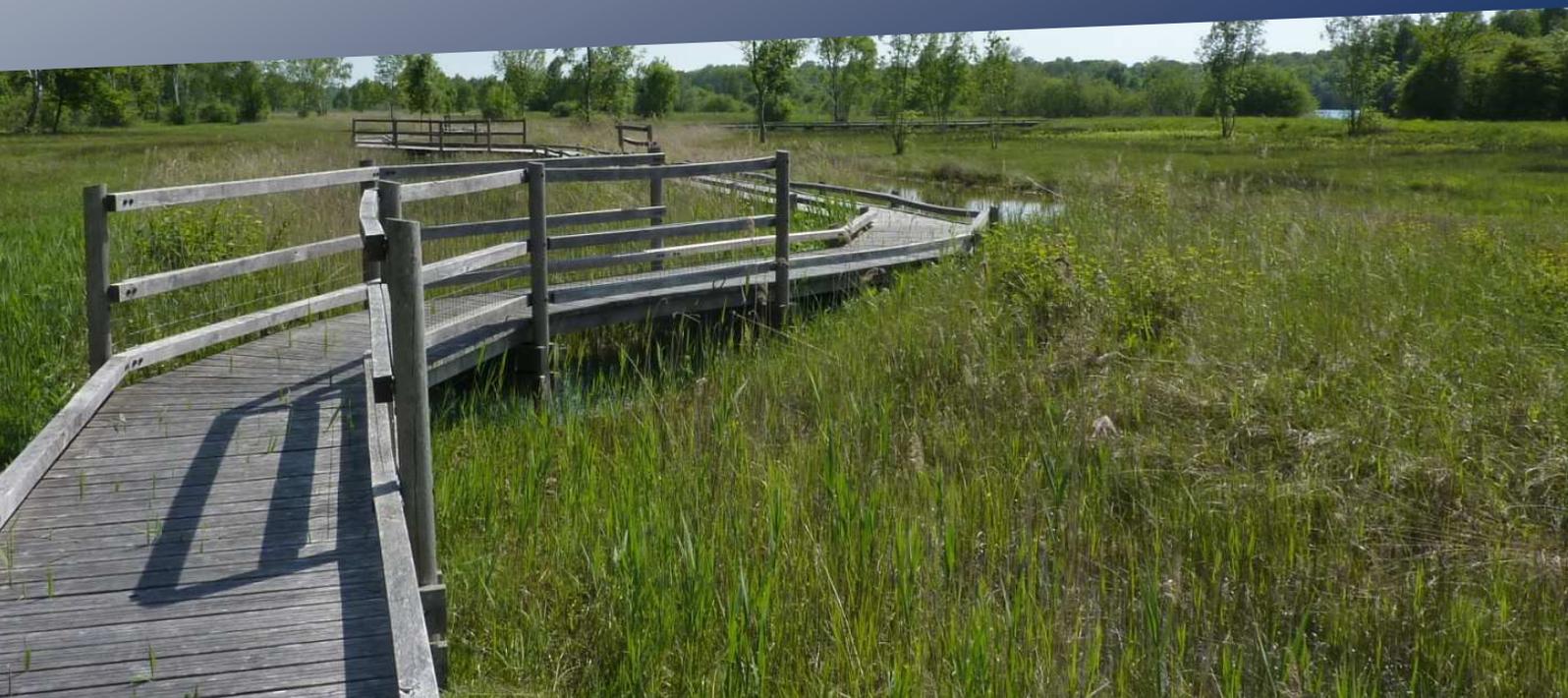


# CONSEIL DEPARTEMENTAL DE SEINE-ET-MARNE



Zone Spéciale de Conservation FR1100801

« Basse vallée du Loing »

