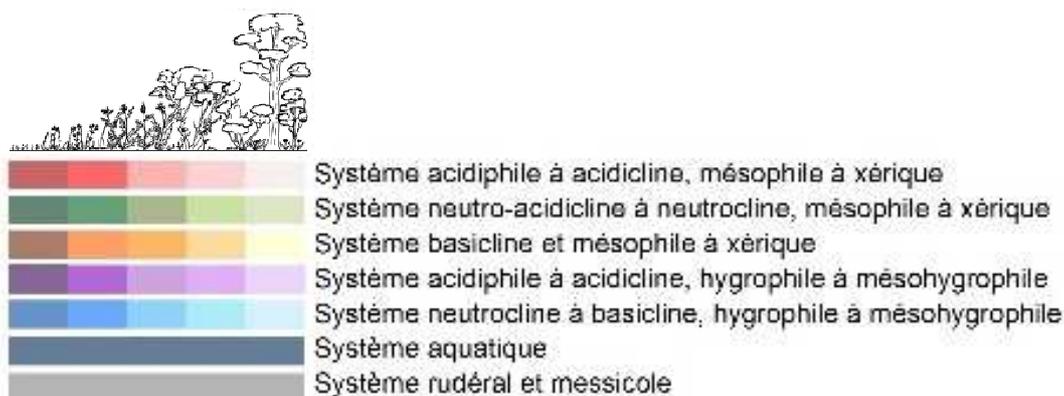


Figure 2: Charte colorimétrique des cartes de végétations éditées par le CBNBP

Toutes les végétations présentes au niveau régional ont été classées dans **cinq systèmes différents selon l'humidité et le pH du sol**. Le rouge correspond aux végétations acidiphiles, mésophiles à xériques, le vert aux végétations neutrophiles, mésophiles à xérique, l'orange aux végétations basiphiles, mésophiles à xériques, le violet aux végétations acidiphiles, hygrophiles à mésohygrophiles et le bleu aux végétations basiphiles, hygrophiles à mésohygrophiles. Les végétations aquatiques et rudérales figurent dans la légende par une couleur unique (respectivement par un bleu-gris et un gris).

Sur la base de ce premier classement, le **stade dynamique de la végétation** se distingue grâce au **gradient d'intensité des couleurs**. Les milieux les plus pionniers sont indiqués avec les couleurs les plus foncées alors que les plus évoluées (végétations forestières) avec des couleurs claires. Cette méthode permet de localiser plus facilement sur la carte les végétations des milieux ouverts qui sont, d'une manière générale, plus ponctuelles et d'un intérêt régional plus important.

**L'identification du syntaxon** cartographié s'effectue par l'ajout d'**étiquettes** composées des deux premières lettres du syntaxon de chaque genre des deux taxons nommant le niveau syntaxonomique ou s'il n'y a qu'une espèce, des deux premières lettres du genre et de l'espèce concernée. Par exemple :

- Les aulnaies marécageuses : *Alnion glutinosae* → Algl
- Les mégaphorbiaies mésotrophiles, neutroclines à basiphiles : *Thalictro flavi - Filipendulion ulmariae* → Thfi

La représentation des complexes de végétation ou **mosaïques** est faite sous forme de **hachures** de couleurs.

Enfin, pour gagner en compréhension globale, des **motifs** ont été intégrés pour représenter les **habitats forestiers naturels ou semi-naturels** et les **habitats artificiels** tels que les plantations de peupliers ou d'autres arbres feuillus, les vergers, les plans d'eau sans végétations (eau libre) ou les cultures et prairies améliorées.

## 2.3. Indicateurs de patrimonialité

### 2.3.1. Flore patrimoniale

Dans le cadre de cette étude, seules les **espèces inscrites à la Liste Rouge régionale** aux statuts « **En danger critique d'extinction (CR)** », « **En danger (EN)** » ou « **Vulnérable (VU)** » sont considérées **patrimoniales**.

- **Liste Rouge régionale**

L'évaluation de la menace ou du risque de disparition pesant sur les espèces repose sur l'élaboration de la Liste Rouge régionale (Auvert *et al.*, 2011) d'après la méthodologie de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN). Cette liste repose sur l'évaluation de plusieurs critères pour chaque espèce comme la dynamique de la population ou la répartition géographique qui permettent d'aboutir à une catégorie de menace pour chaque espèce. Les différentes catégories sont présentées dans le

Tableau 3.

| Liste Rouge | Signification  |
|-------------|--|
| RE          | Disparu au niveau régional ( <i>Regionally extinct</i> ) |
| CR          | En danger critique ( <i>Critically Endangered</i> )      |
| EN          | En danger ( <i>Endangered</i> )                          |
| VU          | Vulnérable ( <i>Vulnerable</i> )                         |
| NT          | Quasi menacé ( <i>Near Threatened</i> )                  |
| LC          | Préoccupation mineure ( <i>Least Concerned</i> )         |
| DD          | Données insuffisantes ( <i>Data Deficient</i> )          |
| NA          | Non applicable ( <i>Non Applicable</i> )                 |

Tableau 3 : Signification des indices de la Liste Rouge

### 2.3.2. Végétation patrimoniale

Dans le cadre de cette étude, une **végétation** est considérée **patrimoniale** s'elle est d'**intérêt pour la région Île-de-France** (Fernez *et al.* (coord.), 2015).

### 2.3.3. Hiérarchisation des végétations patrimoniales

L'élaboration d'une méthode de **hiérarchisation les végétations patrimoniales** permet d'**évaluer les priorités d'action conservatoire sur les secteurs à enjeux**.

La démarche d'**évaluation de chacune des végétations patrimoniales** s'établit, dans la mesure du possible, sur la base de trois critères quantifiables :

1. **Rareté régionale** ;
2. **Tendance régionale** (évaluée à dire d'expert) ;
3. **État de conservation local** (évaluée à dire d'expert).

Chaque station abritant une végétation patrimoniale est évaluée à partir de ces trois critères. Pour chaque critère, une échelle d'évaluation allant de 0 à 2 a été fixée, correspondant respectivement à un enjeu fort (2), moyen (1), faible (0). La somme de tous les critères aboutit à une note finale entre 0 et 6. La correspondance entre l'évaluation des végétations et leur niveau d'enjeu est précisé dans le Tableau 4 suivant.

| Critères/végétation patrimoniale | Évaluation | Enjeu  |
|----------------------------------|------------|--------|
| Rareté régionale +               | 5 ou 6     | Fort   |
| Tendance régionale +             | 3 ou 4     | Moyen  |
| État de conservation local       | 0 à 2      | Faible |

Tableau 4 : Correspondance entre l'évaluation des végétations patrimoniales et leur niveau d'enjeu

#### ▪ Critère d'évaluation n°1 : la rareté régionale

L'indice de rareté régional est issu du guide des végétations remarquables de la région Île-de-France (Fernez *et al.* (coord.), 2015). L'indice de rareté calculé est obtenu par la fréquence de présence d'une végétation sur des mailles 5 km x 5 km en Lambert 93. Afin d'ordonner les différentes fréquences au sein de classes, le CBNBP utilise pour le calcul de la rareté de la flore et des végétations la méthode de partitionnement par les médoïdes (Rambaud *et al.* 2012).

La correspondance entre la rareté régionale des végétations et leur niveau d'enjeu est précisé dans le Tableau 5 suivant.

| Classe de rareté régionale             | Nombre de mailles de présence en IdF | Évaluation | Enjeu  |
|--|--------------------------------------|------------|--------|
| Végétation exceptionnelle (RRR)        | 1-15                                 | 2          | Fort   |
| Végétation très rare (RR)              | 16-39                                |            |        |
| Végétation rare (R)                    | 40-75                                | 1          | Moyen  |
| Végétation assez rare (AR)             | 76-135                               |            |        |
| Végétation assez commune (AC)          | 136-203                              | 0          | Faible |
| Végétation commune (C)                 | 204-259                              |            |        |
| Végétation très commune (CC)           | 260-348                              |            |        |
| Végétation extrêmement commune (CCC)   | > 348                                |            |        |
| Nombre total de mailles dans la région | 551                                  | -          |        |

Tableau 5 : Correspondance entre classe de rareté régionale des végétations et leur niveau d'enjeu

▪ Critère d'évaluation n°2 : la tendance régionale

La tendance correspond à l'évolution de l'aire de répartition de la végétation lors de ces cinquante dernières années selon trois niveaux : augmentation, stabilité et diminution. Ce critère a été évalué à « dire d'expert », les données historiques étant souvent inexistantes ou insuffisamment précises pour pouvoir être utilisées seules et l'évolution future étant impossible à prévoir par des données chiffrées. La tendance est issue des résultats du Guide des végétations remarquables de la région Île-de-France (Fernex *et al.* (coord.) 2015).

La correspondance entre la tendance régionale des végétations et leur niveau d'enjeu est précisé dans le Tableau 6 suivant.

| Tendance régionale | Évaluation | Enjeu  |
|--------------------|------------|--------|
| Diminution (↘)     | 2          | Fort   |
| Stable (→)         | 1          | Moyen  |
| Augmentation (↗)   | 0          | Faible |

Tableau 6 : Correspondance entre la tendance régionale des végétations et leur niveau d'enjeu

▪ Critère d'évaluation n°3 : l'état de conservation des végétations

L'état de conservation repose sur l'analyse de deux paramètres relatifs à la végétation : l'intégrité de la structure et la typicité du cortège floristique (cf. paragraphe 2.2.1.2). Il a été calculé pour toutes les végétations inventoriées sur le site. La correspondance entre l'état de conservation des végétations et leur niveau d'enjeu est précisé dans le Tableau 7 suivant.

| État de conservation | Évaluation | Enjeu  |
|----------------------|------------|--------|
| Bon                  | 2          | Fort   |
| Moyen                | 1          | Moyen  |
| Faible               | 0          | Faible |

Tableau 7 : Correspondance entre l'état de conservation des végétations et leur niveau d'enjeu

## 3. Résultats

### 3.1. Flore

En Seine-et-Marne, 1569 espèces ont été recensées. Parmi elles, on trouve 1304 espèces indigènes (83%), 139 espèces naturalisées (9%), 70 espèces subspontanées (4,5%) et 56 espèces accidentelles (3,5%) (Filoche *et al.*, 2010).

Au sein du site, **279 espèces** ont été identifiées (Annexe 2). Dans le contexte départemental, le site présente une **bonne naturalité** puisqu'on y dénombre 258 espèces indigènes (92%), 14 espèces naturalisées (5%), 2 espèces subspontanées (1%) et 5 espèces dont le statut reste à définir.

#### 3.1.1. Espèces patrimoniales ou à surveiller

Le site abrite **une espèce patrimoniale**. Il s'agit d'une espèce menacée à l'échelle régionale : l'Orchis à deux feuilles, *Platanthera bifolia*, vulnérable en Ile-de-France.

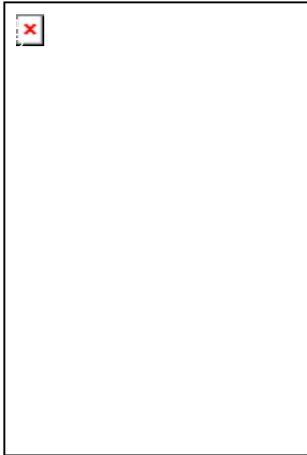
On dénombre également **9 autres espèces intéressantes à surveiller** : une espèce protégée régionale, la Cardamine impatient et **huit espèces très rares à rares dont deux sont déterminantes ZNIEFF en Ile-de-France** (Tableau 8).

| Nom latin                             | Nom français                     | PR       | LR        | Rareté IdF | ZNIEFF IdF | Dernière date observation |
|---------------------------------------|----------------------------------|----------|-----------|------------|------------|---------------------------|
| <b><i>Platanthera bifolia</i></b>     | <b>Orchis à deux feuilles</b>    | -        | <b>VU</b> | <b>AR</b>  | -          | <b>2009</b>               |
| <b><i>Cardamine impatiens</i></b>     | <b>Cardamine impatient</b>       | <b>X</b> | <b>LC</b> | <b>AR</b>  | -          | <b>2016</b>               |
| <i>Bromus secalinus</i>               | Brome faux-seigle                | -        | DD        | RR?        | -          | 2016                      |
| <i>Crepis biennis</i>                 | Crépide bisannuelle              | -        | DD        | RR         | Oui        | 2016                      |
| <i>Ranunculus trichophyllus</i>       | Renoncule à feuilles capillaires | -        | NT        | RR         | -          | 2016                      |
| <i>Verbascum nigrum subsp. nigrum</i> | Molène noire                     | -        | NT        | RR         | -          | 2003                      |
| <i>Allium ursinum</i>                 | Ail des ours                     | -        | LC        | R          | Oui        | 2016                      |
| <i>Conium maculatum</i>               | Grande ciguë                     | -        | LC        | R          | -          | 2016                      |
| <i>Glyceria notata</i>                | Glycérie pliée                   | -        | LC        | R          | -          | 2016                      |
| <i>Silene dioica</i>                  | Silène dioïque                   | -        | LC        | R          | -          | 2016                      |

Tableau 8 : Liste des espèces patrimoniales ou à surveiller

Les espèces patrimoniales ou à surveiller du site sont localisées sur la Figure 3, ci-après.

Orchis à deux feuilles



Cardamine impatiente



Brome faux-seigle



Crépide bisannuelle



Renoncule à feuilles capillaires



Molène noire

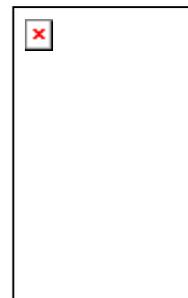


Planche photos n°1 : Exemples d'espèces patrimoniales ou à surveiller

### 3.1.2. Présentation succincte des espèces patrimoniales ou à surveiller

➤ **Orchis à deux feuilles (*Platanthera bifolia* (L.) Rich., 1817)**

| Liste rouge IdF | Protection régionale | ZNIEFF IdF | Statut de rareté IdF |
|-----------------|----------------------|------------|----------------------|
| VU              | Non                  | Non        | AR                   |



- Espèce vivace à tubercule des lisières forestières, des fourrés et des pieds de haies, sur substrat de préférence calcaire, plus rarement dans les pelouses calcaires et sur les talus de route. Données éparses dans le département, sans motif clair de répartition.
- Sur le site, quelques pieds ont été recensés en 2009 par le CBNBP au sein d'une petite prairie de fauche mésophile bien conservée, située en haut de versant, à la lisière de la hêtraie-chênaie à *Mercuriale* vivace.

➤ **Cardamine impatiente (*Cardamine impatiens* L., 1753)**

| Liste rouge IdF | Protection régionale | ZNIEFF IdF | Statut de rareté IdF |
|-----------------|----------------------|------------|----------------------|
| LC              | Oui                  | Non        | AR                   |



- Espèce annuelle relativement fréquente sur les berges et les lisières nitrophiles des grands cours d'eau de la région ; plus rare dans les chemins et les ourlets forestiers situés en dehors des grandes vallées.
- Sur le site, quelques pieds ont été recensés en 2016 par le CBNBP au sein d'une chênaie-frênaie fraîche qui présente un état de conservation moyen à proximité des berges du Grand Morin.

➤ **Crépide bisannuelle (*Crepis biennis* L., 1753)**

| Liste rouge IdF | Protection régionale | ZNIEFF IdF | Statut de rareté IdF |
|-----------------|----------------------|------------|----------------------|
| DD              | Non                  | Non        | RR                   |



- Espèce bisannuelle des prairies mésophiles ou pâturées, parfois sur les bords de routes et de chemins. Très dispersée à l'échelle du département, elle peut facilement être confondue avec d'autres espèces du genre *Crepis*.

- Sur le site, elle est fréquente en 2016 au sein des prairies de fauche les mieux conservées. Compte tenu de sa confusion possible avec d'autres espèces du genre, son classement au sein de la liste rouge régionale serait plus juste dans la catégorie « Vulnérable ».

➤ **Renoncule à feuilles capillaires (*Ranunculus trichophyllus* Chaix, 1785)**

| Liste rouge IdF | Protection régionale | ZNIEFF IdF | Statut de rareté IdF |
|-----------------|----------------------|------------|----------------------|
| NT              | Non                  | Non        | RR                   |



- Espèce aquatique vivace des eaux stagnantes ou très faiblement courantes, peu profondes : mares et maredelles forestières, zones lentes des rivières, frayères, bassin de rétention des eaux pluviales... Signalée çà et là dans toute la région.
- Sur le site, quelques pieds ont été recensés en 2016 au sein d'une mare prairiale présentant un mauvais état de conservation.

➤ **Molène noire (*Verbascum nigrum* L., 1753)**

| Liste rouge IdF | Protection régionale | ZNIEFF IdF | Statut de rareté IdF |
|-----------------|----------------------|------------|----------------------|
| NT              | Non                  | Non        | RR                   |



- Espèce vivace des friches thermophiles principalement sur calcaire, des gravières, des pelouses rudéralisées, des talus prairiaux, des bermes herbeuses, des lisières thermophiles, des jachères argileuses.
- Sur le site, cette espèce a été recensée en 2003 au niveau d'une berme herbeuse.

➤ **Brome faux-seigle (*Bromus secalinus* L., 1753)**

| Liste rouge IdF | Protection régionale | ZNIEFF IdF | Statut de rareté IdF |
|-----------------|----------------------|------------|----------------------|
| DD              | Non                  | Non        | RR ?                 |



- Plante annuelle des friches et des moissons. Surtout présente dans l'Hurepoix, la vallée de Chevreuse et les abords du massif de Rambouillet, elle reste sporadique ailleurs. C'est une espèce en régression en Ile-de-France et en France du fait de l'intensification agricole.
- Sur le site, cette espèce a été recensée en 2016 au sein de deux cultures céréalières.

### 3.1.3. Espèces invasives

Parmi les espèces naturalisées, **trois espèces** sont **invasives** (Tableau 8) selon le catalogue de la flore vasculaire d'Ile-de-France (Filoche *et al.* 2011). Elles sont localisées sur la Figure 3, ci-après. Le terme « invasive » s'applique aux taxons exotiques qui, par leur prolifération dans les milieux naturels ou semi-naturels, entraînent des changements significatifs de composition, de structure et/ou de fonctionnement des écosystèmes où ils se sont établis.

| Nom latin                   | Nom français         | Habitat   |
|-----------------------------|----------------------|---|
| <i>Solidago canadensis</i>  | Solidage du Canada   | Friche mésohygrophile + ourlet nitrophile frais |
| <i>Reynoutria japonica</i>  | Renouée du Japon     | Ourlet nitrophile frais                         |
| <i>Robinia pseudoacacia</i> | Robinier faux-acacia | Hêtraie-chênaie à Mercuriale vivace             |

Tableau 8 : Liste des espèces invasives à surveiller

Solidage du Canada



Renouée du Japon



Robinier faux-acacia



Planche photos n°2 : Espèces invasives à surveiller



## 3.2. Végétations

L'originalité et la diversité biologique du site reposent sur :

1. la **géomorphologie du site**. L'ENS est constitué d'une portion de coteau marneux, au relief affirmé et très peu ensoleillé, ainsi que d'une partie du lit majeur du Grand Morin installé sur alluvions;
2. la **présence en proportion égale d'une trame verte sur le coteau et d'une trame bleue dans le lit majeur**. La TVB de l'ENS est composée à la fois de **réservoirs de biodiversité** et de **corridors écologiques** ;
3. l'**alternance des espaces boisés (2/3) et des espaces ouverts (1/3)** avec :
  - sur le coteau : forêts basiclines de pente et prairies mésophiles ou ourlets ;
  - dans le lit majeur : forêts alluviales, mares (herbiers aquatiques), prairies humides, roselières, cariçaias, mégaphorbiaies, ourlets ou friches.

La Figure 4 donne un aperçu des **proportions de recouvrement des grands types de milieux**.

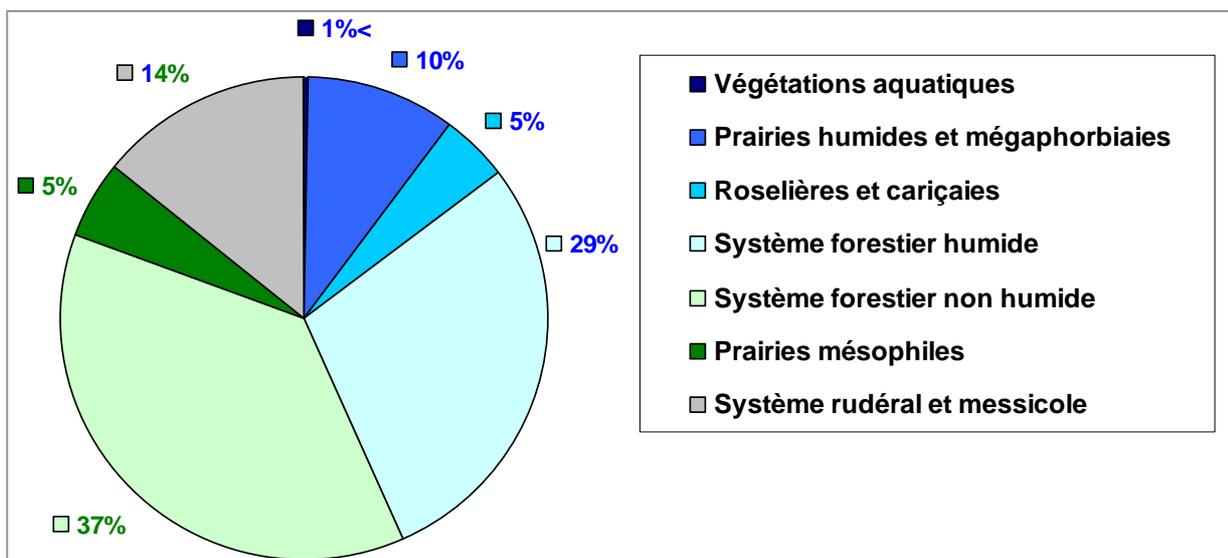


Figure 4 : Proportions des grands types de milieux en terme surfacique

**Le site est composé en proportion égale de trame verte et bleue.** Les **systèmes forestiers** sont les milieux les plus recouvrants puisqu'ils occupent les **deux tiers du site**. Les **espaces ouverts** représentent encore **un tiers du site** et sont les **témoins d'une vocation rurale à maintenir**.

### ❖ Carte des formations végétales

La Figure 5 est une **carte simplifiée des végétations** qui permet de comprendre la répartition de la TVB et des formations végétales. **11 formations végétales** sont distinguées en fonction de leurs physionomies et de leurs caractéristiques écologiques principales.

- La **trame verte** se répartie sur la plaine alluviale et le **coteau** ; elle se compose :
  - des **boisements et lisières** implantés sur les coteaux du Grand Morin qui participe au **maintien des sols et à la limitation des risques liés aux glissements de terrains** ;
  - des **prairies** dont certaines offrent une **source importante, parfois vitale, de nectar et de pollen pour les insectes** ;
  - des végétations compagnes des cultures ;
  - du réseau de chemins et de sentes qui parcourent le site.
  
- La **trame bleue** se répartie sur la **plaine alluviale** et se compose :
  - de ripisylves, roselières, cariçaies, prairies humides pâturées ou fauchées, mégaphorbiaies, mares avec herbiers aquatiques et friches fraîches. Ces végétations accueillent une flore et une faune spécifiques rares dont la protection est d'intérêt général. **Cette zone d'expansion de crues est un atout majeur pour le fonctionnement hydraulique du secteur.**

### ❖ Carte phytosociologique de la végétation

La Figure 6 est une **carte phytosociologique de la végétation**. Elle permet d'apprécier la répartition détaillée des végétations. Elle constitue un support idéal pour dresser l'état de l'occupation du sol et peut être utilisée dans le cadre de suivis temporels des végétations.

**L'ENS Marais et coteau de Voulangis abrite une forte richesse végétale** et, à ce titre, représente un **site d'enjeu pour la Brie boisée**. **30 types de végétation** ont été identifiés.