Document d'objectifs tome 1

FICHES HABITATS ET ESPECES

| Documents réalisés par  |  |   |
|---|--|---|
|  | <b>Conseil Départemental de Seine-et-Marne (CD77)</b>  | Sylvestre PLANCKE<br>Olivier RENAULT<br>Christian DESMIER |
|  | <b>BIOTOPE – Agence Bassin Parisien</b><br>E-mail :<br>agencebassinparisien@biotope.fr<br>Site Internet : www.biotope.fr | Miguel DA COSTA<br>NOGUEIRA                               |

## SOMMAIRE DES FICHES

|  |    |
|--|----|
| FICHE 1 : Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses<br>( <i>Littorelletalia uniflorae</i> ) .....                               | 3  |
| FICHE 2 : Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des<br><i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou des <i>Isoeto-Nanojuncetea</i> ..... | 5  |
| FICHE 3 : Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara spp.</i> .   | 7  |
| FICHE 4 : Lacs eutrophes naturels avec végétation du type <i>Magnopotamion</i> et<br><i>Hydrocharition</i> .....                                       | 9  |
| FICHE 5 : Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux ( <i>Molinion<br/>caeruleae</i> ) .....                            | 11 |
| FICHE 6 : Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages<br>montagnard à alpin .....  | 13 |
| FICHE 7 : Prairies maigres de fauche de basse altitude <i>Alopecurus pratensis</i> ,<br><i>Sanguisorba officinalis</i> .....                           | 15 |
| FICHE 8 : Marais calcaires à <i>Cladium mariscus</i> et espèces du <i>Caricion davallianae</i> ...   | 17 |
| FICHE 9 : Tourbières basses alcalines.....   | 20 |
| FICHE 10 : Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-<br>européennes du <i>Carpinion betuli</i> .....                         | 22 |
| FICHE 11 : L'Agrion de Mercure <i>Coenagrion mercuriale</i> (Linné, 1758) .....  | 24 |
| FICHE 12 : La Cordulie à corps fin <i>Oxygastra curtisii</i> (Dale, 1834).....   | 27 |
| FICHE 13 : Le Vertigo de Des moulins <i>Vertigo Moulinsiana</i> .....  | 29 |
| FICHE 14 : Le Vertigo étroit, <i>Vertigo angustior</i> .....   | 31 |

## FICHE 1 : Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (*Littorelletalia uniflorae*)

Code Natura 2000 : 3110

Code Corine Biotope : 22.11 x 22.31

### Typologie :

**Classe :** *Littorelletea uniflorae* Braun-Blanquet et Tüxen ex V. Westh., J. Dijk, Passchier et G. Sissingh 1946.

**Ordre :** *Eleocharitetalia multicaulis* B. Foucault 2010.

**Alliance :** *Samolo valerandi-Baldellion ranunculoidis* Schaminée et V. Westh. in Schaminée, V. Westh. et Arts 1992

**Association :** *Samolo valerandi-Baldellietum ranunculoidis* (Müll.-Stoll et Götz 1962) H. Passarge 1999 (3110-1).



Les gazons vivaces du *Littorelletalia uniflorae* (3110)  
A. Ravary © BIOTOPE 2015

## Description

### Description générale :

L'habitat se présente sous l'aspect d'un gazon vivace épars laissant apparaître largement le substrat, et à phénologie tardive.

### Physionomie sur le site :

L'habitat correspond à des tonsures humides sur tourbe, à Flûteau fausse-renoncule, et localisées dans la partie pâturée du « marais d'Episy ».

### Evolution naturelle :

La végétation vivace du bas-marais ou des prairies à joncs et roselières pourrait probablement se substituer à l'habitat en l'absence de gestion ou à cause d'une baisse du niveau d'eau.

## Distribution, représentation

### En France et au niveau régional :

Cet habitat est surtout distribué dans l'ouest et le sud-ouest de la France, jusque dans le centre. Il est extrêmement rare en Île-de-France et en régression.

### Sur la Basse vallée du Loing :

Ce type d'habitat est représenté sur une surface de 0,01 ha (et 0,03 ha en mosaïque) soit environ 0,04 % de la surface totale du site. Il est essentiellement présent dans la partie pâturée du « marais d'Episy ».

### Typicum floristique :

**Eaux stagnantes à végétation vivace oligotrophique planitiaire à collinéenne des régions atlantiques, des *Littorelletea uniflorae* :**

- Flûteau fausse-renoncule (*Baldellia ranunculoides*)
- Scirpe des marais (*Eleocharis palustris*)
- Petite douve (*Ranunculus flammula*)
- Characées (*Chara* spp.).



## Valeur écologique et biologique et état de conservation

Milieu occupant des superficies réduites. La flore y est peu diversifiée mais abrite le Flûteau fausse-renoncule (*Baldellia ranunculoides*) très rare et en danger d'extinction en Ile-de-France.

→ L'habitat est en état de conservation bon à moyen sur le site (le cortège floristique n'est pas totalement typique, l'habitat est fragmenté et de faible surface).

## Etat à privilégier et cadre de gestion

### **Etat à privilégier :**

Tous les états de conservation de cet habitat sont à privilégier.

### **Sensibilité de l'habitat :**

L'habitat est fragile, et généralement menacé par le surpiétinement, l'eutrophisation, l'envasement, la stabilisation du niveau des plans d'eau, la colonisation par des espèces exotiques envahissantes ou le développement d'espèces concurrentielles vivaces ou ligneuses susceptibles d'apporter de l'ombrage. Un piétinement modéré peut favoriser l'ouverture de la végétation et n'est pas forcément négatif.

### **Modes de gestion recommandés :**

- Surveiller le développement d'espèces concurrentielles et les contenir par coupe (ligneux à ou faucardage (roselières...)).
- Surveiller l'arrivée éventuelle d'espèces allochtones.
- Maintenir la gestion actuelle des niveaux d'eau.
- Effectuer localement un rajeunissement.



Répartition de l'habitat 3110 sur le site  
« Basse vallée du Loing »

## FICHE 2 : Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des *Littorelletea uniflorae* et/ou des *Isoeto-Nanojuncetea*

Code Natura 2000 : 3130

Code CORINE : 22.323

### Typologie :

**Classe :** *Juncetea bufonii* B. Foucault 1988.

**Ordre :** *Nanocyperetalia flavescens* Klika 1935.

**Alliance :** *Centaurio pulchelli* - *Blackstonion perfoliatae* (Müll.-Stoll et W. Pietsch 1965) B. Foucault 1988.

**Association :** *Lino cathartici-Blackstonietum perfoliatae* B. Foucault et Julve 2002 (3130-6).



Les gazons annuels des *Isoeto-Nanojuncetea* (3130)  
– A.Ravary © BIOTOPE 2015

### Description

#### Description générale :

Les gazons annuels des *Isoeto-Nanojuncetea* (3130) est un habitat pionnier se présentant comme un fin gazon peu stratifié d'herbes annuelles souvent très peu élevées, et même difficiles à voir. Ce gazon est presque toujours ouvert, laissant apparaître le substrat, et peut se trouver superposé à une prairie d'espèces vivaces dispersées.

#### Physionomie sur le site :

Gazon annuel à Petite-centaurée délicate sur les marnes calcaires.

#### Evolution naturelle :

Habitat pionnier dépendant fortement du piétinement des chevaux. Il disparaîtrait en cas de fermeture naturelle liée à l'abandon de la gestion.

### Distribution, représentation

#### En France et au niveau régional :

L'aire générale de cet habitat couvre une bonne partie des régions non méditerranéennes françaises mais les surfaces couvertes sont faibles. L'habitat est extrêmement rare en Île-de-France et en régression.

#### Sur la Basse vallée du Loing :

Ce type d'habitat est représenté sur une surface de 0,16 ha soit environ 0,21 % de la surface totale du site.

#### Typicum floristique :

**Communautés annuelles oligotrophiques à mésotrophiques, neutrophiles à basophiles, de niveau topographique moyen, planitiaires, des *Isoeto-Juncetea* (3130-6):**

- Petite-centaurée délicate (*Centaurium pulchellum*)
- Lin purgatif (*Linum catharticum*)
- Chlore perfoliée (*Blackstonia perfoliata*).