Le Tableau 9 synthétise les informations relatives à chacune des végétations. Les données présentées par colonne sont les suivantes :

- **Syntaxon** : dénomination phytosociologique de la végétation à des rangs différents.
  
- **Codes Corine Biotopes, EUNIS et Natura 2000** : correspondances typologiques. Colonne N2000 : (\*) = habitat prioritaire ou (NC) = non concerné par la Directive « Habitats ».
  
- **Intérêt IdF** : végétation considérée comme remarquable à l'échelle régionale (Oui/Non) (Fernex *et al.* (coord.), 2015). Dans le contexte local, les végétations patrimoniales sous conditions sont indiquées par « Oui\* » si elles remplissent les conditions pour être considérées d'intérêt régional et par « Non\* » si elles ne remplissent pas les conditions.
  
- **Fiche Atlas 77** : renvoi au numéro de la fiche descriptive détaillée dans l'atlas des végétations de Seine-et-Marne (Azuelos L., Renault O. (coord.), 2013).
  
- **Surface (ha)** : surface totale du syntaxon ou du système végétal sur l'ensemble du site.

Dans ce tableau les lignes relatives aux végétations patrimoniales apparaissent en rouge.

# Carte des formations végétales ENS Le marais et le coteau de Voulangis

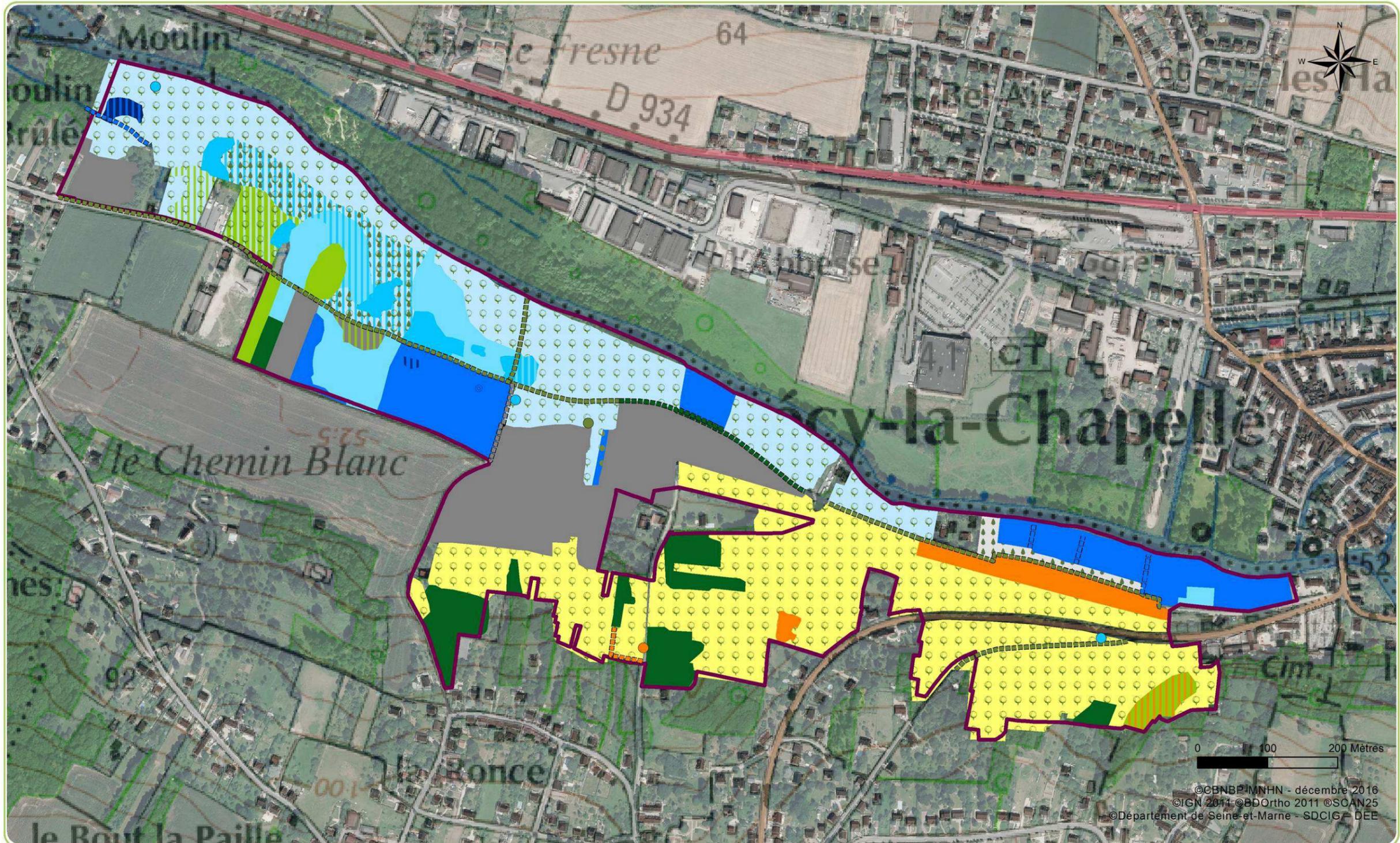


Figure 5: Carte des formations végétales

## Légende de la carte des formations végétales - ENS *Marais et coteau de Voulangis*

### FORMATIONS VEGETALES

 **SYSTEME AQUATIQUE**

**SYSTEME HUMIDE**

-  Prairies
-  Roselières, cariçaies, mégaphorbiaies et ourlets forestiers
-  Fourrés
-  Forêts

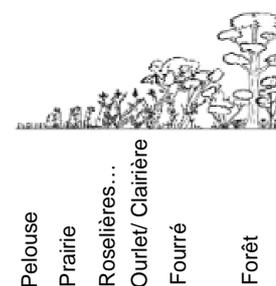
**SYSTEME CALCICOLE MÉSOPHILE**

-  Clairières forestières
-  Forêts

**SYSTEME NEUTROPHILE MESOPHILE**

-  Prairies
-  Ourlets forestiers
-  Fourrés

 **SYSTEME RUDERAL ET MESSICOLE**



### MOTIFS ET CONTOURS

#### Représentation des stations

-  Station surfacique
-  Station ponctuelle
-  Station linéaire
-  Mosaïque de végétations
-  Eau libre temporaire

#### Habitats artificiels

-  Plantation de Peupliers
-  Cultures
-  Jardins

#### Contours

-  Limite ENS

# Carte phytosociologique de la végétation - 2016 ENS Le marais et le coteau de Voulangis

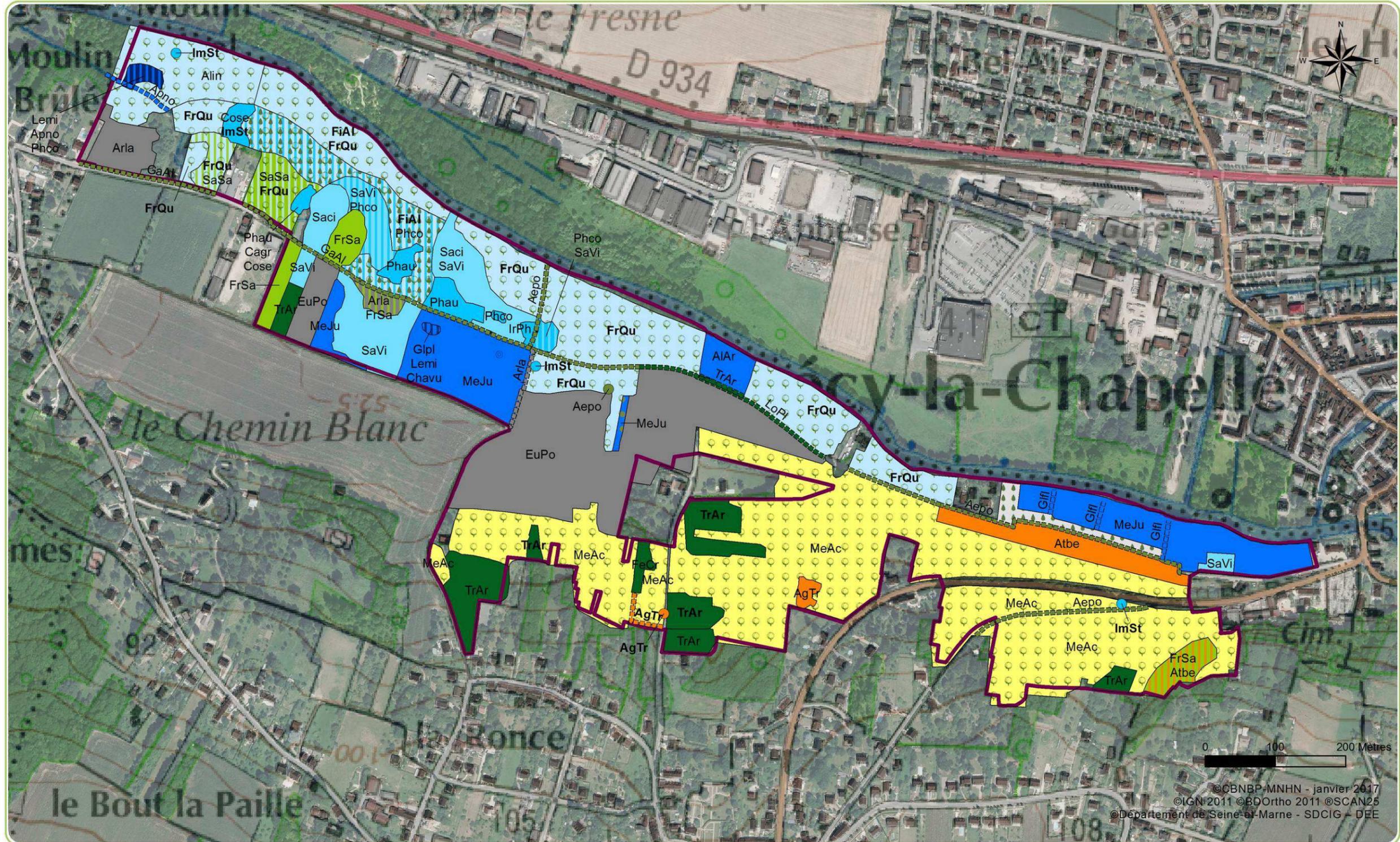


Figure 6: Carte phytosociologique de la végétation

## Légende de la carte phytosociologique des végétations (1/2)

### ENS Marais et coteau de Voulangis

#### VEGETATIONS – En gras = intérêt régional

#### SYSTEME AQUATIQUE

|       |                          |  |
|-------|--------------------------|--|
| Chavu | <i>Charetum vulgaris</i> | Herbier aquatique à Chara commune                    |
| Lemi  | <i>Lemnion minoris</i>   | Herbier eutrophile des eaux calmes à lentilles d'eau |

#### SYSTEME HYGROPHILE A MESOHYGROPHILE

##### Prairies flottantes et humides

|      |   |  |
|------|---|--|
| AIAr | <b><i>Alopecuro pratensis - Arrhenatheretum elatioris</i></b> | <b>Prairie mésohygrophile fauchée</b>  |
| Apno | <i>Apion nodiflori</i>  | Cressonnière de petits cours d'eau     |
| GIfI | <i>Glycerietum fluitantis</i>                                 | Prairie flottante à Glycérie flottante |
| GIpI | <i>Glycerietum plicatae</i>                                   | Prairie flottante à Glycérie pliée     |
| MeJu | <i>Mentho longifoliae - Juncion inflexi</i>                   | Prairie humide pâturée                 |

##### Roselières et cariçaies

|      |   |   |
|------|---|---|
| Cagr | <i>Caricion gracilis</i>                            | Cariçaie eutrophile des sols organo-minéraux          |
| IrPh | <i>Irido pseudacori - Phalaridetum arundinaceae</i> | Roselière à Iris des marais et Baldingère faux roseau |
| Phau | <i>Phragmitetum communis</i>                        | Phragmitaie   |
| Phco | <i>Phragmition communis</i>                         | Roselière haute                                       |

##### Mégaphorbiaies

|      |                            |                          |
|------|----------------------------|--------------------------|
| Cose | <i>Convolvulion sepium</i> | Mégaphorbiaie eutrophile |
|------|----------------------------|--------------------------|

##### Ourllets forestiers humides

|      |  |   |
|------|--|---|
| ImSt | <b><i>Impatienti noli-tangere - Stachyion sylvaticae</i></b> | <b>Ourllet eutrophile intraforestier mésohygrophile</b> |
|------|--|---|

##### Fourrés humides

|      |  |                     |
|------|--|---------------------|
| Saci | <i>Salicion cinereae</i>                 | Saulaie marécageuse |
| SaVi | <i>Salici cinereae - Viburnion opuli</i> | Fourré humide       |

##### Forêts humides

|      |   |   |
|------|---|---|
| Alin | <b><i>Alnion glutinoso - incanae</i></b>                | <b>Aulnaie-frênaie riveraine</b>        |
| FiAl | <b><i>Filipendulo ulmariae - Alnetum glutinosae</i></b> | <b>Aulnaie-frênaie à Reine des prés</b> |
| FrQu | <b><i>Fraxino excelsioris - Quercion roboris</i></b>    | <b>Chênaie-frênaie fraîche</b>          |

#### SYSTEME BASICLINE MESOPHILE

##### Clairières calcicoles mésophiles

|      |                             |  |
|------|-----------------------------|--|
| Atbe | <i>Atropion belladonnae</i> | Végétation herbacée basiphile des clairières forestières |
|------|-----------------------------|--|

##### Forêts calcicoles mésophiles

|      |  |                                     |
|------|--|-------------------------------------|
| MeAc | <i>Mercuriali perennis - Aceretum campestris</i> | Hêtraie-chênaie à Mercuriale vivace |
|------|--|-------------------------------------|

#### SYSTEME NEUTROPHILE MESOPHILE

##### Prairies mésophiles

|      |   |   |
|------|---|---|
| FeCr | <i>Festuco rubrae - Crepidetum capillaris</i>               | Pelouse à Fétuque rouge et Crépide capillaire |
| LoPI | <i>Lolio perennis - Plantaginion majoris</i>                | Prairie mésophile piétinée                    |
| TrAr | <b><i>Trifolio montani - Arrhenatherenion elatioris</i></b> | <b>Prairie mésophile fauchée</b>              |

##### Ourllets forestiers mésophiles

|      |  |  |
|------|--|--|
| Aepo | <i>Aegopodion podagrariae</i>                      | Ourllet nitrophile frais                         |
| GaAl | <i>Galio aparines - Alliarietalia petiolatae</i>   | Ourllet nitrophile                               |
| AgTr | <b><i>Agrimonio medii - Trifolienion medii</i></b> | <b>Ourllet mésophile calcicole à neutrophile</b> |

##### Fourrés mésophiles

|      |  |   |
|------|--|---|
| FrSa | <i>Fraxino excelsioris - Sambucetum nigrae</i> | Fourré rudéral à Frêne élevé et Sureau noir         |
| SaSa | <i>Sambuco racemosae - Salicion capreae</i>    | Fourré mésophile et/ou de recolonisation forestière |

## SYSTEME RUDERAL

|      |   |   |
|------|---|---|
| Arla | <i>Arction lappae</i>                                     | Friche vivace mésohygrophile              |
| EuPo | <i>Eu-Polygono persicariae - Chenopodenion polyspermi</i> | Végétation compagne des cultures sarclées |

## MOTIFS ET CONTOURS

### Représentation des stations

-  Station surfacique
-  Station ponctuelle
-  Station linéaire
-  Mosaïque de végétations
-  Eau libre temporaire

### Habitats artificiels

-  Plantation de Peupliers
-  Cultures
-  Jardins

### Contours

-  Limite ENS

| Syntaxons  | Nom français   | Corine Biotopes | Code EUNIS | Code N2000 | Intérêt IdF * | Fiche Atlas77 | Surface (ha) |
|--|--|-----------------|------------|------------|---------------|---------------|--------------|
| <b>SYSTEME AQUATIQUE</b>                               |  |                 |            |            |               |               | <b>0,1</b>   |
| <i>Charetum vulgaris</i>                               | Herbier aquatique à Chara commune                        | 22.441          | C1.25      | 3140-1     | Non*          | 1             | 0,02         |
| <i>Lemnion minoris</i>                                 | Herbier aquatique eutrophile à lentilles d'eau           | 22.411          | C1.221     | 3150       | Non           | 2             | 0,08         |
| <b>SYSTEME HYGROPHILE A MESOHYGROPHILE</b>             |  |                 |            |            |               |               | <b>21</b>    |
| <b>Prairies flottantes et humides</b>                  |  |                 |            |            |               |               | <b>5</b>     |
| <i>Alopecuro pratensis - Arrhenatheretum elatioris</i> | Prairie mésohygrophile fauchée                           | 38.22           | E2.222     | 6510-4     | Oui*          | 35            | 0,5          |
| <i>Apion nodiflori</i>                                 | Cressonnière de petits cours d'eau                       | 53.4            | C3.11      | NC         | Non           | 19            | 0,06         |
| <i>Glycerietum fluitantis</i>                          | Prairie flottante à Glycérie flottante                   | 53.4            | C3.251     | NC         | Non           | 20            | 0,02         |
| <i>Glycerietum plicatae</i>                            | Prairie flottante à Glycérie pliée                       | 53.4            | C3.25      | NC         | Non           | 20            | 0,03         |
| <i>Mentho longifoliae - Juncion inflexi</i>            | Prairie humide pâturée neutrocline à basiphile           | 37.24           | E3.44      | NC         | Non           | 32            | 4,2          |
| <b>Roselières et cariçaies</b>                         |  |                 |            |            |               |               | <b>2</b>     |
| <i>Caricion gracilis</i>                               | Cariçaie eutrophile des sols organo-minéraux             | 53.21           | D5.21      | NC         | Non           | 23            | 0,02         |
| <i>Irido pseudacori - Phalaridetum arundinaceae</i>    | Roselière à Iris des marais et Baldingère faux roseau    | 53.16           | C3.26      | NC         | Non           | 25            | 0,06         |
| <i>Phragmitetum communis</i>                           | Phragmitaie  | 53.11           | D5.111     | NC         | Non           | 25            | 0,5          |
| <i>Phragmition communis</i>                            | Roselière haute  | 53.1            | D5.1       | NC         | Non           | 25            | 1,6          |
| <b>Mégaphorbiaies</b>                                  |  |                 |            |            |               |               | <b>0,1</b>   |
| <i>Convolvulion sepium</i>                             | Mégaphorbiaie eutrophile                                 | 37.71           | E5.41      | 6430-4     | Non           | 29            | 0,1          |
| <b>Ourlets forestiers humides</b>                      |  |                 |            |            |               |               | <b>0,1</b>   |
| <i>Impatienti noli-tangere - Stachyion sylvaticae</i>  | Ourlet eutrophile intraforestier mésohygrophile          | 37.72           | E5.43      | 6430-7     | Oui*          | 50            | 0,1          |
| <b>Fourrés humides</b>                                 |  |                 |            |            |               |               | <b>3</b>     |
| <i>Salicion cinereae</i>                               | Saulaie marécageuse                                      | 44.92           | F9.2       | NC         | Non*          | 63            | 0,9          |
| <i>Salici cinereae - Viburnion opuli</i>               | Fourré humide  | 31.811          | F3.111     | NC         | Non           | 62            | 2,1          |
| <b>Forêts humides</b>                                  |  |                 |            |            |               |               | <b>11</b>    |
| <i>Alnion glutinoso - incanae</i>                      | Aulnaie-frênaie riveraine                                | 44.3            | G1.21      | 91E0*      | Oui           | 71            | 2            |
| <i>Filipendulo ulmariae - Alnetum glutinosae</i>       | Aulnaie-frênaie à Reine des prés                         | 44.332          | G1.2132    | 91E0*-11   | Oui           | 71            | 2            |
| <i>Fraxino excelsioris - Quercion roboris</i>          | Chênaie-frênaie fraîche                                  | 41.2            | G1.A1      | NC         | Oui*          | 69            | 7            |
| <b>SYSTEME BASICLINE MESOPHILE A XERIQUE</b>           |  |                 |            |            |               |               | <b>16</b>    |
| <b>Clairières calcicoles mésophiles</b>                |  |                 |            |            |               |               | <b>1</b>     |
| <i>Atropion belladonnae</i>                            | Végétation herbacée basiphile des clairières forestières | 31.8712         | G5.842     | NC         | Non           | 52            | 1            |
| <b>Forêts calcicoles mésophiles</b>                    |  |                 |            |            |               |               | <b>15</b>    |
| <i>Mercuriali perennis - Aceretum campestris</i>       | Hêtraie-chênaie à Mercuriale vivace                      | 41.1321         | G1.6321    | 9130-2     | Non           | 66            | 15           |

| Syntaxons   | Nom français  | Corine Biotopes | Code EUNIS    | Code N2000    | Intérêt IdF * | Fiche Atlas77 | Surface (ha) |
|---|---|-----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|
| <b>SYSTEME NEUTROPHILE MESOPHILE</b>                        |   |                 |               |               |               |               | <b>4</b>     |
| <b>Prairies mésophiles</b>                                  |   |                 |               |               |               |               | <b>2,5</b>   |
| <i>Festuco rubrae - Crepidetum capillaris</i>               | Pelouse à Fétuque rouge et Crépide capillaire       | 85.12           | E2.64         | NC            | Non           | 36            | 0,1          |
| <i>Lolio perennis - Plantaginion majoris</i>                | Prairie mésophile piétinée                          | 87.2            | E2.8          | NC            | Non           | 36            | 0,02         |
| <b><i>Trifolio montani - Arrhenatherenion elatioris</i></b> | <b>Prairie mésophile fauchée</b>                    | 38.22           | E2.221        | <b>6510-6</b> | <b>Oui*</b>   | 35            | 2,4          |
| <b>Ourlets forestiers mésophiles</b>                        |   |                 |               |               |               |               | <b>0,3</b>   |
| <i>Aegopodion podagrariae</i>                               | <b>Ourlet nitrophile frais</b>                      | 37.72           | E5.43         | <b>6430-6</b> | Non           | 49            | 0,1          |
| <i>Galio aparines - Alliarietalia petiolatae</i>            | Ourlet nitrophile                                   | 37.72           | E5.4          | NC            | Non           | 48 et 49      | 0,1          |
| <b><i>Agrimonio medii - Trifolienion medii</i></b>          | <b>Ourlet mésophile calcicole à neutrophile</b>     | 34.42           | E5.22         | NC            | <b>Oui*</b>   | 45            | 0,1          |
| <b>Fourrés mésophiles</b>                                   |   |                 |               |               |               |               | <b>1,6</b>   |
| <i>Fraxino excelsioris - Sambucetum nigrae</i>              | Fourré rudéral à Frêne élevé et Sureau noir         | 31.81           | F3.11         | NC            | Non           | 58            | 1            |
| <i>Sambuco racemosae - Salicion capreae</i>                 | Fourré mésophile et/ou de recolonisation forestière | 31.81 / 31.872  | F3.11 / G5.85 | NC            | Non           | 58 / 61       | 0,6          |
| <b>SYSTEME RUDERAL ET MESSICOLE</b>                         |   |                 |               |               |               |               | <b>7</b>     |
| <i>Arction lappae</i>                                       | Friche vivace mésohygrophile                        | 87.1            | E5.1          | NC            | Non           | 81            | 0,7          |
| <i>Eu-Polygono persicariae - Chenopodenion polyspermi</i>   | Végétation compagne des cultures sarclées           | 82.2            | I1.3          | NC            | Non           | 88            | 6,2          |

Tableau 9 : Synthèse des syntaxons – correspondances européenne, nationale, régionale, départementale et surface occupée sur le site

|                                      |
|--------------------------------------|
| <b>Végétation d'intérêt régional</b> |
| Végétation pas d'intérêt régional    |

### 3.3. Végétations d'intérêt régional

Au total, **sept végétations, soit ¼ des végétations, sont d'intérêt régional. Elles recouvrent 14,1 hectares, soit 29% du site.**

**Les végétations d'intérêt régional sont majoritairement représentées par les forêts humides (4/5) puis par les prairies de fauche (1/5). Les ourlets occupent de faibles surfaces.**

La Figure 7 illustre la proportion de surface occupée par chacune de ces végétations.

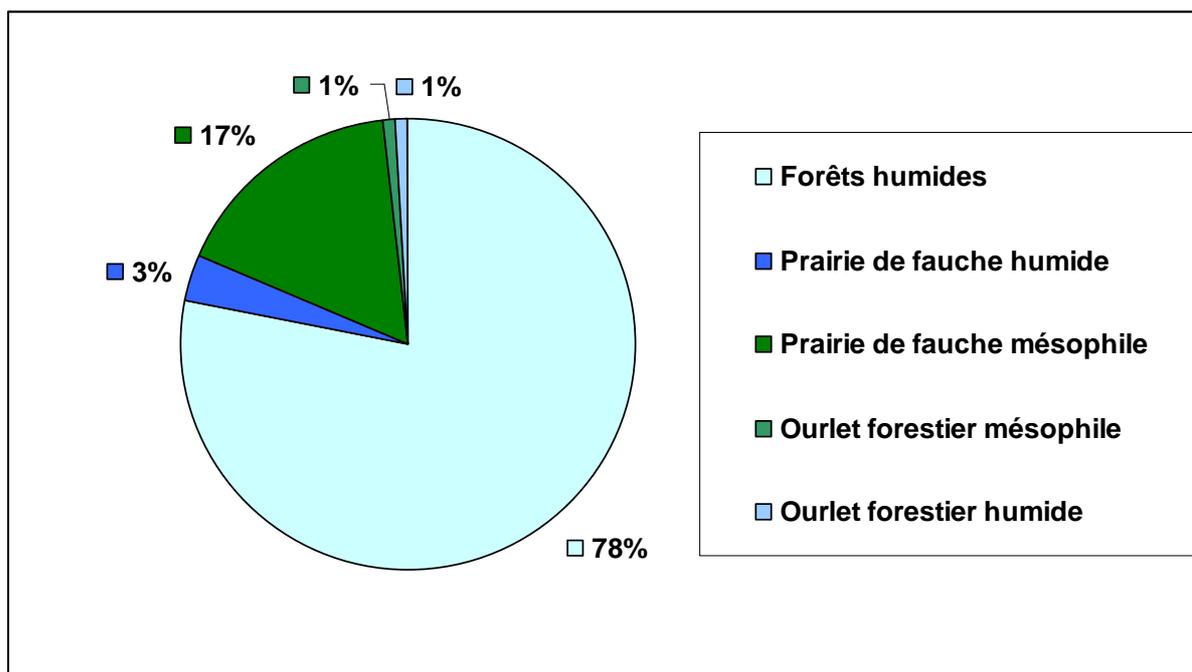


Figure 7 : Proportion des végétations d'intérêt régional en terme surfacique

**Les praires de fauche mésohygrophiles à mésophiles sont particulièrement intéressantes au sein du contexte régional. Elles recouvrent trois hectares, soit 6% du site.**

La carte phytosociologique de la végétation de l'ENS, Figure 6, renseigne sur la **répartition des végétations d'intérêt régional** grâce aux **étiquettes en gras**.

## 3.4. Fiches descriptives des végétations d'intérêt régional

### 3.4.1. Notice des fiches

Les végétations présentées dans les fiches sont uniquement d'intérêt régional. Les éléments décrits ci-dessous figurent dans chacune des fiches.

**Titre :** nom français du syntaxon concerné par la fiche, sa correspondance latine, sa surface à l'échelle de la zone d'étude (extraite à partir de la cartographie des végétations réalisée), le code CORINE Biotopes (CB), le code de l'habitat d'intérêt communautaire (N2000) en précisant si l'habitat est prioritaire (\*) ou non concerné (NC) et le numéro de la fiche Atlas 77 à laquelle on peut se référer. Le code couleur attribué à chaque végétation est le suivant :

|                  |                            |                |                     |                               |
|------------------|----------------------------|----------------|---------------------|-------------------------------|
| Prairies humides | Ourlets forestiers humides | Forêts humides | Prairies mésophiles | Ourlets forestiers mésophiles |
|------------------|----------------------------|----------------|---------------------|-------------------------------|

**Correspondance phytosociologique :** présentation de la synsystème dans laquelle s'inscrit le syntaxon présenté, rappelant la classification du groupement aux rangs de la classe, de l'ordre et de l'alliance phytosociologiques, sur la base du *Prodrome des végétations de France* (Bardat *et al.*, 2004) et du référentiel phytosociologique des végétations d'Île-de-France (CBNBP *et al.*, 2015).

**Déclinaison(s) et variabilité(s) :** syntaxons de niveau inférieur compris dans cette fiche et présents sur le territoire d'étude, avec leur nom français et scientifique et une description écologique sommaire.

**Physionomie et conditions stationnelles :** commentaires sur les caractères physionomiques et structuraux généraux du syntaxon (non spécifique au site) à savoir les espèces dominantes (les plus abondantes), la stratification, la structuration, la diversité floristique, les types biologiques, la phénologie et le développement spatial.

**Tableau synthétisant les principales conditions écologiques de développement de la végétation :**

- Hauteur/profondeur de la végétation exprimée en mètres ;
- Humidité : gradient d'humidité du sol. 1. Végétation xérophile / 2. Végétation mésoxérophile / 3. Végétation xérocline / 4. Végétation mésophile / 5. Végétation hygrocline / 6. Végétation mésohygrophile / 7. Végétation hygrophile / 8. Végétation aquatique ;
- Trophie : gradient de richesse en nutriments du sol. 1. Oligotrophe / 2. Oligomésotrophe / 3. Mésotrophe / 4. Méso-eutrophe / 5. Eutrophe ;
- Acidité : gradient de valeur du pH du sol. 1. Végétation acidiphile / 2. Végétation méso-acidiphile / 3. Végétation acidicline / 4. Végétation neutro-acidicline / 5. Végétation neutrocline / 6. Végétation basicline / 7. Végétation basiphile ;
- Phénologie optimale de la végétation exprimée en mois et en chiffres romains, correspondant à la période optimale de développement et de floraison du cortège végétal.

**Répartition en Île-de-France et à l'échelle de la zone d'étude :** statut estimé de la répartition francilienne du syntaxon d'après le *Synopsis phytosociologique des groupements végétaux d'Île-de-France* (Fernez et Causse, 2015) et adaptation à l'échelle locale.

**Valeur écologique :** intérêt fonctionnel, paysager et écologique de la végétation.

**Synthèse de l'état de conservation et des atteintes recensées sur la zone d'étude :** évaluation de la typicité de la végétation et de son intégrité de structure à l'échelle du site. Elle permet de conclure sur l'état de conservation général de l'habitat ainsi que sur ses principales menaces.

Les fiches sont présentées selon l'ordre suivant :

- Prairies humides ;
- Ourlets forestiers humides ;
- Forêts humides ;
- Prairies mésophiles ;
- Ourlets forestiers mésophiles.

### 3.4.2 Fiches descriptives des végétations d'intérêt régional

|  |   |
|--|---|
| Prairie mésohygrophile fauchée                                       | CB : 38.22<br>N2000 : 6510-4<br>Fiche Atlas 77 : 35 |
| <b><i>Alopecuro pratensis</i> - <i>Arrhenatheretum elatioris</i></b> |   |
| Surface totale sur la zone d'étude : 0,5 ha                          |   |

#### Correspondance phytosociologique

**Classe** : *ARRHENATHERETEA ELATIORIS* Braun-Blanq. ex Braun-Blanq., Roussine & Nègre 1952

**Ordre** : *Arrhenatheretalia elatioris* Tüxen 1931

**Alliance** : *Arrhenatherion elatioris* W. Koch 1926

**Sous-alliance** : *Colchico autumnalis - Arrhenatherenion elatioris* B. Foucault 1989

**Association** : *Alopecuro pratensis - Arrhenatheretum elatioris* (Tüxen 1937) Julve 1993

#### Physionomie et conditions stationnelles

- Prairie de fauche dominée par une strate graminéoïde élevée avec quelques espèces des mégaphorbiaies (*Filipendula ulmaria*) et la Crépide bisannuelle, *Crepis biennis*, à la floraison jaune très vive en juin. Les floraisons peuvent être très abondantes et esthétiques (*Cardamine*, *Centaurea*, *Tragopogon*, *Trifolium*, *Lotus*...) à condition que l'exploitant n'utilise pas d'herbicides anti-dicotylédones.



- Située dans les vallées alluviales inondables sur alluvions limono-argileux calcaires mésoeutrophes bien aérées. Sol alluvial neutro-alcalin à bonne minéralisation.

|                  |                   |                  |                  |                              |
|------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------------------|
| <u>Hauteur</u> : | <u>Humidité</u> : | <u>Trophie</u> : | <u>Acidité</u> : | <u>Phénologie optimale</u> : |
| 0,8 à 1 m        | 5/8               | 3 à 4/5          | 3 à 4/7          | VI- VII                      |

#### Répartition en Île-de-France et à l'échelle de la zone d'étude

**Île-de-France** : Méconnu mais certainement assez fréquent dans toute la moitié nord de la France et en Ile-de-France.

**Zone d'étude** : ce groupement est situé en bordure du Grand Morin. Il est encadré par la chênaie-frênaie fraîche et occupe une prairie d'un seul tenant.

## Valeur écologique

---

Végétation indicatrice de pratiques agricoles adaptées. Habitat important pour la faune, pouvant être utilisé comme site de reproduction pour le Cuivré des marais ; terrain de chasse des Pie-grièches écorcheur et grise, notamment du fait de sa grande richesse en orthoptères et hyménoptères prairiaux. Grande valeur paysagère au sein des vallées, donnant les prairies parmi les plus diversifiées et les plus colorées. Foin de bonne qualité, avec une bonne productivité, même sans intrants, dans les zones enrichies par les inondations qui apportent naturellement fertilisants et sels minéraux variés.

## Synthèse de l'état de conservation et des atteintes recensées sur la zone d'étude

---

L'état de conservation de la prairie est moyen. Les dicotylédones pourraient être plus diversifiées.

## Relevé phytosociologique n°10

---

| Lieux-dit   | les Grand Prés |
|---|----------------|
| Date d'observation du relevé  | 29/06/2016     |
| Hauteur max de la végétation (m)                                      | 1              |
| Recouvrement herbacé (%)  | 100            |
| Recouvrement total du relevé (%)                                      | 100            |
| Surface du relevé (m <sup>2</sup> )                                   | 50             |
| Nombre de taxons distincts  | 25             |
| <i>Ajuga reptans</i> L., 1753   | +              |
| <i>Allium vineale</i> L., 1753  | 1              |
| <i>Angelica sylvestris</i> L., 1753                                   | +              |
| <i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819 | 3              |
| <i>Calystegia sepium</i> (L.) R.Br., 1810                             | 1              |
| <i>Cardamine hirsuta</i> L., 1753                                     | +              |
| <i>Centaurea</i> L., 1753   | 1              |
| <i>Crepis biennis</i> L., 1753  | +              |
| <i>Dactylis glomerata</i> L., 1753                                    | 2              |
| <i>Ficaria verna</i> Huds., 1762                                      | +              |
| <i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim., 1879                          | 2              |
| <i>Galium mollugo</i> L., 1753  | +              |
| <i>Holcus lanatus</i> L., 1753  | 3              |
| <i>Lythrum salicaria</i> L., 1753                                     | +              |
| <i>Mentha suaveolens</i> Ehrh., 1792                                  | +              |
| <i>Phalaris arundinacea</i> L., 1753                                  | +              |
| <i>Plantago lanceolata</i> L., 1753                                   | 1              |
| <i>Poa trivialis</i> L., 1753   | 1              |
| <i>Ranunculus acris</i> L., 1753                                      | 1              |
| <i>Rumex crispus</i> L., 1753   | 1              |
| <i>Schedonorus arundinaceus</i> (Schreb.) Dumort., 1824               | 3              |
| <i>Symphytum officinale</i> L., 1753                                  | +              |
| <i>Taraxacum</i> F.H.Wigg.  | 1              |
| <i>Urtica dioica</i> L., 1753   | +              |
| <i>Veronica chamaedrys</i> L., 1753                                   | +              |

Ourlet humide intraforestier

***Impatiens noli-tangere* - *Stachyion sylvaticae***

Surface totale sur la zone d'étude : environ 0,1 ha

CB : 37.72  
N2000 : 6430-7  
Fiche Atlas 77 : 50

### Correspondance phytosociologique

**Classe :** *GALIO APARINES – URTICETEA DIOICAE* H. Passarge ex Kopecký 1969

**Ordre :** *Impatiens noli-tangere - Stachysetalia sylvaticae* Boulet, Géhu & Rameau in Bardat, Bioret, Botineau, Boulet, Delpech, Géhu, Haury, Lacoste, Rameau, J.M. Royer, Roux & Touffet 2004

**Alliance :** *Impatiens noli-tangere - Stachyion sylvaticae* Görs ex Mucina in Mucina, G. Grabherr & Ellmauer 1993

### Physionomie et conditions stationnelles

- Formation herbacée présentant un mélange d'espèces forestières, d'ourlets et de mégaphorbiaies. Les graminées (*Brachypodium sylvaticum*, *Schedonorus giganteus*, *Deschampsia cespitosa*...) et les laïches (*Carex remota*, *Carex riparia*) marquent la physionomie de cette végétation à la floraison peu spectaculaire (*Glechoma hederacea*, *Dipsacus pilosus*, *Circaea lutetiana*, *Galeopsis tetrahit*). Développement linéaire en lisière ou plus rarement spatial, dit en nappe, colonisant les clairières et les layons forestiers.
- Ourlet hémisciaphile à sciaphile des lisières, layons, talus et clairières au sein des systèmes forestiers. Il se développe sur des sols d'épaisseur variable, souvent tassés, à très bonne réserve en eau et plus ou moins hydromorphes. Substrat assez riche en nutriments, notamment en azote, frais à humide.



| <u>Hauteur :</u> | <u>Humidité :</u> | <u>Trophie :</u> | <u>Acidité :</u> | <u>Phénologie optimale :</u> |
|------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------------------|
| 0,2 à 1 m        | 5 à 6/8           | 3 à 5/5          | 5 à 6/7          | V-VII                        |

### Répartition en Île-de-France et à l'échelle de la zone d'étude

**Île-de-France :** largement répandu en dehors des secteurs très urbains ou agricoles. Cet ourlet suit la répartition des forêts fraîches à humides. Compte tenu du caractère linéaire et étroit de cet habitat au sein des forêts, il reste encore peu cartographié et sous-estimé.

**Zone d'étude :** localisé dans un bas de versant, en lisière d'une hêtraie-chênaie à Mercuriale vivace (photo a ci-dessus) mais aussi dans le lit majeur du Grand Morin, au niveau des trouées et clairières forestières de la chênaie-frênaie fraîche (photo b ci-dessus) ou de l'aulnaie-frênaie riveraine.

## Valeur écologique et patrimoniale

Végétation à flore assez banale mais jouant un rôle majeur dans les corridors écologiques. Zone refuge pour de nombreuses espèces animales.

## Synthèse de l'état de conservation et menaces recensées sur la zone d'étude

L'état de conservation de l'ourlet humide intra-forestier est jugé moyen car les cortèges floristiques pourraient être plus diversifiés. Proche de la rivière, cet ourlet subit probablement une hypertrophisation due aux apports de nutriments déversés par les crues du Grand Morin.

## Relevé floristique n°4 et phytosociologique n°31

| Numéro des relevés                                    | 4                  | 31           |
|---|--------------------|--------------|
| Lieux-dit   | les Grand Prés     | le Faubourg  |
| Type de relevé  | Relevé floristique | Relevé phyto |
| Date d'observation des relevés                        | 21/04/2016         | 27/07/2016   |
| Recouvrement herbacé (%)                              | -                  | 100          |
| Recouvrement total du relevé (%)                      | -                  | 100          |
| Surface du relevé (m <sup>2</sup> )                   | -                  | 10           |
| Nombre de taxons distincts                            | 7                  | 23           |
| <i>Agrostis gigantea</i> Roth, 1788                   | -                  | +            |
| <i>Angelica sylvestris</i> L., 1753                   | -                  | +            |
| <i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv., 1819      | -                  | +            |
| <i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv., 1812 | -                  | 2            |
| <i>Carex acutiformis</i> Ehrh., 1789                  | X                  | -            |
| <i>Carex sylvatica</i> Huds., 1762                    | -                  | +            |
| <i>Circaea lutetiana</i> L., 1753                     | -                  | +            |
| <i>Convolvulus sepium</i> L., 1753                    | -                  | 1            |
| <i>Dactylis glomerata</i> L., 1753                    | -                  | +            |
| <i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) P.Beauv., 1812      | X                  | -            |
| <i>Dipsacus pilosus</i> L., 1753                      | X                  | -            |
| <i>Ficaria verna</i> Huds., 1762                      | X                  | -            |
| <i>Fragaria vesca</i> L., 1753                        | -                  | +            |
| <i>Galeopsis tetrahit</i> L., 1753                    | -                  | +            |
| <i>Geranium robertianum</i> L., 1753                  | -                  | 1            |
| <i>Geum urbanum</i> L., 1753                          | -                  | +            |
| <i>Glechoma hederacea</i> L., 1753                    | -                  | +            |
| <i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753                 | -                  | 1            |
| <i>Holcus mollis</i> L., 1759                         | -                  | 1            |
| <i>Poa trivialis</i> L., 1753                         | -                  | +            |
| <i>Primula elatior</i> (L.) Hill, 1765                | X                  | -            |
| <i>Rubus fruticosus</i> (Groupe)                      | -                  | +            |
| <i>Rumex sanguineus</i> L., 1753                      | X                  | -            |
| <i>Schedonorus giganteus</i> (L.) Holub, 1998         | -                  | +            |
| <i>Silene dioica</i> (L.) Clairv., 1811               | X                  | 1            |
| <i>Stachys sylvatica</i> L., 1753                     | -                  | +            |
| <i>Symphytum officinale</i> L., 1753                  | -                  | +            |
| <i>Valeriana officinalis</i> L., 1753                 | -                  | 4            |
| <i>Vicia sepium</i> L., 1753                          | -                  | +            |

Aulnaie-frênaie riveraine  
***Alnion incanae***

CB : 44.3  
N2000 : 91E0\*  
Fiche Atlas 77 : 71

Surface totale sur la zone d'étude : 4 ha

### Correspondance phytosociologique

**Classe** : *QUERCO ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE* Braun-Blanq. et Vlieger in Vlieger 1937

**Ordre** : *Populetalia albae* Braun-Blanq. ex Tchou 1948

**Alliance** : *Alnion incanae* Pawł. in Pawł., Sokolowski & Wallisch 1928

### Déclinaisons et variabilités

- **Aulnaie-frênaie à Reine des prés (*Filipendulo ulmariae - Alnetum glutinosae*)** (Lemée 1937) H. Passarge & Hofmann 1968 ; CB : 44.332 ; N2000 : 91E0\*-11). Boisement mésohygrophile à hygrophile, neutrocline, eutrophile. Végétation herbacée luxuriante. Sol alluvial, très engorgé, organique. A proximité des ruisseaux, petites rivières et suintements. À la transition avec les aulnaies marécageuses. Assez fréquent en France et en Ile-de-France.
- **Frênaie-ormiaie riveraine à Podagraire (*Aegopodio podagrariae - Fraxinetum excelsioris*)** Noirfalise et Sougnez 1961 *nom. illeg.* (art. 31) ; CB : 44.332 ; N2000 : 91E0\*-9). Boisement mésohygrophile à hygrophile, neutrocline, eutrophile, nitrophile. Sol alluvial, souvent argileux, ressuyé une partie de l'année. Lit majeur soumis à des crues hivernales et printanières.

### Physionomie et conditions stationnelles

- Futaie ou perchis de bois durs, à strate arborescente dominée par l'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*) et le Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*). La strate arbustive est assez diversifiée avec la Viorne obier (*Viburnum opulus*), le Saule cendré (*Salix cinerea*) ou le Groseillier rouge (*Ribes rubrum*). La strate herbacée est luxuriante et pluristratifiée. Elle se compose d'une strate haute, riche en espèces de mégaphorbiaies, d'une strate intermédiaire constituée d'espèces d'ourlets nitrophiles (*Stachys sylvatica*, *Circaea lutetiana*...) et enfin d'une strate basse d'espèces fontinales (*Carex remota*, *Cardamine amara*...).



- Végétation formant généralement des galeries linéaires le long des cours d'eau.

Sol alluvial ou colluvial de nature variée, souvent riche en nutriments. Substrat légèrement acide à basique, mésotrophe à eutrophe, à hydromorphie souvent proche de la surface et inondation parfois très longue, sans engorgement profond. Nappe circulante permettant une bonne aération du sol. Souvent en ambiance hygrosclaphile en fond de vallon ou en situation confinée.

|                  |                   |                  |                  |                              |
|------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------------------|
| <u>Hauteur</u> : | <u>Humidité</u> : | <u>Trophie</u> : | <u>Acidité</u> : | <u>Phénologie optimale</u> : |
| 20 à 30 m        | 5 à 7/8           | 3 à 5/5          | 3 à 7/7          | V-VII                        |

## Répartition en Île-de-France et à l'échelle de la zone d'étude

---

**Île-de-France** : végétation assez fréquente dans les vallées mais couvrant de faibles surfaces et rarement bien conservée.

**Zone d'étude** : la frênaie-ormaise riveraine à Podagraire forme des galeries linéaires le long du Grand Morin (photo précédente) mais son caractère linéaire et discontinu n'a pas permis sa représentation cartographique. L'aulnaie-frênaie à Reine des prés ainsi que l'aulnaie frênaie, indifférenciée car en mauvais état de conservation, possèdent une distribution plus spatiale sur le lit majeur du cours d'eau.

## Valeur écologique et patrimoniale

---

Habitat présentant un grand intérêt fonctionnel et paysager au sein des écosystèmes des petites et moyennes vallées en participant notamment à la régulation de l'hydrosystème (épuration des eaux, prévention du risque d'inondation, rétention des sédiments, protection des rives...). Il sert de corridors écologiques pour la faune et la flore et représente une zone de reproduction importante pour la faune.

## Synthèse de l'état de conservation et des atteintes recensées sur la zone d'étude

---

Sur l'ensemble du site, la strate herbacée de l'aulnaie-frênaie étant souvent peu caractéristique et nitrophile, l'état de conservation de cette végétation a été jugé moyen. Il persiste une plantation de Peupliers où ce boisement s'est régénéré avec une strate inférieure colonisée par une phragmitaie.

**Chênaie-frênaie fraîche**  
***Fraxino excelsioris - Quercion roboris***

CB : 41.2  
N2000 : NC  
Fiche Atlas 77 : 69

Surface totale sur la zone d'étude : environ 7 ha

Correspondance phytosociologique

**Classe** : QUERCO ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE Braun-Blanq. et Vlieger in Vlieger 1937

**Ordre** : *Fagetalia sylvaticae* Pawł. in Pawł., Sokolowski et Wallisch 1928

**Alliance** : *Fraxino excelsioris - Quercion roboris* H. Passarge 1968

Physionomie et conditions stationnelles

- Boisement, souvent traité en taillis sous futaie, dominé par le Chêne pédonculé (*Quercus robur*) et le Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*), accompagnés de nombreuses essences secondaires (*Carpinus betulus*, *Acer campestre*, *Tilia sp.pl.*). La strate arbustive (*Corylus avellana*, *Cornus sanguinea*, *Euonymus europaeus*, *Viburnum opulus*, *Sambucus nigra*...) et herbacée sont recouvrantes et très diversifiées, cette dernière étant dominée par des géophytes et diverses espèces à floraison précoce (*Primula elatior*, *Anemone nemorosa*, *Hyacinthoides non-scripta*, *Narcissus pseudonarcissus*...).



- Forêts surfaciques sur les terrasses alluviales ou linéaires dans les fonds de vallons. Sol toujours à bonne réserve en eau, légèrement hydromorphe mais non inondable. Substrat légèrement acide à légèrement basique, assez riche en nutriments et en éléments azotés.

|                  |                   |                  |                  |                              |
|------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------------------|
| <u>Hauteur</u> : | <u>Humidité</u> : | <u>Trophie</u> : | <u>Acidité</u> : | <u>Phénologie optimale</u> : |
| 20 à 30 m        | 5 à 6/8           | 3 à 4/5          | 3 à 6/7          | IV-VI                        |

Répartition en Île-de-France et à l'échelle de la zone d'étude

**Île-de-France** : végétation bien répartie sur l'ensemble des vallées et vallons du territoire francilien.

**Zone d'étude** : boisement situé dans le lit majeur du Grand Morin. C'est le plus représentatif des boisements alluviaux de l'ENS.

Valeur écologique

Végétation très riche floristiquement qui participe au complexe des végétations forestières des systèmes alluviaux. Elle abrite la Cardamine impatiente (protégée régionale). Suivant la richesse en

espèces nitrophiles de ces milieux, elle peut servir d'indicateur de la rudéralisation des boisements ou de l'eutrophisation des nappes.

### Synthèse de l'état de conservation et des atteintes recensées sur la zone d'étude

Sur l'ensemble du site, l'état de conservation des chênaies-frênaies fraîches est moyen (cf. relevé 1). L'enjeu local de cette végétation très commune en Ile-de-France est donc globalement faible. Il persiste trois secteurs qui présentent encore un bon état de conservation (cf. relevé 6) et dont l'enjeu local est moyen (cf. carte des secteurs à enjeux).

### Relevés phytosociologiques n°1 et 6 : *Fraxino excelsioris* - *Quercion roboris*

| Numéro des relevés  | 1                        | 6   |
|---|--------------------------|-----|
| Lieux-dit   | les Grand Prés           |     |
| Type de relevé  | Relevé phytosociologique |     |
| Date d'observation des relevés                            | 21/04/2016               |     |
| Hauteur max de la végétation (m)                          | 20                       | 20  |
| Recouvrement arboré (%)                                   | 60                       | 60  |
| Recouvrement arbustif (%)                                 | 10                       | 40  |
| Recouvrement herbacé (%)                                  | 90                       | 100 |
| Recouvrement total du relevé (%)                          | 100                      | 100 |
| Surface du relevé (m <sup>2</sup> )                       | 800                      | 800 |
| Nombre de taxons distincts                                | 41                       | 40  |
| <i>Acer campestre</i> L., 1753                            | 2                        | 3   |
| <i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753                       | 3                        | 3   |
| <i>Adoxa moschatellina</i> L., 1753                       | 2                        | 2   |
| <i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913 | 1                        | +   |
| <i>Allium ursinum</i> L., 1753                            | -                        | 3   |
| <i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn., 1790                 | 1                        | +   |
| <i>Arum maculatum</i> L., 1753                            | -                        | +   |
| <i>Avenella flexuosa</i> (L.) Drejer, 1838                | +                        | -   |
| <i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv., 1812     | -                        | 1   |
| <i>Cardamine impatiens</i> L., 1753                       | +                        | -   |
| <i>Carex sylvatica</i> Huds., 1762                        | -                        | +   |
| <i>Carpinus betulus</i> L., 1753                          | 2                        | 1   |
| <i>Chaerophyllum temulum</i> L., 1753                     | +                        | -   |
| <i>Circaea lutetiana</i> L., 1753                         | +                        | -   |
| <i>Cirsium oleraceum</i> (L.) Scop., 1769                 | +                        | -   |
| <i>Cornus mas</i> L., 1753                                | -                        | 1   |
| <i>Corylus avellana</i> L., 1753                          | 1                        | +   |
| <i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775                     | 1                        | 2   |
| <i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) P.Beauv., 1812          | -                        | +   |
| <i>Dipsacus pilosus</i> L., 1753                          | +                        | +   |
| <i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott, 1834             | +                        | +   |
| <i>Euonymus europaeus</i> L., 1753                        | 1                        | 2   |
| <i>Ficaria verna</i> Huds., 1762                          | 3                        | 2   |
| <i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim., 1879              | +                        | +   |
| <i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753                        | 1                        | -   |
| <i>Galium aparine</i> L., 1753                            | 1                        | -   |
| <i>Geranium robertianum</i> L., 1753                      | +                        | +   |

| Numéro des relevés                               | 1 | 6 |
|--|---|---|
| <i>Geum urbanum</i> L., 1753                     | + | - |
| <i>Glechoma hederacea</i> L., 1753               | + | 1 |
| <i>Hedera helix</i> L., 1753                     | 1 | 1 |
| <i>Ilex aquifolium</i> L., 1753                  | + | - |
| <i>Lamium galeobdolon</i> (L.) L., 1759          | 1 | 2 |
| <i>Loncomelos pyrenaicus</i> (L.) Hrouda, 1988   | - | + |
| <i>Mercurialis perennis</i> L., 1753             | 1 | + |
| <i>Neottia ovata</i> (L.) Bluff & Fingerh., 1837 | + | + |
| <i>Ornithogalum umbellatum</i> L., 1753          | - | i |
| <i>Poa nemoralis</i> L., 1753                    | + | - |
| <i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All., 1785   | - | + |
| <i>Populus x canescens</i> (Aiton) Sm., 1804     | 1 | - |
| <i>Primula elatior</i> (L.) Hill, 1765           | 1 | 1 |
| <i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755                | 1 | + |
| <i>Prunus spinosa</i> L., 1753                   | 1 | + |
| <i>Quercus robur</i> L., 1753                    | 1 | 1 |
| <i>Ranunculus auricomus</i> L., 1753             | 1 | 1 |
| <i>Ribes rubrum</i> L., 1753                     | 1 | 1 |
| <i>Rumex sanguineus</i> L., 1753                 | + | + |
| <i>Sambucus nigra</i> L., 1753                   | 1 | 1 |
| <i>Silene dioica</i> (L.) Clairv., 1811          | 1 | + |
| <i>Stachys sylvatica</i> L., 1753                | 1 | 1 |
| <i>Urtica dioica</i> L., 1753                    | 2 | - |
| <i>Veronica hederifolia</i> L., 1753             | - | 2 |
| <i>Veronica montana</i> L., 1755                 | - | + |

**Prairie de fauche mésophile calcicole à neutrophile**  
***Trifolio montani - Arrhenatherenion elatioris***

Surface totale sur la zone d'étude : 2,4 ha

CB : 38.22  
N2000 : 6510-6  
Fiche Atlas 77 : 35

Correspondance phytosociologique

**Classe** : *ARRHENATHERETEA ELATIORIS* Braun-Blanq. ex Braun-Blanq., Roussine et Nègre 1952

**Ordre** : *Arrhenatheretalia elatioris* Tüxen 1931

**Alliance** : *Arrhenatherion elatioris* W. Koch 1926

**Sous alliance** : *Trifolio montani - Arrhenatherenion elatioris* Rivas Goday et Rivas Mart. 1963

Physionomie et conditions stationnelles

- Prairie dense, haute et plus ou moins diversifiée en fonction de la trophie du milieu : très diversifiée en contexte mésotrophe, s'appauvrissant en contexte eutrophe. Végétation herbacée pluristratifiée à strate haute dominée par des graminées vivaces en mélange avec des grandes dicotylédones (*Heracleum sphondylium*, *Crepis biennis*...). Strates inférieures dominées par des dicotylédones basses (*Centaurea jacea*, *Trifolium pratense*...).



- Communauté herbacée des plateaux, versants, plaines et terrasses peu inondables des vallées. Ces prairies sont régulièrement fauchées et parfois pâturées extensivement en fin de saison. Sol assez profond, bien drainé, mésophile, sur substrat calcaire, mésotrophe.

|                  |                   |                  |                  |                              |
|------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------------------|
| <u>Hauteur</u> : | <u>Humidité</u> : | <u>Trophie</u> : | <u>Acidité</u> : | <u>Phénologie optimale</u> : |
| 0,5 à 1 m        | 3 à 4/8           | 3 à 4/5          | 4 à 6/7          | V-VII                        |

Répartition en Île-de-France et à l'échelle de la zone d'étude

**Île-de-France** : végétation très commune dans l'ensemble de la région avec une prédilection plus marquée pour le Vexin, les alentours du Massif de Rambouillet et les vallées des deux Morins, où elle couvre encore des surfaces importantes. Celles présentant un bon état de conservation restent rares.

**Zone d'étude** : végétation éparses sur le versant calcaire et marneux, distribuée en périphérie de la hêtraie-chênaie à Mercuriale vivace. Ponctuelle dans le lit majeur.

Valeur écologique et patrimoniale

Végétation typique des systèmes prairiaux bocagers à fort intérêt paysager (prairies fleuries). Habitat abritant quelques espèces végétales patrimoniales comme l'Orchis à deux feuilles (vulnérable), la Crépide bisannuelle (très rare) et important pour la reproduction de l'avifaune et de l'entomofaune. Corridors écologiques jouant un rôle majeur dans la dispersion de nombreuses espèces.

## Synthèse de l'état de conservation et des atteintes recensées sur la zone d'étude

Sur l'ensemble du site, l'état de conservation des prairies de fauche mésophile est moyen (cf. relevé 15). La prairie mésophile située dans le lit majeur et en contact avec les cultures est en mauvais état de conservation. Il persiste trois secteurs qui présentent encore un bon état de conservation sur le coteau (cf. relevés 16 et 26). La carte des secteurs à enjeux permet de les localiser (enjeu local moyen). L'intensification des pratiques agricoles (fertilisation, sursemis, fauche inadaptée...) constitue la menace la plus importante qui pèse sur ces végétations.

### Relevés n°15, 16 et 26 : *Trifolium montani* - *Arrhenatherenion elatioris*

| Numéro des relevés  | 15                 | 16           | 26         |
|---|--------------------|--------------|------------|
| Lieux-dit   | les Grand Prés     |              |            |
| Type de relevé  | Relevé floristique | Relevé phyto |            |
| Date d'observation des relevés  | 21/04/2016         |              | 29/06/2016 |
| Recouvrement herbacé (%)  | -                  | -            | 100        |
| Surface du relevé (m <sup>2</sup> )                                   | -                  | -            | 50         |
| Nombre de taxons distincts  | 8                  | 2            | 28         |
| <i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753                                 | -                  | -            | 1          |
| <i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819 | -                  | -            | 2          |
| <i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv., 1812                 | -                  | -            | +          |
| <i>Calystegia sepium</i> (L.) R.Br., 1810                             | -                  | -            | +          |
| <i>Cardamine pratensis</i> L., 1753                                   | -                  | 2            | -          |
| <i>Carex flacca</i> Schreb., 1771                                     | X                  | -            | -          |
| <i>Centaurea jacea</i> gr. L., 1753                                   | X                  | -            | -          |
| <i>Centaurea nigra</i> L., 1753                                       | -                  | -            | 2          |
| <i>Clematis vitalba</i> L., 1753                                      | -                  | -            | +          |
| <i>Crepis biennis</i> L., 1753  | X                  | -            | 2          |
| <i>Daucus carota</i> L., 1753   | -                  | -            | 1          |
| <i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753                                 | -                  | -            | +          |
| <i>Holcus lanatus</i> L., 1753  | -                  | -            | 2          |
| <i>Jacobaea erucifolia</i> (L.) P.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1801     | -                  | -            | +          |
| <i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791                                | -                  | -            | +          |
| <i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult., 1828                             | -                  | -            | 1          |
| <i>Lathyrus pratensis</i> L., 1753                                    | -                  | -            | +          |
| <i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779                                | X                  | -            | 1          |
| <i>Lotus corniculatus</i> L., 1753                                    | X                  | -            | -          |
| <i>Medicago lupulina</i> L., 1753                                     | X                  | -            | +          |
| <i>Ophrys apifera</i> Huds., 1762                                     | -                  | -            | +          |
| <i>Picris hieracioides</i> L., 1753                                   | -                  | -            | 1          |
| <i>Plantago lanceolata</i> L., 1753                                   | -                  | -            | 1          |
| <i>Primula veris</i> L., 1753   | X                  | 1            | -          |
| <i>Ranunculus acris</i> L., 1753                                      | -                  | -            | 1          |
| <i>Rumex obtusifolius</i> L., 1753                                    | -                  | -            | +          |
| <i>Schedonorus arundinaceus</i> (Schreb.) Dumort., 1824               | -                  | -            | 1          |
| <i>Taraxacum ruderalia</i> (Groupe)                                   | -                  | -            | +          |
| <i>Trifolium pratense</i> L., 1753                                    | -                  | -            | 2          |
| <i>Trifolium repens</i> L., 1753                                      | -                  | -            | 2          |
| <i>Trisetum flavescens</i> (L.) P.Beauv., 1812                        | -                  | -            | +          |
| <i>Veronica chamaedrys</i> L., 1753                                   | X                  | -            | -          |
| <i>Vicia sativa</i> L., 1753  | -                  | -            | +          |
| <i>Vicia sepium</i> L., 1753  | -                  | -            | +          |

Ourlet mésophile calcicole à neutrophile  
***Agrimonia medii* - Trifolienion**

Surface totale sur la zone d'étude : environ 0,1 ha

CB : 34.42  
N2000 : non  
Fiche Atlas : 45

Correspondance phytosociologique

**Classe** : *TRIFOLIO MEDII* - *GERANIETEA SANGUINEI* T. Müll. 1962

**Ordre** : *Origanetalia vulgaris* T. Müll. 1962

**Alliance** : *Trifolion medii* T. Müll. 1962

**Sous alliance** : *Agrimonia medii* - *Trifolienion medii* R. Knapp 1976

Physionomie et conditions stationnelles

- Formation herbacée haute et dense à physionomie prairiale. Le cortège floristique, assez diversifié, présente un mélange d'espèces de pelouses, de prairies et d'ourlets. Les graminées dominant généralement (*Arrhenatherum elatius*, *Brachypodium pinnatum*, *B. sylvaticum*, *Dactylis glomerata*...). Floraison abondante et colorée au début de l'été (*Trifolium medium*, *Lathyrus sylvestris*, *Astragalus glycyphyllos*...).



- Végétation linéaire en lisière ou spatiale, dite en nappe, colonisant les clairières, les pelouses et les prairies abandonnées.

Généralement sur plateaux et pentes faibles au contact des *Arrhenatheretalia elatioris* ou du *Mesobromion erecti*. Sol calcaire ou marneux à bonne réserve en eau. Substrat moyennement riche en nutriments, légèrement neutre à calcaire, assez frais.

|                          |                       |                      |                      |                                  |
|--------------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------------------|
| Hauteur :<br>0,4 à 0,8 m | Humidité :<br>3 à 5/8 | Trophie :<br>2 à 3/5 | Acidité :<br>4 à 7/7 | Phénologie optimale :<br>VI-VIII |
|--------------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------------------|

Répartition en Île-de-France et à l'échelle de la zone d'étude

**Île-de-France** : végétation présente dans toutes les régions naturelles. Elle est toutefois très rare dans les secteurs très acides ou d'agriculture intensive.

**Zone d'étude** : végétation peu représentée à l'échelle du site. Elle est surtout présente en haut du versant calcaire et marneux, au niveau de la lisière forestière de la hêtraie-chênaie à *Mercuriale vivace*. Elle s'y développe en linéaire et en nappe.

## Valeur écologique et patrimoniale

---

Végétation participant à la mosaïque et à la dynamique des systèmes forestiers et prairiaux. Elle sert surtout de zones refuges pour un grand nombre d'espèces animales. Rôle majeur dans les continuités écologiques.

## Synthèse de l'état de conservation et des atteintes recensées sur la zone d'étude

---

Les deux stations qui se développent en linéaire, en lisière forestière, sont d'intérêt régional et présentent un état de conservation moyen (cf. relevé 33). La station qui se développe en nappe n'est pas d'intérêt régional et présente un mauvais état de conservation (cf. relevé 14).

## Relevés n°14 et 33 : *Agrimonia medii* - *Trifolienion medii*

---

| Numéro du relevé  | 14                 | 33         |
|---|--------------------|------------|
| Lieux-dit   | les Grand Prés     |            |
| Type de relevé  | Relevé floristique |            |
| Date d'observation du relevé  | 21/04/2016         | 14/06/2016 |
| Nombre de taxons distincts  | 16                 | 8          |
| <i>Agrimonia eupatoria</i> L., 1753                                   | +                  | X          |
| <i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819 | 2                  | -          |
| <i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) P.Beauv., 1812                      | -                  | X          |
| <i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv., 1812                 | 5                  | X          |
| <i>Bromopsis erecta</i> (Huds.) Fourr., 1869                          | -                  | X          |
| <i>Carex flacca</i> Schreb., 1771                                     | +                  | -          |
| <i>Cornus sanguinea</i> L., 1753                                      | +                  | -          |
| <i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775                                 | +                  | -          |
| <i>Daucus carota</i> L., 1753   | +                  | -          |
| <i>Geum urbanum</i> L., 1753  | -                  | X          |
| <i>Hypericum perforatum</i> L., 1753                                  | +                  | -          |
| <i>Lathyrus pratensis</i> L., 1753                                    | 1                  | -          |
| <i>Mercurialis perennis</i> L., 1753                                  | -                  | X          |
| <i>Origanum vulgare</i> L., 1753                                      | 1                  | -          |
| <i>Primula veris</i> L., 1753   | 1                  | -          |
| <i>Prunus spinosa</i> L., 1753  | +                  | -          |
| <i>Rumex acetosa</i> L., 1753   | +                  | -          |
| <i>Silene dioica</i> (L.) Clairv., 1811                               | -                  | X          |
| <i>Veronica chamaedrys</i> L., 1753                                   | +                  | -          |
| <i>Vicia sativa</i> L., 1753  | 1                  | -          |
| <i>Vicia sepium</i> L., 1753  | -                  | X          |
| <i>Viola odorata</i> L., 1753   | +                  | -          |

### 3.5. Secteurs à enjeux

La carte des secteurs à enjeux, Figure 9, correspond à la répartition de la flore menacée en Ile-de-France (observée après l'année 2000) et des végétations d'intérêt régional.

La combinaison des critères de rareté régionale, de tendance régionale et de l'état de conservation local des végétations permet de hiérarchiser les enjeux locaux du site.

**Les secteurs à enjeux occupent 13 ha, soit un peu plus d'un quart de l'ENS** et les zones relais recouvrent les trois quarts restant (Figure 8).

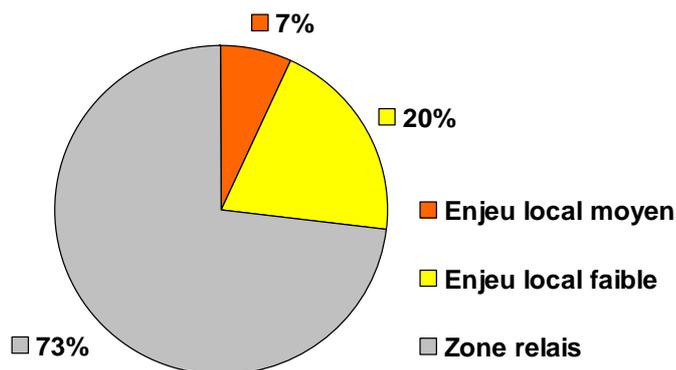


Figure 8: Proportion des secteurs à enjeux en terme surfacique

#### Les secteurs à enjeux sont constitués à :

- **90 % de système forestier humide.** Ils présentent des enjeux locaux moyens (bon état de conservation) à faible (état de conservation moyen à mauvais).
- **10 % de prairies de fauche** d'intérêt régional (8% de prairies mésophiles en bon état de conservation et 2% de prairies mésohygrophiles dans un état de conservation moyen). L'enjeu local des prairies de fauche reste moyen mais elles représentent l'enjeu le plus important du site.
- **quelques ourlets mésophiles** de faibles surfaces.

### 3.6. Zones relais

**Les zones relais** n'abritent pas de végétation d'intérêt régional mais méritent néanmoins toute notre attention car elles jouent un rôle primordial pour le déplacement et l'accomplissement du cycle de vie de certaines espèces.



Marais : phragmitaie et saulaie marécageuse Coteau : Hêtraie-chênaie à Mercuriale vivace (15 ha)

Soulignons la présence d'un réseau de **2 hectares de roselières et cariçaias** dont certaines **phragmitaies** qui présentent un **bon état de conservation** (photo ci-contre).

Pour de nombreux oiseaux, ce sont des zones potentielles de refuge, d'hivernage, de halte migratoire ou des habitats reproduction qui possèdent ainsi un rôle de continuité écologique indispensable.

De plus, la présence d'arbre mort sur pied au sein de ces végétations est un atout pour l'entomofaune, notamment pour les insectes saproxylophages.



Phragmitaie et saulaie marécageuse

**Le réseau de 4,2 hectares de prairies humides pâturées** (*Mentha longifoliae* – *Juncion inflexi*) avec les zones de refus du bétail, les zones piétinées, les dépressions à Glycéries, les lisières, les haies forment une structure de végétation propice à la faune (zones d'alimentation pour les oiseaux d'eau quelle que soit la saison). Les déjections du bétail permettent aussi d'alimenter une faune coprophage diversifiée (scarabées) à condition que le bétail soit traité au vermifuge en dehors du site ou d'attendre 15 jours avant de réintroduire les animaux sur les prairies afin que soit évacué l'essentiel de la matière active. On préservera ainsi les insectes coprophages et les vers de terre qui sont des composantes essentielles de l'écosystème pour le recyclage de la matière organique.



Prairie humide pâturée



Dépression avec herbiers aquatiques et prairie flottante à Glycérie pliée au sein d'une pâture

Les **4,6 hectares de fourrés**, disposés en linéaires ou plus souvent sous forme de bosquets, diversifient et structurent le paysage et peuvent offrir des zones de nidification, de reproduction ou de nourrissage pour la faune.

**Deux mares**, en contexte forestier (photo ci-contre) et prairial (photo ci-avant), abritent des végétations dans un état de conservation moyen mais peuvent servir d'habitat de reproduction et d'alimentation pour la faune (insectes, oiseaux, batraciens...).



Grande mare intra-forestière



Ourlet nitrophile frais

**Les ourlets forestiers nitrophiles frais** (*Aegopodium podagrariae*) sont des franges de végétations herbacées qui se développent de manière linéaire le long des boisements et des layons forestiers. Ils servent d'habitat et de refuge à de nombreux insectes (sauterelles, papillons) et araignées tisseuses de toiles. Par ailleurs, la floraison étalée de ces végétations offre une ressource importante aux insectes butineurs. La conservation de ces habitats est crucial afin d'assurer la dispersion de nombreuses espèces animales.

Le cortège floristique de la **friche vivace mésohygrophile** est diversifié. Elle constitue une ressource nutritive estivale importante pour les insectes butineurs et les oiseaux.



Friche vivace mésohygrophile



Les cultures occupent 6,2 ha du site avec quelques **végétations compagnes des cultures** nitrophiles qui résistent encore aux pratiques agricoles intensives.

Culture et végétation compagne épars

**Carte des secteurs à enjeux - 2016**
  
**ENS Le marais et le coteau de Voulangis**

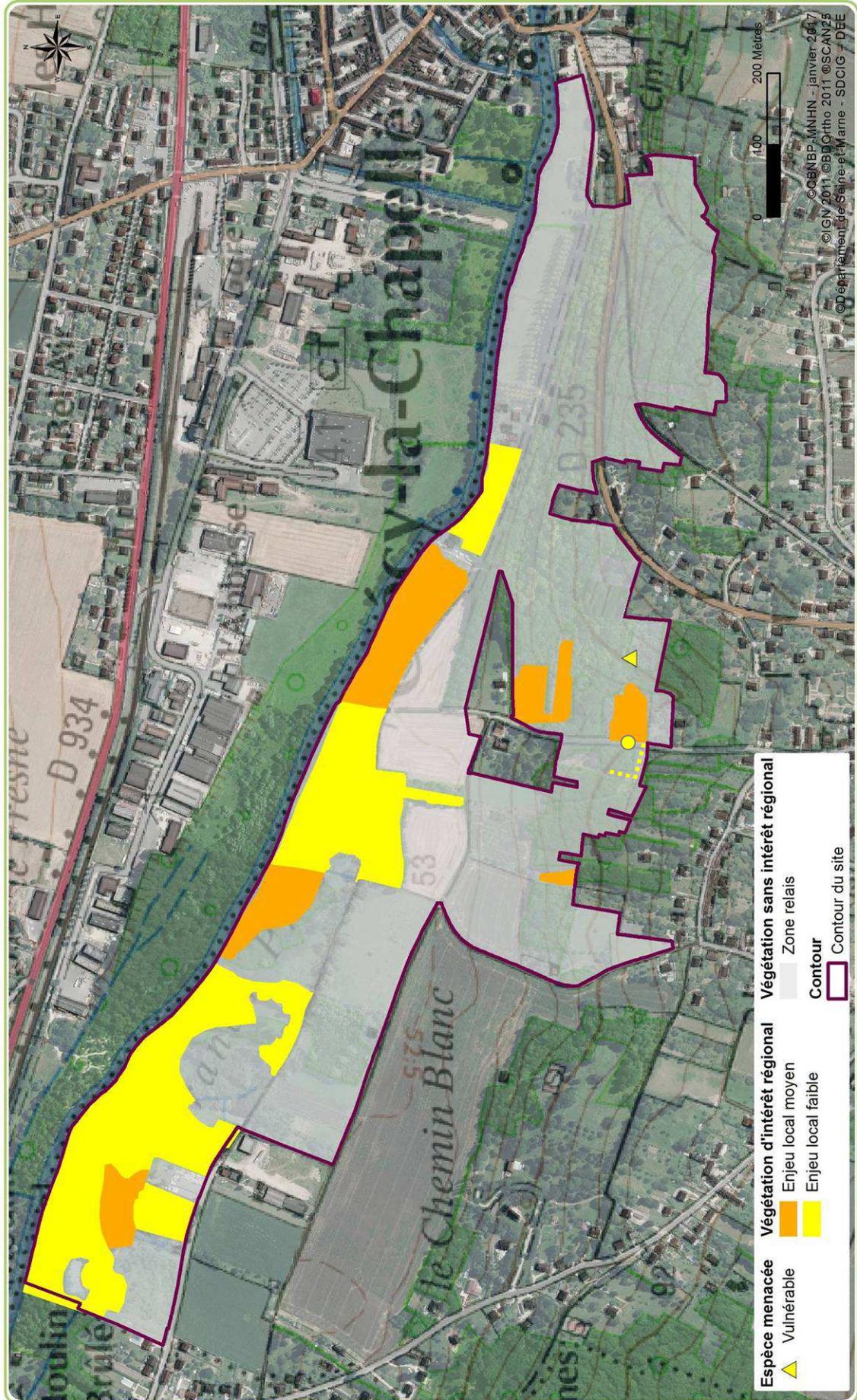


Figure 9: Carte des secteurs à enjeux

## 3.7. Orientations de gestion

La hiérarchisation des secteurs à enjeux permet d'identifier les priorités de gestion.

De manière générale, il est important de **veiller à la qualité physico-chimique des eaux et à une alimentation hydrique suffisante du marais.**

### 3.7.1. Priorité n°1

#### ▪ Prairies fauchées

Concernant les prairies de fauche les mieux conservées (cf. carte des secteurs à enjeux), il faut conserver une fauche extensive. La fauche début juillet suivie d'une fauche des regains ou d'un pâturage extensif en fin de saison (mi-août à mi-octobre) ne semble pas défavorable. Il est conseillé de laisser par endroit des interbandes ou des îlots non fauchés afin de permettre la régénération du cortège floristique et de ménager des refuges pour la faune.

Concernant les autres prairies (cf. carte phytosociologique des végétations), il faudrait veiller à mettre en place avec les agriculteurs des mesures agro-environnementales afin d'éviter les intrants, les sursemis, les coupes fréquentes ou précoces qui conduisent à l'appauvrissement du cortège végétal.



Exemple d'une prairie de fauche à améliorer (zone relais localisée au sud-est du site)

Afin de conserver des grands ensembles de prairies non amendées ainsi qu'un bocage diversifié, il conviendrait d'étendre cette gestion aux espaces verts des bords des routes et des villes. Ces mesures de gestion permettraient de consolider les connexions pour l'ensemble des milieux ouverts.

#### ▪ Système forestier humide

Concernant les forêts, on privilégiera une évolution naturelle de la végétation sans exploitation forestière. Les ourlets associés seront à favoriser.

L'ourlet humide intra-forestier de *Impatiens noli-tangere* - *Stachyon sylvaticae* doit être entretenu par fauche tardive (septembre/octobre) annuelle ou espacée de quelques années et avec exportation des produits de coupe. Cette gestion évitera d'enrichir le sol et de tendre vers des groupements plus nitrophiles.

### ▪ Ourlets mésophile et frais

Les deux ourlets mésophiles calcicoles à neutrophiles (*Agrimonia media* - *Trifolium media*) situés en lisière forestière doivent être fauchés tardivement (septembre-octobre) et avec exportation des produits de coupe.

L'ourlet mésophile calcicole à neutrophile colonisant la prairie abandonnée (cf. carte des relevés -> relevé 14) devrait être restauré en prairie. Un débroussaillage et/ ou un pâturage extensif permettrait de maintenir une mosaïque optimale de milieux ouverts (zones rase, prairie, ourlet). Cette gestion pourrait être suivie d'une fauche exportatrice tardive. Toutefois, il faudra veiller à conserver des ourlets le long de la lisière de la hêtraie-chênaie à *Mercuriale vivace*.

Les ourlets nitrophiles frais de l'*Aegopodium podagrariae* et indifférenciés (mauvais état de conservation) du *Galio aparines* - *Alliarietalia petiolatae* seront également fauchés tardivement (septembre-octobre) avec exportation des produits de coupe. Le maintien de ces linéaires contribuera à consolider les connexions entre les différents milieux ouverts.



Ourlets nitrophiles frais

Au sein de ces ourlets, il faudra limiter l'expansion de la Renouée du Japon, espèce invasive (cf. Figure 3). Pour cela, réaliser une fauche exportatrice régulière (élimination par brûlis des produits de coupe) et éviter tout mouvement de sol sur cette zone.

### 3.7.2. Priorité n°2

#### ▪ Roselières, cariçaies et saulaies

Il est nécessaire de conserver une lame d'eau pendant une grande partie de l'année (au moins 5 à 6 mois) afin de maintenir le caractère méso-eutrophile du milieu et d'éviter la fermeture des roselières et cariçaies.

La fauche tardive exportatrice hivernale tous les trois ou quatre ans permettra d'abaisser le niveau trophique du sol et de maintenir une bonne dynamique de la strate herbacée. Cette méthode est à évaluer en fonction de son impact sur les populations d'oiseaux d'eau.



Saulaie et phragmitaie

La phragmitaie est déjà menacée par la fermeture du milieu. On veillera à couper les saules et à contenir les saulaies sous forme de petits bosquets et en lisière forestière.

En lisière forestière, on conservera une bande arbustive de quelques mètres de large. Leur maintien se fera grâce à une taille basse régulière, de préférence manuelle, tous les 7 à 10 ans.

Afin de favoriser la restauration d'un grand ensemble de roselières, il serait envisageable de couper les peupliers qui recouvrent la roselière (cf. Figure 6) et d'obtenir une mosaïque avec l'aulnaie-frênaie à hautes herbes (faciès à Saule blanc).

#### ▪ Cressonnière de petits cours d'eau

Prévoir un léger curage des zones envasées avec exportation des matériaux.

#### ▪ Mares

Conserver une lame d'eau, au moins au centre des mares, le plus longtemps possible afin de préserver les herbiers aquatiques.



Cressonnière de petits cours d'eau

#### ▪ Prairies humides pâturées et prairies flottantes à Glycéries



© CBNBP-MNHN / L. Azuelos

Conserver un pâturage extensif et les dépressions à Glycéries (si envasement : curer mais conserver des zones refuges pour la faune). En cas de traitement au vermifuge du bétail, il est conseillé de traiter hors site, en attendant 15 jours avant de réintroduire les animaux sur la prairie afin que soit évacué l'essentiel de la matière active. On préservera ainsi les insectes coprophages et les vers de terre (composantes essentielles de l'écosystème pour le recyclage de la matière organique).

Drain avec prairie flottante à Glycéries curé

#### ▪ Friche vivace mésohygrophile

Limiter l'expansion du Solidage du Canada, espèce invasive : réaliser une fauche exportatrice régulière (élimination par brûlis des produits de coupe) et éviter tout mouvement de sol sur cette zone.

#### ▪ Hêtraie-chênaie à Mercuriale vivace

Eviter les coupes à blanc comme celle réalisée par les riverains sur le bas de versant (cf. Figure 6 : carte phytosociologique des végétations - étiquette Atbe - *Atropion belladonnae*).



© CBNBP-MNHN / L. Azuelos

Coupe à blanc au sein de la hêtraie-chênaie à Mercuriale vivace

# Conclusion

**L'ENS *Marais et coteau de Voulangis* est situé sur la rive gauche du Grand Morin. Il recouvre 47 hectares de boisements et d'espaces ouverts.**

L'originalité et la diversité biologique du site reposent sur la diversité des paysages et sa géomorphologie. Il est constitué d'une portion de coteau marneux et d'un tronçon du lit majeur sur alluvions du Grand Morin. Dans cette partie de la vallée, les végétations relèvent en proportion égale de la trame verte et de la trame bleue. Les 2/3 des milieux sont des espaces boisés qui alternent avec les espaces ouverts (1/3). Compte tenu de cette diversité environnementale, **L'ENS *Marais et coteau de Voulangis* constitue une zone de vie, de reproduction et de circulation pour un large spectre d'espèces végétales et à fortiori d'espèces animales inféodées à ces habitats.**

**Le site abrite la plus forte richesse végétale parmi les sites évalués de la Brie boisée.** Au total, **30 types de végétation et 279 espèces végétales** ont été identifiés. Dans le contexte départemental, **L'ENS *Marais et coteau de Voulangis* présente une bonne naturalité.**

On y trouve des végétations allant de l'herbier aquatique à Chara aux Aulnaies-frênaies riveraines en passant par les roselières, les prairies humides ainsi que des forêts basiclines sur pente et un réseau de prairies mésophiles encore bien conservé.

Le site abrite 10 espèces végétales à surveiller dont **une espèce vulnérable à l'échelle régionale**, l'Orchis à deux feuilles, **une espèce protégée régionale**, la Cardamine impatiente et **huit espèces très rares à rares dont deux sont déterminantes ZNIEFF en Ile-de-France.**

**Le quart de la surface de l'ENS correspond à des secteurs à enjeux** où se répartissent **sept végétations d'intérêt régional.** Les secteurs à enjeux sont recouverts à 90% par des **forêts humides**, à 10% par des **prairies de fauche** et par quelques **ourlets mésophiles.**

**Les trois quart restant de l'ENS constitue une zone relais aussi importante pour les espèces.** On y trouve notamment **2 hectares de roselières et cariçaies** dont certaines phragmitaies présentant un bon état de conservation, un réseau de 4,2 hectares de prairies humides pâturées, deux mares en contexte prairial et intra-forestier, des linéaires d'ourlets forestiers nitrophiles frais, des fourrés humides, un grand boisement basicline sur pente, des friches fraîches, des végétations compagnes des cultures...

La hiérarchisation des secteurs à enjeux a permis d'identifier les priorités de gestion. Elles concernent, dans un premier temps, la **conservation de la zone humide** et la **consolidation d'un réseau de prairie de fauche en bon état de conservation.** La **gestion des ourlets linéaires** contribuera aussi à favoriser les **connexions entre les différents milieux ouverts** et offrira une zone de dispersion et de nourriture plus vaste aux animaux inféodés à ces milieux (insectes...). Dans un second temps, la **restauration d'un grand ensemble de roselières** serait également un atout pour la faune.

**Dans ce secteur de la plaine alluviale du Grand Morin, cette zone humide assure des fonctions hydrauliques, biologiques et climatiques indispensables aux équilibres naturels.** Elle joue un

rôle fondamental en régulant le régime des eaux et constitue une zone tampon en restituant l'eau en période sèche et en la stockant en période de crue. Dans la vallée, cette **zone d'expansion des crues** est atout majeur car ces zones ont actuellement tendance à se rétrécir suite à la mise en place de digue ou de haut de berge voire à disparaître au profit de l'urbanisation surtout à l'aval du site.

**La gestion de la qualité physico-chimique des eaux du bassin versant et l'alimentation hydrique suffisante du marais** détermineront, à long terme, la capacité à maintenir ou pas **la zone humide fonctionnelle et diversifiée**. Ce sont donc les politiques d'aménagement du territoire et sectorielles (agriculture, urbanisme, industrie...) qu'il est nécessaire de mobiliser pour pérenniser ce site remarquable.

**Sur le coteau, les prairies de fauche les mieux conservées** offrent des espaces d'une **grande richesse biologique**, naturellement **très colorés** (prairies fleuries) et d'une **grande valeur paysagère**. Il s'agit de **végétations relictuelles typiques du bocage**. **Elles sont les témoins d'une gestion traditionnelle qu'il convient de conserver au sein du circuit économique agricole des vallées.**

## Bibliographie

AUVERT S., FILOCHE S., RAMBAUD M., BEYLOT A. et HENDOUX F. 2011. *Liste rouge régionale de la flore vasculaire d'Île-de-France*. Paris. 80 p.

AZUELOS L., RAMBAUD M., VALLET J. 2015. *Contribution à la révision du schéma départemental des Espaces Naturels Sensibles de Seine-et-Marne*. Conservatoire botanique national du Bassin parisien - Muséum National d'Histoire Naturelle, délégation Île-de-France. Paris. 29 p. + annexe.

AZUELOS L., RENAULT O. (coord.), VERGNOL M., FERREIRA L., LAFON P., FILOCHE S., HENDOUX H., FERNEZ T., BRESSAUD H., RAMBAUD M. et MOBAIED S. 2013. *Les milieux naturels et les continuités écologiques de Seine-et-Marne*. CBNBP/MNHN, Conseil Général de Seine-et-Marne. Édition Librairie des Musées. 375 p. + annexes.

BARDAT J., BIORET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GEHU J.M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.C., ROYER J.M., ROUX G. et TOUFFET J. 2004. *Prodrome des végétations de France. Coll. Patrimoines naturels*, 61 : 1-171. Muséum national d'Histoire naturelle. Paris.

BENSETTITI F., GAUDILLAT V. et HAURY J. (coord.) 2002. «*Cahiers d'habitats*» *Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 3 - Habitats humides*. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française. Paris. 457 p. + cédérom.

BENSETTITI F., RAMEAU J.C. et CHEVALLIER H. (coord.) 2001. «*Cahiers d'habitats*» *Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 1 - Habitats forestiers*. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française. Paris. 2 volumes : 339 p. et 423 p. + cédérom.

BISSARDON M. et GUIBAL L., 1997. *CORINE biotopes. Version originale. Types d'habitats français*. Ed. Ecole Nationale du Génie Rural des Eaux et des Forêts. Nancy. 217 p.

CATTEAU E., DUHAMEL F., CORNIER T., FARVAQUES C., MORA F., DELPLANQUE S., HENRY E., NICOLAZO C., VALET J.M., 2010. *Guide des végétations forestières et préforestières de la région Nord-Pas de Calais*. Centre régional de Phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul. Bailleul. 526 p.

CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU BASSIN PARISIEN, 2015. *Référentiel phytosociologique des végétations d'Île-de-France*, version du 11 octobre 2015. Fichier Excel disponible sur <http://cbnbp.mnhn.fr/cbnbp/ressources/ressources.jsp>

DETREE J., 2016. *Cartographie des végétations de la vallée du Petit Morin*. Conservatoire botanique national du Bassin parisien - Muséum National d'Histoire Naturelle, délégation Île-de-France. Paris. 154 p.

FERNEZ T. et CAUSSE G. 2015. *Synopsis phytosociologique des groupements végétaux d'Île-de-France*. Version 1. Conservatoire botanique national du Bassin parisien - Muséum National d'Histoire Naturelle, délégation Île-de-France / Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie d'Île-de-France. 89 p.

FERNEZ T., LAFON P. et HENDOUX F. (coord.) 2015. *Guide des végétations remarquables de la région Île-de-France*. Conservatoire botanique national du Bassin parisien, Direction régionale et interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie d'Île-de-France. Paris. 2 Volumes : méthodologie : 68 p. + Manuel pratique. 224 p.

FERREZ Y., BAILLY G., BEAUFILS T., COLLAUD R., CAILLET M., FERNEZ T., GILLET F., GUYONNEAU J., HENNEQUIN C., ROYER J.M., SCHMITT A., VERGON-TRIVAUDEY M.J., VADAM J.C. & VUILLEMENOT M., 2011. *Synopsis des groupements végétaux de Franche-Comté*. Les Nouvelles Archives de la Flore Jurassienne, n° spécial 1. 281 p.

FILOCHE S., PERRIAT F., MORET J., HENDOUX F., 2010. *Atlas de la flore sauvage de Seine-et-Marne*, Edition Librairie des Musées et Illustria. Deauville. 687 p.

FILOCHE S., RAMBAUD M., BEYLOT A. et HENDOUX F. 2014. *Catalogue de la flore vasculaire d'Île-de-France (rareté, protections, menaces et statuts)*. Version complète 2a / avril 2014. Conservatoire botanique national du Bassin parisien - Muséum National d'Histoire Naturelle, délégation Île-de-France / Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie d'Île-de-France. 171 p.

JAUZEIN P. et NAWROT O., 2011. *Flore d'Île-de-France*. Éditions Quae. 970 p.

LAMBINON J., DE LANGHE J.-E., DELVOSALLE L., DUVIGNEAUD J., 1992. *Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines*. Ed. Du Jardin botanique national de Belgique, quatrième édition, Meise. 1092 p.

LOUVEL J., GAUDILLAT V., PONCET L., 2013. *EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce*. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE. Paris. 289 p.

RAMBAUD M., HENDOUX F. et FILOCHE S., 2012. Vers un indice de rareté robuste hiérarchisant les actions de conservation de la Flore. *J. Bot. Soc. Bot. France*, 57 : 49-58.

ROYER J.M., FELZINES J.C., MISSET C., THEVENIN S., 2006. *Synopsis commenté des groupements végétaux de la Bourgogne et de la Champagne-Ardenne*. Société Botanique de Centre-Ouest, 2006. 394 p.

SCHUBERT R., HILBIG W. & KLOTZ S., 2001. *Bestimmungsbuch der Pflanzengesellschaften Deutschlands*. Heidelberg : Spektrum. Akad., Gustav Fischer Verlag. 472 p.

# Annexes

|   |    |
|---|----|
| Annexe 1 : Bordereau d'inventaire de végétation .....                       | 59 |
| Annexe 2 : Liste des taxons recensés sur le site .....                      | 62 |
| Annexe 3 : Relevés phytosociologiques et floristiques réalisés en 2016..... | 68 |

# Annexe 1 : bordereau d'inventaire de végétation

Volet 1 : informations générales Station



Mars 2013

### BORDEREAU INVENTAIRE VEGETATION

Conservatoire botanique national du Bassin parisien  
Muséum national d'Histoire naturelle  
61, rue Buffon - 75005 PARIS - Tél. 01 40 79 35 54 - Fax 01 40 79 35 53  
Mail cbnbp@mnhn.fr

Validé

Saisi

Carto/GPS

Projet

Commanditaire(s)  aucun

**IDENTIFIANTS**

Observateur (s) : .....

Organisme : .....

Date observation (j/m/a) : ...../...../..... N° personnel station : .....  
(Initial - (date) - numéro perso)

**LOCALISATION**

Commune(s) : ..... Dept. ....

Lieu-dit : .....

Géoréférencement :  GPS  Orthophoto  Scan25  Autre moyen  Non réalisé

Objet cartographié :  surfacique  ponctuel  linéaire Echelle : 1/.....

**CONTEXTE GENERAL**

**Unité de végétation**

Simple

Mosaïque topographique

Mosaïque dynamique

Autre type de mosaïque

Relevé paysager

**Cliché de la station**

Oui

Non

Nbre de végétations :

**Causes d'inaccessibilité**

Propriété privée (murs, grillage...)

Refus du propriétaire

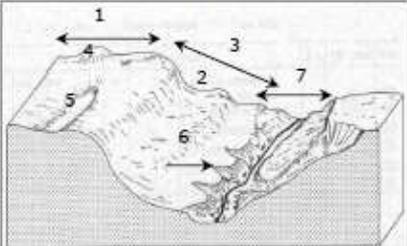
Obstacle naturel (eau, fourrés denses...)

Autres causes

Sans objet

**Géomorphologie** (travailler par échelle emboîtée)

|  | km                       | hm                       | dm                       |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1-Terrain plat, sur plateau, en plaine | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2-Replat de versant                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3-Versant                              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| -Haut de versant                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| -Milieu de versant                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| -Bas de versant                        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4-Butte, crête                         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5-Cuvette                              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6-Vallon                               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7-Vallée                               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |



**Altitude :**  m

**Type de roche mère** (d'après la carte géologique)

|   |   |   |  |   |
|---|---|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> plutonique     | <input type="checkbox"/> volcanique     | <input type="checkbox"/> Argile                     | <input type="checkbox"/> Limon           | <input type="checkbox"/> Grès                                 |
| <input type="checkbox"/> Sable calcaire | <input type="checkbox"/> Sable siliceux | <input type="checkbox"/> Calcaires (sens large)     | <input type="checkbox"/> Calc. pur       | <input type="checkbox"/> Craie <input type="checkbox"/> Gypse |
| <input type="checkbox"/> Alluvions      | <input type="checkbox"/> Colluvions     | <input type="checkbox"/> Calc. dolomitique, dolomie | <input type="checkbox"/> Calc. silicifié | <input type="checkbox"/> Marne ou calc. argileux              |
| <input type="checkbox"/> Schiste        | <input type="checkbox"/> Gneiss         | <input type="checkbox"/> Autre roche métamorphique  | <input type="checkbox"/> Tourbe          | <input type="checkbox"/> Autre roche carbonée                 |

**Grands types de milieux** (travailler par échelle emboîtée)

|   | km                       | hm                       | dm                       |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1-Lit mineur des ruisseaux                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2-Lit mineur des fleuves                            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3-Bras mort   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4-Mare, mardelle                                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5-Mouillères  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6-Etang   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7-Lande, fourré                                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8-Prairie, pelouse                                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9-Clairière, lisière, coupe                         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10-Forêt, boisement                                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 11-Bas-marais, tourbière haute, tremblant, gouille  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 12-Roselière, magnocariçaie, jonchaie, cladiaie     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 13-Source, suintement, résurgence                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 14-Eboulis  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 15-Falaise  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 16-Dalle rocheuse horizontale, affleurement rocheux | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 17-Dune sableuse continentale                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 18-Haie, alignement d'arbres                        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 19-Plantation d'arbres                              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 20-Culture  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 21-Vergers, vignoble                                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 22-Carrière   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 23-Voie ferrée                                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 24-Parc, jardin, pelouse                            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 25-Cimetière  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 26-Friche, terrain rudéral                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 27-Canal  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 28-Fossé  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 29-Bassin artificiel                                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 30-Mur, pont, bâti                                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 31-Trottoir, surface pavée                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 32-Talus artificiel, digue                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 33-Chemin (hors forestier)                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 34-Layon forestier                                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 35-Bord de chemin                                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 36-Bord de route                                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**COMMENTAIRE**

.....

.....

.....

**TYPOLOGIE** Observation  *in-situ* ou (cocher la case correspondante)  à distance

n° de vég et %  Nom du syntaxon  Comm. basale [BC]  Code C.B.

%  Code N2000  dét ZNIEFF

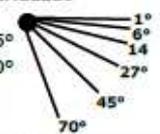
Sylvofaciès Essence 1 : ..... Essence 2 : .....

**CONDITIONS STATIONNELLES**

**Pente :**  
 <1°  1 à 6°  6 à 14°  14 à 27°  
 27 à 45°  45 à 70°  >70°

**Profil topographique :**  
 Convexe  Concave  Plat  Pente régulière

**Exposition :**  
 Nord  Nord-Est  Nord-Ouest  Sud  Sud-Est  Sud-Ouest  Pas d'expo dominante  Est  Ouest



**Atteintes, menaces :** Actif (A) pour une atteinte observée, Potentiel (P) pour une menace. *Plusieurs choix possibles*

|   |   |   |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> aucune                                 | <input type="checkbox"/> rectification, artificialisation des berges            | <input type="checkbox"/> espèce exotique envahissante |
| <input type="checkbox"/> urbanisation, travaux publics          | <input type="checkbox"/> modification du fonctionnement hydraulique             | <input type="checkbox"/> plantation                   |
| <input type="checkbox"/> extraction de matériaux                | <input type="checkbox"/> atterrissement, envasement, assèchement naturel        | <input type="checkbox"/> coupe, abattage              |
| <input type="checkbox"/> dépôt de matériaux                     | <input type="checkbox"/> intensification des pratiques agricoles ou forestières | <input type="checkbox"/> feu                          |
| <input type="checkbox"/> pollution                              | <input type="checkbox"/> surpâturage ou surfréquentation animale                | <input type="checkbox"/> érosion des sols             |
| <input type="checkbox"/> eutrophisation                         | <input type="checkbox"/> surfréquentation anthropique                           | <input type="checkbox"/> autre (préciser)             |
| <input type="checkbox"/> assèchement/drainage des zones humides | <input type="checkbox"/> fermeture du milieu, déprise, enrichissement           |   |

**Gestion observée :** *Plusieurs choix possibles*

|                                   |  |                                      |  |   |
|-----------------------------------|--|--------------------------------------|--|---|
| <input type="checkbox"/> aucune   | <input type="checkbox"/> écobuage                    | <input type="checkbox"/> gyrobroyage | <input type="checkbox"/> sylviculture s.l.   | <input type="checkbox"/> futaie régulière   |
| <input type="checkbox"/> inconnue | <input type="checkbox"/> culture                     | <input type="checkbox"/> étrépage    | <input type="checkbox"/> taillis             | <input type="checkbox"/> futaie jardinée    |
| <input type="checkbox"/> pâture   | <input type="checkbox"/> plantation                  | <input type="checkbox"/> curage      | <input type="checkbox"/> taillis sous futaie | <input type="checkbox"/> autre (préciser) : |
| <input type="checkbox"/> fauche   | <input type="checkbox"/> jachère, abandon provisoire |                                      |  |   |

**ETAT DE CONSERVATION**

|                        |                          |                          |                          |                          |                          |                       |  |
|------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------|--|
|                        | Bonne                    | Moyenne                  | Mauvaise                 | Indéterminée             |                          | <b>Restaurabilité</b> |  |
| Typicité floristique   | <input type="checkbox"/> | Facile                | <input type="checkbox"/> Non préconisé |
| Intégrité de structure | <input type="checkbox"/> | Difficile             | <input type="checkbox"/> Sans objet    |

**DESCRIPTION DU SOLUM (facultatif)**

**Humus**

|                       |                                    |                                  |                               |                                     |   |                                 |                                   |                                  |                                 |                                 |                                 |                    |                                     |                                  |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|---|---------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| <b>Horizon OH</b>     | <input type="checkbox"/> absent    | <input type="checkbox"/> <1cm    | <input type="checkbox"/> >1cm | <b>Horizon OF</b>                   | <input type="checkbox"/> absent         | <input type="checkbox"/> <0.5cm | <input type="checkbox"/> >0.5cm   | <b>Horizon OLy</b>               | <input type="checkbox"/> absent | <input type="checkbox"/> <0.5cm | <input type="checkbox"/> >0.5cm | <b>Horizon OLa</b> | <input type="checkbox"/> discontinu | <input type="checkbox"/> continu |
| <b>Transition O/A</b> | <input type="checkbox"/> graduelle | <input type="checkbox"/> brutale | <b>Structure horizon A</b>    | <input type="checkbox"/> grumeleuse | <input type="checkbox"/> Non grumeleuse | <b>Hydromorphie horizon A</b>   | <input type="checkbox"/> présente | <input type="checkbox"/> absente |                                 |                                 |                                 |                    |                                     |                                  |

Type d'Humus :

**Horizon "A"**

|                      |                |   |   |   |   |   |   |  |   |   |  |   |  |                                    |
|----------------------|----------------|---|---|---|---|---|---|--|---|---|--|---|--|------------------------------------|
| <b>Éléments fins</b> | <b>Texture</b> | <input type="checkbox"/> Très argileuse ALO | <input type="checkbox"/> Argileuse A,AL | <input type="checkbox"/> Argilo-sableuse AS | <input type="checkbox"/> Limoneuse LL,LM,LA | <input type="checkbox"/> Limono-sableuse LS,LSA | <input type="checkbox"/> Sableuse s,SA,SL | <input type="checkbox"/> Organique         | <b>HC/</b>                                | <input type="checkbox"/> Aucune           | <input type="checkbox"/> Localisée     | <input type="checkbox"/> Généralisée faible | <input type="checkbox"/> Généralisée forte |                                    |
|                      | <b>Charge</b>  | <input type="checkbox"/> <5%                | <input type="checkbox"/> 5 à 15%        | <input type="checkbox"/> 15 à 25%           | <input type="checkbox"/> 25 à 50%           | <input type="checkbox"/> >50%                   | <b>Type dominant</b>                      | <input type="checkbox"/> Gravier (0.2-2cm) | <input type="checkbox"/> Cailloux (2-5cm) | <input type="checkbox"/> Pierres (5-20cm) | <input type="checkbox"/> Blocs (>20cm) | <b>HC/</b>                                  | <input type="checkbox"/> Aucune            | <input type="checkbox"/> Localisée |

**Horizon "B"**

|                      |                |   |                                    |  |                                    |  |                                   |  |   |   |  |   |  |                                    |
|----------------------|----------------|---|------------------------------------|--|------------------------------------|--|-----------------------------------|--|---|---|--|---|--|------------------------------------|
| <b>Éléments fins</b> | <b>Texture</b> | <input type="checkbox"/> Très argileuse | <input type="checkbox"/> Argileuse | <input type="checkbox"/> Argilo-sableuse | <input type="checkbox"/> Limoneuse | <input type="checkbox"/> Limono-sableuse | <input type="checkbox"/> Sableuse | <input type="checkbox"/> Organique         | <b>HC/</b>                                | <input type="checkbox"/> Aucune           | <input type="checkbox"/> Localisée     | <input type="checkbox"/> Généralisée faible | <input type="checkbox"/> Généralisée forte |                                    |
|                      | <b>Charge</b>  | <input type="checkbox"/> <5%            | <input type="checkbox"/> 5 à 15%   | <input type="checkbox"/> 15 à 25%        | <input type="checkbox"/> 25 à 50%  | <input type="checkbox"/> >50%            | <b>Type dominant</b>              | <input type="checkbox"/> Gravier (0.2-2cm) | <input type="checkbox"/> Cailloux (2-5cm) | <input type="checkbox"/> Pierres (5-20cm) | <input type="checkbox"/> Blocs (>20cm) | <b>HC/</b>                                  | <input type="checkbox"/> Aucune            | <input type="checkbox"/> Localisée |



**Hydromorphie**

**Prof. d'apparition de :**

|                |          |            |          |
|----------------|----------|------------|----------|
| traces faibles | ..... cm | horizon g  | ..... cm |
| traces fortes  | ..... cm | horizon Go | ..... cm |
|                |          | horizon Gr | ..... cm |

**Classe d'engorgement (0 à 8) :**

**Cas des Histosols**

|                       |             |             |          |
|-----------------------|-------------|-------------|----------|
| <b>Épaisseur de :</b> | hz fibrique | ..... cm    |          |
| tourbe                | ..... cm    | hz mésique  | ..... cm |
|                       | ..... cm    | hz saprique | ..... cm |

**Profondeur du sol**  Profond (>60cm)  Moyennement profond (30cm à 60cm)  Peu profond (10cm à 30cm)  
 Très peu profond (3cm à 10cm)  Absent, très mince ou discontinu (<3cm)

Type de Solum :

**COMMENTAIRE**

.....

Volet 3 : informations floristiques - Utiliser une feuille par relevé

RELEVÉ PHYTOSOCIOLOGIQUE      ou (cocher la case correspondante)       AUTRE RELEVÉ FLORISTIQUE

Observateur(s) : .....      N° perso station : \_\_\_\_-\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_-\_\_\_\_      N° végétation (si mosaïque)   

Surface : ..... m<sup>2</sup>      Rec. total : ..... %      Stratification      Strate A      Strate b      Strate h      Strate m

Hauteur vég. .... m      Prof. eau (milieu aqua) : ..... m      Recouvrement = .....%      .....%      .....%      .....%

Ombrage : ..... /4      Relevé particulier :       linéaire       fragmenté

Pour chaque taxon indiquer, par strate (A, b, h ou m), le coefficient d'abondance-dominance A/D. La sociabilité S est facultative.

| TAXON |   |   |   |   | TAXON |   |   |   |   |
|-------|---|---|---|---|-------|---|---|---|---|
|       | A | b | h | m |       | A | b | h | m |
| 1     |   |   |   |   | 3     |   |   |   |   |
| 1     |   |   |   |   | 3     |   |   |   |   |
| 2     |   |   |   |   | 3     |   |   |   |   |
| 2     |   |   |   |   | 3     |   |   |   |   |
| 3     |   |   |   |   | 3     |   |   |   |   |
| 3     |   |   |   |   | 3     |   |   |   |   |
| 4     |   |   |   |   | 3     |   |   |   |   |
| 4     |   |   |   |   | 3     |   |   |   |   |
| 5     |   |   |   |   | 3     |   |   |   |   |
| 5     |   |   |   |   | 3     |   |   |   |   |
| 6     |   |   |   |   | 3     |   |   |   |   |
| 6     |   |   |   |   | 3     |   |   |   |   |
| 7     |   |   |   |   | 3     |   |   |   |   |
| 7     |   |   |   |   | 3     |   |   |   |   |
| 8     |   |   |   |   | 3     |   |   |   |   |
| 8     |   |   |   |   | 3     |   |   |   |   |
| 9     |   |   |   |   | 3     |   |   |   |   |
| 9     |   |   |   |   | 3     |   |   |   |   |
| 10    |   |   |   |   | 4     |   |   |   |   |
| 10    |   |   |   |   | 4     |   |   |   |   |
| 11    |   |   |   |   | 4     |   |   |   |   |
| 11    |   |   |   |   | 4     |   |   |   |   |
| 12    |   |   |   |   | 4     |   |   |   |   |
| 12    |   |   |   |   | 4     |   |   |   |   |
| 13    |   |   |   |   | 4     |   |   |   |   |
| 13    |   |   |   |   | 4     |   |   |   |   |
| 14    |   |   |   |   | 4     |   |   |   |   |
| 14    |   |   |   |   | 4     |   |   |   |   |
| 15    |   |   |   |   | 4     |   |   |   |   |
| 15    |   |   |   |   | 4     |   |   |   |   |
| 16    |   |   |   |   | 4     |   |   |   |   |
| 16    |   |   |   |   | 4     |   |   |   |   |
| 17    |   |   |   |   | 4     |   |   |   |   |
| 17    |   |   |   |   | 4     |   |   |   |   |
| 18    |   |   |   |   | 4     |   |   |   |   |
| 18    |   |   |   |   | 4     |   |   |   |   |
| 19    |   |   |   |   | 4     |   |   |   |   |
| 19    |   |   |   |   | 4     |   |   |   |   |
| 20    |   |   |   |   | 5     |   |   |   |   |
| 20    |   |   |   |   | 5     |   |   |   |   |
| 21    |   |   |   |   | 5     |   |   |   |   |
| 21    |   |   |   |   | 5     |   |   |   |   |
| 22    |   |   |   |   | 5     |   |   |   |   |
| 22    |   |   |   |   | 5     |   |   |   |   |
| 23    |   |   |   |   | 5     |   |   |   |   |
| 23    |   |   |   |   | 5     |   |   |   |   |
| 24    |   |   |   |   | 4     |   |   |   |   |
| 24    |   |   |   |   | 4     |   |   |   |   |
| 25    |   |   |   |   | 5     |   |   |   |   |
| 25    |   |   |   |   | 5     |   |   |   |   |
| 26    |   |   |   |   | 5     |   |   |   |   |
| 26    |   |   |   |   | 5     |   |   |   |   |
| 27    |   |   |   |   | 5     |   |   |   |   |
| 27    |   |   |   |   | 5     |   |   |   |   |
| 28    |   |   |   |   | 5     |   |   |   |   |
| 28    |   |   |   |   | 5     |   |   |   |   |
| 29    |   |   |   |   | 5     |   |   |   |   |
| 29    |   |   |   |   | 5     |   |   |   |   |
| 30    |   |   |   |   | 5     |   |   |   |   |
| 30    |   |   |   |   | 5     |   |   |   |   |

COMMENTAIRE

---



---



---

## Annexe 2 : Liste des taxons recensés sur le site

Année = dernière année d'observation du taxon

| Nom latin   | Nom vernaculaire              | Indigénat       | Liste rouge | Rareté     | PR       | ZNIEFF     | Année       |
|---|-------------------------------|-----------------|-------------|------------|----------|------------|-------------|
| <i>Acer campestre</i> L., 1753  | Erable champêtre              | Indigène        | LC          | CCC        | -        | -          | 2016        |
| <i>Acer platanoides</i> L., 1753                                      | Erable plane                  | Naturalisé      | NA          | CC         | -        | -          | 2016        |
| <i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753                                   | Erable sycomore               | Naturalisé      | NA          | CCC        | -        | -          | 2016        |
| <i>Achillea millefolium</i> L., 1753                                  | Achillée millefeuille         | Indigène        | NA          | .          | -        | -          | 2016        |
| <i>Adoxa moschatellina</i> L., 1753                                   | Adoxe musquée                 | Indigène        | LC          | AC         | -        | -          | 2016        |
| <b><i>Aegopodium podagraria</i> L., 1753</b>                          | <b>Podagraire</b>             | <b>Indigène</b> | <b>LC</b>   | <b>AR</b>  | -        | -          | <b>2016</b> |
| <i>Aesculus hippocastanum</i> L., 1753                                | Marronnier d'Inde             | Suspontané      | NA          | .          | -        | -          | 2016        |
| <i>Aethusa cynapium</i> L., 1753                                      | Petite cigüe                  | Indigène        | LC          | C          | -        | -          | 2003        |
| <i>Agrimonia eupatoria</i> L., 1753                                   | Aigremoine eupatoire          | Indigène        | LC          | CCC        | -        | -          | 2016        |
| <i>Agrostis gigantea</i> Roth, 1788                                   | Agrostide géant               | Indigène        | LC          | AC         | -        | -          | 2016        |
| <i>Agrostis stolonifera</i> L., 1753                                  | Agrostide stolonifère         | Indigène        | LC          | CCC        | -        | -          | 2016        |
| <i>Ajuga reptans</i> L., 1753   | Bugle rampante                | Indigène        | LC          | CC         | -        | -          | 2016        |
| <i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913             | Alliaire                      | Indigène        | LC          | CCC        | -        | -          | 2016        |
| <i>Allium</i> L., 1753  | Ail                           | Indigène        | .           | .          | -        | -          | 2016        |
| <b><i>Allium ursinum</i> L., 1753</b>                                 | <b>Ail des ours</b>           | <b>Indigène</b> | <b>LC</b>   | <b>R</b>   | <b>-</b> | <b>Oui</b> | <b>2016</b> |
| <i>Allium vineale</i> L., 1753  | Ail des vignes                | Indigène        | LC          | C          | -        | -          | 2016        |
| <i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn., 1790                             | Aulne glutineux               | Indigène        | LC          | CC         | -        | -          | 2016        |
| <i>Anemone nemorosa</i> L., 1753                                      | Anémone des bois              | Indigène        | LC          | CC         | -        | -          | 2016        |
| <i>Angelica sylvestris</i> L., 1753                                   | Angélique des bois            | Indigène        | LC          | CC         | -        | -          | 2016        |
| <i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934                           | Brome stérile                 | Indigène        | LC          | CCC        | -        | -          | 2016        |
| <i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753                                 | Flouve odorante               | Indigène        | LC          | CC         | -        | -          | 2016        |
| <i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm., 1814                        | Cerfeuil des bois             | Indigène        | LC          | CC         | -        | -          | 2016        |
| <i>Arctium lappa</i> L., 1753   | Grande bardane                | Indigène        | LC          | CC         | -        | -          | 2003        |
| <i>Arctium minus</i> (Hill) Bernh., 1800                              | Petite bardane                | Indigène        | LC          | CC         | -        | -          | 2016        |
| <i>Argentina anserina</i> (L.) Rydb., 1899                            | Potentille ansérine           | Indigène        | LC          | CC         | -        | -          | 2003        |
| <i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819 | Fromental élevé               | Indigène        | LC          | CCC        | -        | -          | 2016        |
| <i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753                                    | Armoise commune               | Indigène        | LC          | CCC        | -        | -          | 2016        |
| <i>Arum maculatum</i> L., 1753  | Arum tâcheté                  | Indigène        | LC          | CCC        | -        | -          | 2016        |
| <i>Asparagus officinalis</i> L. subsp. <i>officinalis</i>             | Asperge officinale            | Indigène        | LC          | CC         | -        | -          | 2003        |
| <i>Asplenium scolopendrium</i> L., 1753                               | Scolopendre langue-de-cerf    | Indigène        | LC          | C          | -        | -          | 2016        |
| <i>Atriplex patula</i> L., 1753                                       | Arroche étalée                | Indigène        | LC          | C          | -        | -          | 2016        |
| <i>Atriplex prostrata</i> Boucher ex DC., 1805                        | Arroche couchée               | Indigène        | LC          | C          | -        | -          | 2003        |
| <i>Avena fatua</i> L., 1753   | Folle-avoine                  | Indigène        | LC          | CC         | -        | -          | 2016        |
| <i>Avenella flexuosa</i> (L.) Drejer, 1838                            | Canche fleuxueuse             | Indigène        | LC          | C          | -        | -          | 2016        |
| <i>Barbarea vulgaris</i> R.Br., 1812                                  | Barbarée commune              | Indigène        | LC          | C          | -        | -          | 2003        |
| <i>Bidens frondosa</i> L., 1753                                       | Bident à fruits noirs         | Naturalisé      | NA          | AR         | -        | -          | 2016        |
| <i>Bidens tripartita</i> L. subsp. <i>tripartita</i>                  | Bident à feuilles tripartites | Indigène        | LC          | AC         | -        | -          | 2003        |
| <i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) P.Beauv., 1812                      | Brachypode des rochers        | Indigène        | LC          | CC         | -        | -          | 2016        |
| <i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv., 1812                 | Brachypode des bois           | Indigène        | LC          | CCC        | -        | -          | 2016        |
| <i>Bromopsis erecta</i> subsp. <i>erecta</i>                          | Brome érigé                   | Indigène        | LC          | C          | -        | -          | 2009        |
| <i>Bromopsis ramosa</i> subsp. <i>ramosa</i>                          | Brome rude                    | Indigène        | LC          | AC         | -        | -          | 2003        |
| <i>Bromus erectus</i> Huds., 1762                                     | Brome érigé                   | Indigène        | LC          | C          | -        | -          | 2016        |
| <b><i>Bromus secalinus</i> L., 1753</b>                               | <b>Brome faux-seigle</b>      | <b>Indigène</b> | <b>DD</b>   | <b>RR?</b> | <b>-</b> | <b>-</b>   | <b>2016</b> |
| Callitriche L., 1753  | Callitriche                   | Indigène        | .           | .          | .        | -          | 2016        |
| <i>Caltha palustris</i> L., 1753                                      | Populage des marais           | Indigène        | LC          | AC         | -        | -          | 2016        |
| <i>Cardamine flexuosa</i> With., 1796                                 | Cardamine flexueuse           | Indigène        | LC          | AC         | -        | -          | 2003        |
| <i>Cardamine hirsuta</i> L., 1753                                     | Cardamine hérissée            | Indigène        | LC          | CC         | -        | -          | 2016        |
| <b><i>Cardamine impatiens</i> L., 1753</b>                            | <b>Cardamine impatiente</b>   | <b>Indigène</b> | <b>LC</b>   | <b>AR</b>  | <b>x</b> | <b>-</b>   | <b>2016</b> |

| Nom latin   | Nom vernaculaire            | Indigénat       | Liste rouge | Rareté    | PR       | ZNIEFF     | Année       |
|---|-----------------------------|-----------------|-------------|-----------|----------|------------|-------------|
| <i>Cardamine pratensis</i> L., 1753   | Cardamine des prés          | Indigène        | LC          | C         | -        | -          | 2016        |
| <i>Carduus crispus</i> L., 1753   | Chardon crépu               | Indigène        | LC          | C         | -        | -          | 2003        |
| <i>Carex acutiformis</i> Ehrh., 1789  | Laïche des marais           | Indigène        | LC          | C         | -        | -          | 2016        |
| <i>Carex cuprina</i> (Sandor ex Heuff.)<br>Nendtv. ex A.Kern., 1863                     | Laïche cuivrée              | Indigène        | LC          | C         | -        | -          | 2016        |
| <i>Carex flacca</i> Schreb., 1771   | Laïche glauque              | Indigène        | LC          | CC        | -        | -          | 2016        |
| <i>Carex hirta</i> L., 1753   | Laïche hérissée             | Indigène        | LC          | CC        | -        | -          | 2016        |
| <i>Carex pendula</i> Huds., 1762  | Laïche à épis pendants      | Indigène        | LC          | C         | -        | -          | 2003        |
| <i>Carex pseudocyperus</i> L., 1753   | Laïche faux-souchet         | Indigène        | LC          | AC        | -        | -          | 2016        |
| <i>Carex remota</i> L., 1755  | Laïche espacée              | Indigène        | LC          | C         | -        | -          | 2016        |
| <i>Carex riparia</i> Curtis, 1783   | Laïche des rives            | Indigène        | LC          | C         | -        | -          | 2016        |
| <i>Carex sylvatica</i> Huds., 1762  | Laïche des bois             | Indigène        | LC          | CCC       | -        | -          | 2016        |
| <i>Carpinus betulus</i> L., 1753  | Charme                      | Indigène        | LC          | CCC       | -        | -          | 2016        |
| <i>Centaurea jacea</i> (Groupe)   | Centaurée jacée (Groupe)    | Indigène        | NA          | CCC       | -        | -          | 2009        |
| <i>Centaurea decipiens</i> Thuill., 1799  | Centaurée tardive           | Indigène        | LC          | AC        | -        | -          | 2003        |
| <i>Centaurea jacea</i> subsp. <i>grandiflora</i><br>(Gaudin) Schübler & G.Martens, 1834 | Centaurée des prés          | A définir       | NA          | .         | -        | -          | 2003        |
| <i>Centaurea nigra</i> L., 1753   | Centaurée tardive           | Indigène        | LC          | AC        | -        | -          | 2016        |
| <i>Cerastium fontanum</i> Baumg., 1816  | Céraiste commun             | Indigène        | LC          | CCC       | -        | -          | 2016        |
| <i>Chaerophyllum temulum</i> L., 1753   | Cerfeuil penché             | Indigène        | LC          | CCC       | -        | -          | 2016        |
| <i>Chara vulgaris</i> Linnaeus, 1753  | -                           | Indigène        | DD          | ?         | -        | -          | 2016        |
| <i>Chenopodium</i>  | Chénopode                   | Indigène        | .           | .         | -        | -          | 2016        |
| <i>Circaea lutetiana</i> L., 1753   | Circée de Paris             | Indigène        | LC          | CC        | -        | -          | 2016        |
| <i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772   | Cirse des champs            | Indigène        | LC          | CCC       | -        | -          | 2016        |
| <i>Cirsium oleraceum</i> (L.) Scop., 1769   | Cirse des maraîchers        | Indigène        | LC          | C         | -        | -          | 2016        |
| <i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop., 1772  | Cirse des marais            | Indigène        | LC          | CC        | -        | -          | 2016        |
| <i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838  | Cirse commun                | Indigène        | LC          | CCC       | -        | -          | 2016        |
| <i>Clematis vitalba</i> L., 1753  | Clématite des haies         | Indigène        | LC          | CCC       | -        | -          | 2016        |
| <i>Colchicum autumnale</i> L., 1753   | Colchique d'automne         | Indigène        | LC          | AC        | -        | -          | 2009        |
| <b><i>Conium maculatum</i> L., 1753</b>   | <b>Grande ciguë</b>         | <b>Indigène</b> | <b>LC</b>   | <b>R</b>  | <b>-</b> | <b>-</b>   | <b>2016</b> |
| <i>Convolvulus sepium</i> L., 1753  | Liseron des haies           | Indigène        | LC          | CCC       | -        | -          | 2016        |
| <i>Cornus mas</i> L., 1753  | Cornouiller mâle            | Indigène        | LC          | C         | -        | -          | 2016        |
| <i>Cornus sanguinea</i> L., 1753  | Cornouiller sanguin         | Indigène        | LC          | CCC       | -        | -          | 2016        |
| <i>Coronilla varia</i> L., 1753   | Coronille bigarrée          | Indigène        | LC          | C         | -        | -          | 2009        |
| <i>Corylus avellana</i> L., 1753  | Noisetier, Coudrier         | Indigène        | LC          | CCC       | -        | -          | 2016        |
| <i>Crataegus laevigata</i> (Poir.) DC., 1825  | Aubépine à deux styles      | Indigène        | LC          | C         | -        | -          | 2016        |
| <i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775   | Aubépine à un style         | Indigène        | LC          | CCC       | -        | -          | 2016        |
| <b><i>Crepis biennis</i> L., 1753</b>   | <b>Crépide bisannuelle</b>  | <b>Indigène</b> | <b>DD</b>   | <b>RR</b> | <b>-</b> | <b>Oui</b> | <b>2016</b> |
| <i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr., 1840  | Crépide capillaire          | Indigène        | LC          | CCC       | -        | -          | 2003        |
| <i>Cruciata laevipes</i> Opiz, 1852   | Gaillet croisette           | Indigène        | LC          | CC        | -        | -          | 2003        |
| <i>Dactylis glomerata</i> L., 1753  | Dactyle aggloméré           | Indigène        | LC          | CCC       | -        | -          | 2016        |
| <i>Daucus carota</i> L., 1753   | Carotte sauvage             | Indigène        | LC          | CCC       | -        | -          | 2016        |
| <i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) P.Beauv.,<br>1812                                     | Canche cespiteuse           | Indigène        | LC          | C         | -        | -          | 2016        |
| <i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753   | Cabaret des oiseaux         | Indigène        | LC          | CCC       | -        | -          | 2003        |
| <b><i>Dipsacus pilosus</i> L., 1753</b>   | <b>Cardère poilue</b>       | <b>Indigène</b> | <b>LC</b>   | <b>AR</b> | <b>-</b> | <b>-</b>   | <b>2016</b> |
| <b><i>Dryopteris affinis</i> (Lowe) Fraser-<br/>Jenk., 1979</b>                         | <b>Dryoptéris écailleux</b> | <b>Indigène</b> | <b>LC</b>   | <b>AR</b> | <b>-</b> | <b>-</b>   | <b>2016</b> |
| <i>Dryopteris carthusiana</i> (Vill.)<br>H.P.Fuchs, 1959                                | Dryoptéris des chartreux    | Indigène        | LC          | CC        | -        | -          | 2016        |
| <i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott, 1834   | Fougère mâle                | Indigène        | LC          | CCC       | -        | -          | 2016        |
| <i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv.,<br>1812                                    | Panic pied-de-coq           | Indigène        | LC          | CC        | -        | -          | 2016        |
| <i>Elymus caninus</i> (L.) L., 1755   | Chiendent des chiens        | Indigène        | LC          | AC        | -        | -          | 2016        |
| <i>Epilobium hirsutum</i> L., 1753  | Epilobe hérissé             | Indigène        | LC          | CCC       | -        | -          | 2016        |
| <i>Epilobium montanum</i> L., 1753  | Epilobe des montagnes       | Indigène        | LC          | C         | -        | -          | 2016        |

| Nom latin   | Nom vernaculaire                | Indigénat       | Liste rouge | Rareté   | PR       | ZNIEFF   | Année       |
|---|---------------------------------|-----------------|-------------|----------|----------|----------|-------------|
| <i>Epilobium parviflorum</i> Schreb., 1771                        | Epilobe à petites fleurs        | Indigène        | LC          | CC       | -        | -        | 2003        |
| <i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz, 1769                    | Epipactis à larges feuilles     | Indigène        | LC          | CC       | -        | -        | 2016        |
| <i>Equisetum arvense</i> L., 1753                                 | Prêle des champs                | Indigène        | LC          | CCC      | -        | -        | 2016        |
| <i>Equisetum palustre</i> L., 1753                                | Prêle des marais                | Indigène        | LC          | AC       | -        | -        | 2016        |
| <i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf., 1804                           | Vergerette annuelle             | Naturalisé      | NA          | C        | -        | -        | 2016        |
| <i>Euonymus europaeus</i> L., 1753                                | Fusain d'Europe                 | Indigène        | LC          | CCC      | -        | -        | 2016        |
| <i>Eupatorium cannabinum</i> L., 1753                             | Eupatoire à feuilles de chanvre | Indigène        | LC          | CCC      | -        | -        | 2016        |
| <i>Euphorbia peplus</i> L., 1753                                  | Euphorbe omblette               | Indigène        | LC          | CC       | -        | -        | 2016        |
| <i>Ficaria verna</i> Huds., 1762                                  | Ficaire fausse-renoncule        | Indigène        | LC          | CC       | -        | -        | 2016        |
| <i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim., 1879                      | Reine des prés                  | Indigène        | LC          | CC       | -        | -        | 2016        |
| <i>Fragaria vesca</i> L., 1753                                    | Fraisier des bois               | Indigène        | LC          | CCC      | -        | -        | 2016        |
| <i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753                                | Frêne élevé                     | Indigène        | LC          | CCC      | -        | -        | 2016        |
| <i>Galeopsis tetrahit</i> L., 1753                                | Galéopsis tétrahit              | Indigène        | LC          | CC       | -        | -        | 2016        |
| <i>Galium aparine</i> L., 1753                                    | Gaillet gratteron               | Indigène        | LC          | CCC      | -        | -        | 2016        |
| <i>Galium mollugo</i> L., 1753                                    | Gaillet mollugine               | A définir       | NA          | .        | -        | -        | 2016        |
| <i>Galium palustre</i> L., 1753                                   | Gaillet des marais              | Indigène        | LC*         | C        | -        | -        | 2016        |
| <i>Geranium dissectum</i> L., 1755                                | Géranium découpé                | Indigène        | LC          | CCC      | -        | -        | 2016        |
| <i>Geranium molle</i> L., 1753                                    | Géranium à feuilles molles      | Indigène        | LC          | CCC      | -        | -        | 2016        |
| <i>Geranium pyrenaicum</i> Burm.f., 1759                          | Géranium des Pyrénées           | Indigène        | LC          | CCC      | -        | -        | 2016        |
| <i>Geranium robertianum</i> L., 1753                              | Géranium herbe-à-Robert         | Indigène        | LC          | CCC      | -        | -        | 2016        |
| <i>Geum urbanum</i> L., 1753                                      | Benoîte des villes              | Indigène        | LC          | CCC      | -        | -        | 2016        |
| <i>Glechoma hederacea</i> L., 1753                                | Lierre terrestre                | Indigène        | LC          | CCC      | -        | -        | 2016        |
| <i>Glyceria fluitans</i> (L.) R.Br., 1810                         | Glycérie flottante              | Indigène        | LC          | C        | -        | -        | 2016        |
| <b><i>Glyceria notata</i> Chevall., 1827</b>                      | <b>Glycérie pliée</b>           | <b>Indigène</b> | <b>LC</b>   | <b>R</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>2016</b> |
| <i>Gnaphalium uliginosum</i> L., 1753                             | Cotonnière des fanges           | Indigène        | LC          | C        | -        | -        | 2003        |
| <i>Hedera helix</i> L., 1753                                      | Lierre grimpant                 | Indigène        | LC          | CCC      | -        | -        | 2016        |
| <i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub, 1973                  | Picride fausse-vipérine         | Indigène        | LC          | CCC      | -        | -        | 2003        |
| <i>Helosciadium nodiflorum</i> (L.) W.D.J.Koch, 1824              | Ache noueuse                    | Indigène        | LC          | C        | -        | -        | 2016        |
| <i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753                             | Berce commune                   | Indigène        | LC          | CCC      | -        | -        | 2016        |
| <i>Holcus lanatus</i> L., 1753                                    | Houlque laineuse                | Indigène        | LC          | CCC      | -        | -        | 2016        |
| <i>Holcus mollis</i> L., 1759                                     | Houlque molle                   | Indigène        | LC          | C        | -        | -        | 2016        |
| <i>Humulus lupulus</i> L., 1753                                   | Houblon                         | Indigène        | LC          | CC       | -        | -        | 2016        |
| <i>Hypericum perforatum</i> L., 1753                              | Millepertuis perforé            | Indigène        | LC          | CCC      | -        | -        | 2016        |
| <i>Ilex aquifolium</i> L., 1753                                   | Houx                            | Indigène        | LC          | CC       | -        | -        | 2016        |
| <i>Iris pseudacorus</i> L., 1753                                  | Iris faux-acore                 | Indigène        | LC          | CC       | -        | -        | 2016        |
| <i>Jacobaea erucifolia</i> (L.) P.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1801 | Séneçon à feuilles de roquette  | Naturalisé      | LC          | CC       | -        | -        | 2016        |
| <i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791                            | Séneçon jacobée                 | Indigène        | LC          | CCC      | -        | -        | 2016        |
| <i>Juglans regia</i> L., 1753                                     | Noyer commun                    | Naturalisé      | NA          | CC       | -        | -        | 2016        |
| <i>Juncus articulatus</i> L., 1753                                | Jonc à fruits luisants          | Indigène        | LC          | C        | -        | -        | 2016        |
| <i>Juncus effusus</i> L., 1753                                    | Jonc épars                      | Indigène        | LC          | CCC      | -        | -        | 2016        |
| <i>Juncus inflexus</i> L., 1753                                   | Jonc glauque                    | Indigène        | LC          | CC       | -        | -        | 2016        |
| <i>Kickxia elatine</i> (L.) Dumort., 1827                         | Linaire élatine                 | Indigène        | LC          | C        | -        | -        | 2016        |
| <i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult., 1828                         | Knautie des champs              | Indigène        | LC          | CC       | -        | -        | 2016        |
| <i>Lamium album</i> L., 1753                                      | Lamier blanc                    | Indigène        | LC          | CCC      | -        | -        | 2016        |
| <i>Lamium galeobdolon</i> (L.) L., 1759                           | Lamier jaune                    | Indigène        | LC          | C        | -        | -        | 2016        |
| <i>Lamium purpureum</i> L., 1753                                  | Lamier pourpre                  | Indigène        | LC          | CC       | -        | -        | 2016        |
| <i>Lapsana communis</i> L., 1753                                  | Lampsane commune                | Indigène        | LC          | CCC      | -        | -        | 2016        |
| <i>Lathyrus pratensis</i> L., 1753                                | Gesse des prés                  | Indigène        | LC          | CC       | -        | -        | 2016        |
| <i>Lemna minor</i> L., 1753                                       | Petite lentille d'eau           | Indigène        | LC          | CC       | -        | -        | 2010        |
| <i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779                            | Marguerite commune              | Indigène        | LC          | CCC      | -        | -        | 2016        |
| <i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753                                 | Troène commun                   | Indigène        | LC          | CCC      | -        | -        | 2016        |
| <i>Linaria vulgaris</i> Mill., 1768                               | Linaire commune                 | Indigène        | LC          | CCC      | -        | -        | 2003        |

| Nom latin  | Nom vernaculaire                | Indigénat       | Liste rouge | Rareté    | PR       | ZNIEFF   | Année       |
|--|---------------------------------|-----------------|-------------|-----------|----------|----------|-------------|
| <i>Linum catharticum</i> L., 1753                                | Lin purgatif                    | Indigène        | LC          | C         | -        | -        | 2009        |
| <i>Listera ovata</i> (L.) R.Br., 1813                            | Listère ovale                   | Indigène        | LC          | CC        | -        | -        | 2016        |
| <i>Lonicera periclymenum</i> L., 1753                            | Chèvrefeuille des bois          | Indigène        | LC          | CCC       | -        | -        | 2016        |
| <i>Lotus corniculatus</i> L., 1753                               | Lotier corniculé                | Indigène        | LC          | CCC       | -        | -        | 2016        |
| <i>Lychnis flos-cuculi</i> L., 1753                              | Silène fleur-de-coucou          | Indigène        | LC          | AC        | -        | -        | 2016        |
| <i>Lycopus europaeus</i> L., 1753                                | Lycophe d'Europe                | Indigène        | LC          | CC        | -        | -        | 2016        |
| <i>Lysimachia nummularia</i> L., 1753                            | Lysimaque nummulaire            | Indigène        | LC          | CC        | -        | -        | 2016        |
| <i>Lythrum salicaria</i> L., 1753                                | Salicaire commune               | Indigène        | LC          | CC        | -        | -        | 2016        |
| <i>Malva sylvestris</i> L., 1753                                 | Mauve des bois                  | Indigène        | LC          | CC        | -        | -        | 2003        |
| <i>Matricaria discoidea</i> DC., 1838                            | Matricaire fausse-camomille     | Naturalisé      | NA          | CC        | -        | -        | 2016        |
| <i>Matricaria recutita</i> L., 1753                              | Matricaire camomille            | Indigène        | LC          | CC        | -        | -        | 2016        |
| <i>Medicago arabica</i> (L.) Huds., 1762                         | Luzerne tachetée                | Indigène        | LC          | CC        | -        | -        | 2016        |
| <i>Medicago lupulina</i> L., 1753                                | Luzerne lupuline                | Indigène        | LC          | CCC       | -        | -        | 2016        |
| <i>Medicago sativa</i> L., 1753                                  | Luzerne cultivée                | Indigène        | LC*         | CC        | -        | -        | 2003        |
| <i>Melilotus officinalis</i> (L.) Lam., 1779                     | Métilot officinal               | Indigène        | LC          | AC        | -        | -        | 2016        |
| <i>Mentha aquatica</i> L., 1753                                  | Menthe aquatique                | Indigène        | LC          | CC        | -        | -        | 2016        |
| <i>Mentha arvensis</i> L., 1753                                  | Menthe des champs               | Indigène        | LC          | C         | -        | -        | 2003        |
| <i>Mentha suaveolens</i> Ehrh., 1792                             | Menthe à feuilles rondes        | Indigène        | LC          | CC        | -        | -        | 2016        |
| <i>Mercurialis perennis</i> L., 1753                             | Mercuriale vivace               | Indigène        | LC          | C         | -        | -        | 2016        |
| <i>Milium effusum</i> L., 1753                                   | Millet diffus                   | Indigène        | LC          | C         | -        | -        | 2016        |
| <i>Myosotis scorpioides</i> L., 1753                             | Myosotis des marais             | Indigène        | LC          | C         | -        | -        | 2016        |
| <i>Myosoton aquaticum</i> (L.) Moench, 1794                      | Stellaire aquatique             | Indigène        | LC          | C         | -        | -        | 2003        |
| <i>Nasturtium officinale</i> R.Br., 1812                         | Cresson de Fontaine             | Indigène        | LC          | C         | -        | -        | 2016        |
| <i>Neottia ovata</i> (L.) Bluff & Fingerh., 1837                 | Listère ovale                   | Indigène        | LC          | CC        | -        | -        | 2016        |
| <i>Oenothera glazioviana</i> Micheli, 1875                       | Onagre à sépales rouges         | Naturalisé      | NA          | R         | -        | -        | 2003        |
| <i>Ononis spinosa</i> var. <i>procurrens</i>                     | Bugrane rampante                | A définir       | NA          | .         | -        | -        | 2009        |
| <i>Ophrys apifera</i> Huds., 1762                                | Ophrys abeille                  | Indigène        | LC          | AC        | -        | -        | 2016        |
| <i>Orchis purpurea</i> Huds., 1762                               | Orchis pourpre                  | Indigène        | LC          | C         | -        | -        | 2016        |
| <i>Origanum vulgare</i> L., 1753                                 | Origan commun                   | Indigène        | LC          | CCC       | -        | -        | 2016        |
| <i>Ornithogalum pyrenaicum</i> L., 1753                          | Asperge des bois                | Indigène        | LC          | AC        | -        | -        | 2016        |
| <i>Ornithogalum umbellatum</i> subsp. <i>umbellatum</i> L., 1753 | Ornithogale à feuilles étroites | Archéophyt      | LC          | PC        | -        | -        | 2016        |
| <i>Papaver dubium</i> L., 1753                                   | Coquelicot douteux              | Indigène        | LC          | C         | -        | -        | 2016        |
| <i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch, 1922            | Vigne-vierge commune            | Naturalisé      | NA          | AC        | -        | -        | 2003        |
| <i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planch., 1887            | Vigne-vierge à cinq folioles    | A définir       | NA          | .         | -        | -        | 2016        |
| <i>Pastinaca sativa</i> L., 1753                                 | Panais cultivé                  | Indigène        | LC          | CCC       | -        | -        | 2016        |
| <i>Persicaria amphibia</i> (L.) Gray, 1821                       | Renouée amphibie                | Indigène        | LC          | CC        | -        | -        | 2016        |
| <i>Petasites pyrenaicus</i> (L.) G.López, 1986                   | Pétasite des Pyrénées           | Suspontané      | NA          | .         | -        | -        | 2016        |
| <i>Phalaris arundinacea</i> L., 1753                             | Baldingère faux-roseau          | Indigène        | LC          | CC        | -        | -        | 2016        |
| <i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud., 1840         | Roseau commun                   | Indigène        | LC          | CC        | -        | -        | 2016        |
| <i>Picris hieracioides</i> L., 1753                              | Picride fausse-éperviaire       | Indigène        | LC          | CCC       | -        | -        | 2016        |
| <i>Plantago lanceolata</i> L., 1753                              | Plantain lancéolé               | Indigène        | LC          | CCC       | -        | -        | 2016        |
| <b><i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich., 1817</b>               | <b>Orchis à deux feuilles</b>   | <b>Indigène</b> | <b>VU</b>   | <b>AR</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>2009</b> |
| <i>Poa annua</i> L., 1753  | Pâturin annuel                  | Indigène        | LC          | CCC       | -        | -        | 2016        |
| <i>Poa nemoralis</i> L., 1753                                    | Pâturin des bois                | Indigène        | LC          | CCC       | -        | -        | 2016        |
| <i>Poa pratensis</i> L., 1753                                    | Pâturin des prés                | Indigène        | LC          | CCC       | -        | -        | 2009        |
| <i>Poa trivialis</i> L., 1753                                    | Pâturin commun                  | Indigène        | LC          | CCC       | -        | -        | 2016        |
| <i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All., 1785                   | Sceau-de-Salomon multiflore     | Indigène        | LC          | CCC       | -        | -        | 2016        |
| <i>Populus x canescens</i> (Aiton) Sm., 1804                     | Peuplier grisard                | Naturalisé      | NA          | C         | -        | -        | 2016        |
| <i>Potentilla reptans</i> L., 1753                               | Potentille rampante             | Indigène        | LC          | CCC       | -        | -        | 2016        |
| <i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753                             | Petite Pimprenelle              | Indigène        | LC          | CC        | -        | -        | 2009        |

| Nom latin   | Nom vernaculaire                        | Indigénat       | Liste rouge | Rareté    | PR       | ZNIEFF   | Année       |
|---|---|-----------------|-------------|-----------|----------|----------|-------------|
| <i>Primula elatior</i> (L.) Hill, 1765                  | Primevère élevée                        | Indigène        | LC          | C         | -        | -        | 2016        |
| <i>Primula veris</i> L., 1753                           | Primevère officinale                    | Indigène        | LC          | CC        | -        | -        | 2016        |
| <i>Prunella vulgaris</i> L., 1753                       | Brunelle commune                        | Indigène        | LC          | CCC       | -        | -        | 2016        |
| <i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755                       | Merisier vrai                           | Indigène        | LC          | CCC       | -        | -        | 2016        |
| <i>Prunus spinosa</i> L., 1753                          | Prunellier                              | Indigène        | LC          | CCC       | -        | -        | 2016        |
| <i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh., 1800          | Pulicaire dysentérique                  | Indigène        | LC          | CC        | -        | -        | 2016        |
| <i>Quercus robur</i> L., 1753                           | Chêne pédonculé                         | Indigène        | LC          | CCC       | -        | -        | 2016        |
| <i>Ranunculus acris</i> L., 1753                        | Renoncule âcre                          | Indigène        | LC          | CCC       | -        | -        | 2016        |
| <i>Ranunculus auricomus</i> L., 1753                    | Renoncule à tête d'or                   | Indigène        | LC          | C         | -        | -        | 2016        |
| <i>Ranunculus ficaria</i> L., 1753                      | Ficaire fausse-renoncule                | Indigène        | LC          | CC        | -        | -        | 2016        |
| <i>Ranunculus repens</i> L., 1753                       | Renoncule rampante                      | Indigène        | LC          | CCC       | -        | -        | 2016        |
| <i>Ranunculus sceleratus</i> L., 1753                   | Renoncule scélérate                     | Indigène        | LC          | C         | -        | -        | 2016        |
| <b><i>Ranunculus trichophyllus</i> Chaix, 1785</b>      | <b>Renoncule à feuilles capillaires</b> | <b>Indigène</b> | <b>NT</b>   | <b>RR</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>2016</b> |
| <i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777                 | Renouée du Japon                        | Naturalisé      | NA          | C         | -        | -        | 2016        |
| <i>Rhamnus cathartica</i> L., 1753                      | Nerprun purgatif                        | Indigène        | LC          | C         | -        | -        | 2009        |
| <i>Ribes rubrum</i> L., 1753                            | Groseillier rouge                       | Indigène        | LC          | CC        | -        | -        | 2016        |
| <i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753                    | Robinier faux-acacia                    | Naturalisé      | NA          | CCC       | -        | -        | 2016        |
| <i>Rorippa amphibia</i> (L.) Besser, 1821               | Rorippe amphibie                        | Indigène        | LC          | C         | -        | -        | 2016        |
| <i>Rosa arvensis</i> Huds., 1762                        | Rosier des champs                       | Indigène        | LC          | CCC       | -        | -        | 2016        |
| <i>Rosa canina</i> (Groupe)                             | Rosier des chiens (Groupe)              | Indigène        | NA          | CCC       | -        | -        | 2003        |
| <i>Rubus caesius</i> L., 1753                           | Rosier bleue                            | Indigène        | LC          | CCC       | -        | -        | 2003        |
| <i>Rubus fruticosus</i> (Groupe)                        | Ronce commune (Groupe)                  | Indigène        | LC          | CCC       | -        | -        | 2016        |
| <i>Rubus ulmifolius</i> Schott, 1818                    | Ronce à feuilles d'orme                 | Indigène        | LC          | C         | -        | -        | 2003        |
| <i>Rumex acetosa</i> L., 1753                           | Oseille des prés                        | Indigène        | LC          | CC        | -        | -        | 2016        |
| <i>Rumex crispus</i> L., 1753                           | Oseille crépue                          | Indigène        | LC          | CCC       | -        | -        | 2016        |
| <i>Rumex obtusifolius</i> L., 1753                      | Oseille à feuilles obtuses              | Indigène        | LC          | CCC       | -        | -        | 2016        |
| <i>Rumex sanguineus</i> L., 1753                        | Oseille sanguine                        | Indigène        | LC          | CCC       | -        | -        | 2016        |
| <i>Salix alba</i> L., 1753                              | Saule blanc                             | Indigène        | LC          | CC        | -        | -        | 2016        |
| <i>Salix caprea</i> L., 1753                            | Saule marsault                          | Indigène        | LC          | CCC       | -        | -        | 2016        |
| <i>Salix cinerea</i> L., 1753                           | Saule cendré                            | Indigène        | LC          | CC        | -        | -        | 2016        |
| <i>Sambucus ebulus</i> L., 1753                         | Sureau yèble                            | Indigène        | LC          | C         | -        | -        | 2016        |
| <i>Sambucus nigra</i> L., 1753                          | Sureau noir                             | Indigène        | LC          | CCC       | -        | -        | 2016        |
| <i>Sanicula europaea</i> L., 1753                       | Sanicle d'Europe                        | Indigène        | LC          | AC        | -        | -        | 2009        |
| <i>Scabiosa columbaria</i> L., 1753                     | Scabieuse colombarie                    | Indigène        | LC          | AC        | -        | -        | 2009        |
| <i>Schedonorus arundinaceus</i> (Schreb.) Dumort., 1824 | Fétuque faux-roseau                     | Indigène        | LC          | CCC       | -        | -        | 2016        |
| <i>Schedonorus giganteus</i> (L.) Holub, 1998           | Fétuque géante                          | Indigène        | LC          | C         | -        | -        | 2010        |
| <i>Schoenoplectus lacustris</i> (L.) Palla, 1888        | Scirpe des étangs                       | Indigène        | LC          | AC        | -        | -        | 2016        |
| <i>Scrophularia auriculata</i> subsp. <i>auriculata</i> | Scrofulaire aquatique                   | Indigène        | LC          | CC        | -        | -        | 2003        |
| <i>Scutellaria galericulata</i> L., 1753                | Scutellaire casquée                     | Indigène        | LC          | C         | -        | -        | 2003        |
| <b><i>Silene dioica</i> (L.) Clairv., 1811</b>          | <b>Silène dioïque</b>                   | <b>Indigène</b> | <b>LC</b>   | <b>R</b>  | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>2016</b> |
| <i>Sinapis arvensis</i> L., 1753                        | Moutarde des champs                     | Indigène        | LC          | CC        | -        | -        | 2016        |
| <i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop., 1772           | Sisymbre officinal                      | Indigène        | LC          | CC        | -        | -        | 2003        |
| <i>Solanum dulcamara</i> L., 1753                       | Morelle douce-amère                     | Indigène        | LC          | CCC       | -        | -        | 2016        |
| <i>Solidago canadensis</i> L., 1753                     | Solidage du Canada                      | Naturalisé      | NA          | C         | -        | -        | 2016        |
| <i>Stachys sylvatica</i> L., 1753                       | Epiaire des bois                        | Indigène        | LC          | CCC       | -        | -        | 2016        |
| <i>Stellaria graminea</i> L., 1753                      | Stellaire graminée                      | Indigène        | LC          | C         | -        | -        | 2016        |
| <i>Symphytum officinale</i> L., 1753                    | Grande consoude                         | Indigène        | LC          | CC        | -        | -        | 2016        |
| <i>Tanacetum vulgare</i> L., 1753                       | Tanaisie commune                        | Indigène        | LC          | CC        | -        | -        | 2016        |
| <i>Taraxacum</i> F.H.Wigg.                              | Pissenlit                               | Indigène        | NA          | CC        | -        | -        | 2016        |
| <i>Taraxacum ruderalia</i> (Groupe)                     | Pissenlit commun (Groupe)               | Indigène        | NA          | CC        | -        | -        | 2016        |
| <i>Torilis arvensis</i> (Huds.) Link, 1821              | Torilis des champs                      | Indigène        | LC          | C         | -        | -        | 2016        |
| <i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC., 1830              | Torilis faux-cerfeuil                   | Indigène        | LC          | CCC       | -        | -        | 2003        |

| Nom latin  | Nom vernaculaire               | Indigénat       | Liste rouge | Rareté    | PR       | ZNIEFF   | Année       |
|--|--------------------------------|-----------------|-------------|-----------|----------|----------|-------------|
| <i>Tragopogon pratensis</i> L., 1753   | Salsifis des prés              | Indigène        | LC          | CC        | -        | -        | 2009        |
| <i>Trifolium pratense</i> L., 1753   | Trèfle des prés                | Indigène        | LC          | CCC       | -        | -        | 2016        |
| <i>Trifolium repens</i> L., 1753   | Trèfle blanc                   | Indigène        | LC          | CCC       | -        | -        | 2016        |
| <i>Trisetum flavescens</i> (L.) P.Beauv., 1812   | Avoine dorée                   | Indigène        | LC          | C         | -        | -        | 2016        |
| <i>Tussilago farfara</i> L., 1753  | Tussilage                      | Indigène        | LC          | CC        | -        | -        | 2016        |
| <i>Typha latifolia</i> L., 1753  | Massette à larges feuilles     | Indigène        | LC          | CC        | -        | -        | 2016        |
| <i>Ulmus minor</i> Mill., 1768   | Orme champêtre                 | Indigène        | LC          | CCC       | -        | -        | 2016        |
| <i>Urtica dioica</i> L., 1753  | Grande ortie                   | Indigène        | LC          | CCC       | -        | -        | 2016        |
| <i>Valeriana officinalis</i> L., 1753  | Valériane officinale           | Indigène        | LC*         | C         | -        | -        | 2016        |
| <i>Valerianella locusta</i> f. <i>carinata</i> (Loisel.) Devesa, J.López & R.Gonzalo, 2005 | Mâche carénée                  | A définir       | NA          | .         | -        | -        | 2016        |
| <b><i>Verbascum nigrum</i> L. subsp. <i>nigrum</i></b>                                     | <b>Molène noire</b>            | <b>Indigène</b> | <b>NT</b>   | <b>RR</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>2003</b> |
| <i>Verbascum thapsus</i> L., 1753  | Molène bouillon-blanc          | Indigène        | LC          | CC        | -        | -        | 2003        |
| <i>Veronica anagallis-aquatica</i> L., 1753  | Véronique mourron-d'eau        | Indigène        | LC          | AC        | -        | -        | 2016        |
| <i>Veronica chamaedrys</i> L., 1753  | Véronique petit-chêne          | Indigène        | LC          | CCC       | -        | -        | 2016        |
| <i>Veronica hederifolia</i> L., 1753   | Véronique à feuilles de lierre | Indigène        | LC          | CC        | -        | -        | 2016        |
| <i>Veronica montana</i> L., 1755   | Véronique des montagnes        | Indigène        | LC          | AC        | -        | -        | 2016        |
| <i>Veronica persica</i> Poir., 1808  | Véronique de Perse             | Naturalisé      | NA          | CCC       | -        | -        | 2016        |
| <i>Viburnum lantana</i> L., 1753   | Viorne mancienne               | Indigène        | LC          | CC        | -        | -        | 2009        |
| <i>Viburnum opulus</i> L., 1753  | Viorne obier                   | Indigène        | LC          | CC        | -        | -        | 2016        |
| <i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray, 1821   | Vesce hérissée                 | Indigène        | LC          | C         | -        | -        | 2016        |
| <i>Vicia sativa</i> L., 1753   | Vesce cultivée                 | Indigène        | LC          | CCC       | -        | -        | 2016        |
| <i>Vicia sepium</i> L., 1753   | Vesce des haies                | Indigène        | LC          | CC        | -        | -        | 2016        |
| <i>Vinca minor</i> L., 1753  | Petite pervenche               | Indigène        | LC          | C         | -        | -        | 2016        |
| <i>Viola hirta</i> L., 1753  | Violette hérissée              | Indigène        | LC          | C         | -        | -        | 2009        |
| <i>Viola odorata</i> L., 1753  | Violette odorante              | Indigène        | LC          | CCC       | -        | -        | 2016        |
| <i>Viola riviniana</i> Rchb., 1823   | Violette de Rivinus            | Indigène        | LC          | CC        | -        | -        | 2016        |
| <i>Viscum album</i> L., 1753   | Gui                            | Indigène        | LC          | CC        | -        | -        | 2003        |



| Numéro du relevé                                      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 10 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| <i>Carex flacca</i> Schreb., 1771                     | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | +  | x  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| <i>Carex hirta</i> L., 1753                           | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | +  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| <i>Carex pseudocyperus</i> L., 1753                   | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | +  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| <i>Carex remota</i> L., 1755                          | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | +  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 1  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| <i>Carex riparia</i> Curtis, 1783                     | - | - | - | - | 3 | - | x | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| <i>Carex sylvatica</i> Huds., 1762                    | - | - | - | - | - | + | - | - | - | -  | -  | +  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | +  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 2  | +  | -  | -  | -  | -  |
| <i>Carpinus betulus</i> L., 1753                      | 2 | - | - | - | - | 1 | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| <i>Centaurea jacea</i> L., 1753                       | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 1  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| <i>Centaurea</i> L., 1753                             | - | x | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | x  | -  | -  | 1  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| <i>Centaurea nigra</i> L., 1753                       | - | - | - | - | - | - | - | - | + | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 2  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| <i>Cerastium fontanum</i> Baumg., 1816                | - | - | - | - | - | - | - | - | - | +  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| <i>Chaerophyllum temulum</i> L., 1753                 | + | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| <i>Chara vulgaris</i> Linnaeus, 1753                  | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | +  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| <i>Chenopodium</i> L., 1753                           | - | - | - | - | + | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| <i>Circaea lutetiana</i> L., 1753                     | + | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | +  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | x  | -  | +  | +  | x  | -  | -  | -  |
| <i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772               | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | x  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| <i>Cirsium oleraceum</i> (L.) Scop., 1769             | + | - | - | - | + | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| <i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop., 1772              | - | - | - | - | - | - | x | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | +  | -  | -  | -  | -  | -  | +  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| <i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838              | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | x  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| <i>Clematis vitalba</i> L., 1753                      | - | - | - | - | - | - | - | - | x | -  | -  | 2  | -  | -  | -  | -  | -  | x  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | +  | -  | -  | -  | +  | -  | -  | -  | -  |
| <i>Conium maculatum</i> L., 1753                      | - | x | - | - | - | - | - | - | x | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| <i>Convolvulus sepium</i> L., 1753                    | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 1  | -  | -  | -  | +  |
| <i>Cornus mas</i> L., 1753                            | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | -  | -  | 1  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| <i>Cornus sanguinea</i> L., 1753                      | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | +  | -  | -  | -  | -  | -  | 1  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| <i>Corylus avellana</i> L., 1753                      | 1 | - | - | - | - | + | - | - | - | -  | -  | 2  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | +  | -  | -  | -  | -  | -  |
| <i>Crataegus laevigata</i> (Poir.) DC., 1825          | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | x  | -  | -  | -  |
| <i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775                 | 1 | - | - | - | - | 2 | - | - | - | -  | -  | 1  | +  | -  | -  | -  | -  | -  | 1  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| <i>Crepis biennis</i> L., 1753                        | - | - | - | - | - | - | - | - | x | -  | -  | -  | -  | x  | -  | -  | +  | -  | -  | -  | -  | +  | -  | -  | -  | 2  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| <i>Dactylis glomerata</i> L., 1753                    | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 2  | -  | -  | -  | -  | 1  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | +  | -  | -  | -  | -  |
| <i>Daucus carota</i> L., 1753                         | - | x | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | +  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 1  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| <i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) P.Beauv., 1812      | - | - | - | x | - | + | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 2  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| <i>Dipsacus pilosus</i> L., 1753                      | + | - | - | x | - | + | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| <i>Dryopteris affinis</i> (Lowe) Fraser-Jenk., 1979   | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | x  | -  | -  | -  |
| <i>Dryopteris carthusiana</i> (Vill.) H.P.Fuchs, 1959 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | +  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | x  | -  | -  |
| <i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott, 1834         | + | - | - | - | - | + | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | +  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | +  | -  | x  | -  | -  | -  |
| <i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv., 1812     | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | +  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| <i>Elymus caninus</i> (L.) L., 1755                   | - | - | - | - | - | - | - | - | x | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | x  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| <i>Epilobium hirsutum</i> L., 1753                    | - | - | - | - | - | - | x | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| <i>Epilobium montanum</i> L., 1753                    | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | x  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| <i>Equisetum arvense</i> L., 1753                     | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | +  | +  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| <i>Equisetum palustre</i> L., 1753                    | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | 1  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | +  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 1  |
| <i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf., 1804               | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | x  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| <i>Euonymus europaeus</i> L., 1753                    | 1 | - | - | - | - | 2 | - | - | - | -  | -  | 2  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| <i>Eupatorium cannabinum</i> L., 1753                 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | +  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| <i>Euphorbia peplus</i> L., 1753                      | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | x  | -  | -  |
| <i>Ficaria verna</i> Huds., 1762                      | 3 | - | - | x | - | 2 | - | - | - | 1  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | +  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| <i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim., 1879          | + | - | - | - | - | + | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 2  | -  | +  | -  | -  | +  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | x  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| <i>Fragaria vesca</i> L., 1753                        | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | x  | -  | -  | +  | -  | -  | -  |
| <i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753                    | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | 2  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 2  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| <i>Galeopsis tetrahit</i> L., 1753                    | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | x  | -  | -  | +  | -  | -  | -  |
| <i>Galium aparine</i> L., 1753                        | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | x  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | x  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| <i>Galium mollugo</i> L., 1753                        | - | x | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | +  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| <i>Galium palustre</i> L., 1753                       | - | - | - | - | + | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| <i>Geranium dissectum</i> L., 1755                    | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | +  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | +  | +  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| <i>Geranium molle</i> L., 1753                        | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| <i>Geranium pyrenaicum</i> Burm.f., 1759              | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | x  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| <i>Geranium robertianum</i> L., 1753                  | + | - | - | - | - | + | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | x  | -  | +  | 1  | -  | -  | -  | -  |
| <i>Geum urbanum</i> L., 1753                          | + | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | 1  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | +  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | x  | -  | 1  | +  | -  | x  | -  | -  |

| Numéro du relevé  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 10 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| <i>Glechoma hederacea</i> L., 1753                                | + | - | - | - | - | 1 | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | x  | -  | 1  | +  | -  | -  | -  | -  |
| <i>Glyceria fluitans</i> (L.) R.Br., 1810                         | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | 4  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| <i>Glyceria notata</i> Chevall., 1827                             | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 4  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | +  | -  | -  | -  | -  | -  | 1  |
| <i>Hedera helix</i> L., 1753                                      | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - | - | -  | -  | 3  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 3  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | x  | -  | 2  | -  | x  | -  | -  | -  |
| <i>Helosciadium nodiflorum</i> (L.) W.D.J.Koch, 1824              | - | - | x | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 2  | -  | -  | -  | -  | -  |    |
| <i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753                             | - | x | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | x  | -  | -  | -  | +  | -  | -  | -  | +  | -  | x  | -  | +  | 1  | -  | -  | -  |    |
| <i>Holcus lanatus</i> L., 1753                                    | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 3  | -  | -  | -  | -  | 3  | -  | -  | -  | 2  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |    |
| <i>Holcus mollis</i> L., 1759                                     | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 1  | -  | -  | -  |    |
| <i>Humulus lupulus</i> L., 1753                                   | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | +  | -  | -  | +  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |    |
| <i>Hypericum perforatum</i> L., 1753                              | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | +  | -  | -  | -  | -  | -  | x  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |    |
| <i>Ilex aquifolium</i> L., 1753                                   | + | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | +  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |    |
| <i>Iris pseudacorus</i> L., 1753                                  | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |    |
| <i>Jacobaea erucifolia</i> (L.) P.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1801 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | +  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |    |
| <i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791                            | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | +  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |    |
| <i>Juglans regia</i> L., 1753                                     | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | +  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | +  | -  | -  | -  | -  |    |
| <i>Juncus articulatus</i> L., 1753                                | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | +  | -  | -  | -  | -  | -  |    |
| <i>Juncus effusus</i> L., 1753                                    | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | +  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 1  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | +  | -  | -  | -  | -  | -  |    |
| <i>Juncus inflexus</i> L., 1753                                   | - | - | - | - | - | - | - | 2 | - | 1  | 2  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 2  | -  | +  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | +  | -  | -  | -  | -  | -  |    |
| <i>Kickxia elatine</i> (L.) Dumort., 1827                         | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | +  | +  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |    |
| <i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult., 1828                         | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 1  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |    |
| <i>Lamium album</i> L., 1753                                      | - | - | - | - | - | - | - | - | x | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |    |
| <i>Lamium galeobdolon</i> (L.) L., 1759                           | 1 | - | - | - | - | 2 | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | x  | -  | -  | -  |    |
| <i>Lamium purpureum</i> L., 1753                                  | - | - | - | - | - | - | - | - | - | +  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |    |
| <i>Lapsana communis</i> L., 1753                                  | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | x  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |    |
| <i>Lathyrus pratensis</i> L., 1753                                | - | x | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | 1  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | +  | -  | -  | -  | +  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |    |
| <i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779                            | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | x  | -  | -  | -  | -  | x  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 1  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |    |
| <i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753                                 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | +  | -  | -  | -  | -  |    |
| <i>Loncomelos pyrenaicus</i> (L.) Hrouda, 1988                    | - | - | - | - | - | + | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |    |
| <i>Lonicera periclymenum</i> L., 1753                             | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | +  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |    |
| <i>Lotus corniculatus</i> L., 1753                                | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | x  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |    |
| <i>Lychnis flos-cuculi</i> L., 1753                               | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 1  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |    |
| <i>Lycopus europaeus</i> L., 1753                                 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | +  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 1  | -  | -  | -  | -  | -  |    |
| <i>Lysimachia nummularia</i> L., 1753                             | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | +  | +  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |    |
| <i>Lythrum salicaria</i> L., 1753                                 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | +  | -  | -  | +  | -  | +  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 1  | -  | -  | -  | -  | -  |    |
| <i>Matricaria chamomilla</i> L., 1753                             | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | x  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |    |
| <i>Matricaria discoidea</i> DC., 1838                             | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | x  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |    |
| <i>Medicago arabica</i> (L.) Huds., 1762                          | - | - | - | - | - | - | - | - | x | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | +  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |    |
| <i>Medicago lupulina</i> L., 1753                                 | - | - | - | - | - | - | - | - | + | -  | -  | -  | -  | x  | -  | -  | -  | -  | x  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | +  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |    |
| <i>Melilotus officinalis</i> (L.) Lam., 1779                      | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | x  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |    |
| <i>Mentha aquatica</i> L., 1753                                   | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | +  | -  | +  | -  | -  | -  | -  | -  | 1  | -  | -  | -  | -  | -  |    |
| <i>Mentha suaveolens</i> Ehrh., 1792                              | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | +  | -  | 2  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |    |
| <i>Mercurialis perennis</i> L., 1753                              | 1 | - | - | - | - | + | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | x  | -  | -  |    |
| <i>Milium effusum</i> L., 1753                                    | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | x  | -  | +  | -  | -  | -  | -  |    |
| <i>Myosotis scorpioides</i> L., 1753                              | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 2  | -  | -  | -  | -  | -  |    |
| <i>Nasturtium officinale</i> R.Br., 1812                          | - | - | x | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | +  | -  | -  | -  | -  | -  |    |
| <i>Neottia ovata</i> (L.) Bluff & Fingerh., 1837                  | + | - | - | - | - | + | - | - | - | -  | -  | +  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |    |
| <i>Ophrys apifera</i> Huds., 1762                                 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | +  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |    |
| <i>Orchis purpurea</i> Huds., 1762                                | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | +  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |    |
| <i>Origanum vulgare</i> L., 1753                                  | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | 1  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |    |
| <i>Ornithogalum umbellatum</i> subsp. <i>umbellatum</i> L., 1753  | - | - | - | - | - | i | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |    |
| <i>Papaver dubium</i> L., 1753                                    | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | +  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |    |
| <i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planch., 1887             | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | x  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |    |
| <i>Pastinaca sativa</i> L., 1753                                  | - | x | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |    |
| <i>Persicaria amphibia</i> (L.) Gray, 1821                        | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |    |
| <i>Petasites pyrenaicus</i> (L.) G.López, 1986                    | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | +  | -  | -  | -  | -  |    |
| <i>Phalaris arundinacea</i> L., 1753                              | - | - | - | - | - | - | x | - | - | -  | 1  | -  | -  | -  | -  | -  | +  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | +  | -  | -  | -  | -  | -  |    |



| Numéro du relevé                               | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 10 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 |   |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| <i>Ulmus minor</i> Mill., 1768                 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 2  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |   |
| <i>Urtica dioica</i> L., 1753                  | 2 | - | - | - | 2 | - | - | - | x | +  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | +  | -  | 1  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | x  | 1  | +  | -  | -  | -  | -  | -  |    |   |
| <i>Valeriana officinalis</i> L., 1753          | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | x  | x  | -  | +  | 4  | -  | -  | -  | 2  |   |
| <i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr., 1821 | - | x | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |   |
| <i>Veronica anagallis-aquatica</i> L., 1753    | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | +  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | +  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |   |
| <i>Veronica chamaedrys</i> L., 1753            | - | x | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | +  | x  | -  | -  | +  | -  | -  | -  | -  | +  | -  | -  | -  | -  | -  | x  | -  | +  | -  | -  | -  | -  | -  |   |
| <i>Veronica hederifolia</i> L., 1753           | - | - | - | - | - | 2 | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | x  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |   |
| <i>Veronica montana</i> L., 1755               | - | - | - | - | - | + | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |   |
| <i>Veronica persica</i> Poir., 1808            | - | - | - | - | - | - | - | - | - | +  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| <i>Viburnum opulus</i> L., 1753                | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 2  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | +  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |   |
| <i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray, 1821           | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | x  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |   |
| <i>Vicia sativa</i> L., 1753                   | - | x | - | - | - | - | - | - | x | -  | -  | -  | 1  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | +  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |   |
| <i>Vicia sepium</i> L., 1753                   | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | x  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | +  | -  | x  | -  | +  | +  | -  | x  | -  |   |
| <i>Vinca minor</i> L., 1753                    | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | x  | -  | -  | -  |   |
| <i>Viola odorata</i> L., 1753                  | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | +  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | +  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |   |
| <i>Viola riviniana</i> Rchb., 1823             | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | +  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |   |



# Pour en savoir plus :

<http://www.cbnpbp.mnhn.fr>

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

## Ses missions

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

## Sa labellisation

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

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



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

## Contacts

**Conservatoire botanique national du Bassin parisien**

**Muséum national d'Histoire naturelle**

Directeur : Frédéric Hendoux

Directeur scientifique adjoint : Sébastien Filoche

61, rue Buffon - CP53

75005 PARIS

Tél. : 01 40 79 35 54 - Fax : 01 40 79 35 53

E-mail : [cbnpbp@mnhn.fr](mailto:cbnpbp@mnhn.fr)

### Délégation Bourgogne

Responsable : Olivier Bardet

Maison du Parc Naturel Régional du Morvan

58230 SAINT-BRISSON

Tél. : 03 86 78 79 60 - Fax : 03 86 78 79 61

E-mail : [obardet@mnhn.fr](mailto:obardet@mnhn.fr)

### Délégation Centre

Responsable : Jordane Cordier

DREAL Centre - BP6407

5, avenue Buffon - 45064 ORLEANS Cedex 2

Tél. : 02 36 17 41 31 - Fax : 02 36 17 41 30

E-mail : [jcordier@mnhn.fr](mailto:jcordier@mnhn.fr)

### Délégation Champagne-Ardenne

Responsable : Frédéric Hendoux

30, Chaussée du Port - CS 50423

51035 CHALONS-EN-CHAMPAGNE CEDEX

Tél. : 03 26 65 28 24

E-mail : [hendoux@mnhn.fr](mailto:hendoux@mnhn.fr)

### Délégation Île-de-France

Responsable : Jeanne Vallet

61, rue Buffon - 75005 PARIS

Tél. : 01 40 79 56 47 - Fax : 01 40 79 35 53

E-mail : [jvallet@mnhn.fr](mailto:jvallet@mnhn.fr)