Répartition de l'habitat 3130 sur le site  
« Basse vallée du Loing »

## Valeur écologique et biologique et état de conservation

Sur le site, le cortège floristique de l'habitat est peu diversifié mais comporte comme espèce patrimoniale le Polygale amer (*Polygala amarella*) très rare en Ile-de-France. → L'habitat est en état de conservation moyen (très faible surface et cortège floristique pas entièrement typique).

## Etat à privilégier et cadre de gestion

### **Sensibilité de l'habitat :**

Habitat pionnier dépendant du pâturage et des niveaux d'eau.

### **Etats à privilégier :**

Même en état de conservation moyen, l'habitat reste d'intérêt. Il s'agit pour le site de maintenir a minima l'état de conservation actuel.

### **Modes de gestion recommandés :**

Maintien du pâturage.

## FICHE 3 : Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara spp.*

**Code Natura 2000 : 3140**

**Code Corine Biotope : 22.12 x 22.44**

### **Typologie :**

**Classe :** *Charetea fragilis* F. Fukarek 196.

**Ordre :** *Nitelletalia flexilis* W. Krause 1969.

**Alliances :** *Nitellion flexilis* W. Krause 1969 et *Charion vulgaris* W. Krause 1981.

### Description

#### **Description générale :**

Les herbiers de Characées (3140) sont composés d'algues de la famille des Characeae, qui sont des végétations aquatiques pionnières transitoires, disparaissant en cas de développement des végétaux supérieurs. La composition de ces communautés est très dépendante des facteurs physiques et chimiques du milieu (également les niveaux d'eau).

#### **Physionomie sur le site :**

Plusieurs associations sont présentes sur le site. Cet habitat forme des tapis immergés couvrant le fond des pièces d'eau. Ils peuvent s'exonder avec la baisse du niveau d'eau. L'habitat se développe également sous forme de voile dans les flaques d'eau parfois temporaires apparaissant dans les dépressions au sein du marais. Ces végétations fugaces ont pour certaines un développement précoce et temporaire.

#### **Evolution naturelle :**

Disparition naturelle liée au « vieillissement » du milieu entraînant la colonisation des végétaux supérieurs.

### Distribution, représentation

#### **En France et au niveau régional :**

Cet habitat est potentiellement présent dans toute la France. La répartition et la tendance de l'habitat est peu connue en Île-de-France. Il est probable que cet habitat profite de l'exploitation des alluvions générant l'apparition de plans d'eau pionniers.

#### **Sur la Basse vallée du Loing :**

Ce type d'habitat est représenté sur une surface de 2.23 ha (et 3.91 ha en mosaïque) soit environ 8,12 % de la surface totale du site mais présent uniquement sur le « marais d'Épisy » où les herbiers sont présents dans toutes les pièces d'eau permanentes ou temporaires (y compris légères dépressions de tonsures humides) du bas-marais alcalin.



Les herbiers de Characées (3140) A. Ravary © BIOTOPE 2015



#### **Typicum floristique :**

**Communautés à characées des eaux oligo-mésotrophes faiblement acides à faiblement alcalines :**

- *Chara contraria*
- *Chara crassicaulis*
- *Chara globularis*
- *Chara major*
- *Nitella hyalina*
- *Nitella tenuissima*
- *Nitellopsis obtusa*
- *Tolypella glomerata*.

## Valeur écologique et biologique et état de conservation

Ces végétations sont en voie de raréfaction en France. De plus, les statuts de bioévaluation (rareté, menace, répartition,...) de plusieurs espèces de *Characeae* confortent ce constat. C'est un habitat généralement indicateur de la qualité des eaux. Il disparaît avec l'eutrophisation du milieu. Son rôle est important dans l'alimentation des canards herbivores. → L'habitat est en bon état de conservation sur le site.

## Etat à privilégier et cadre de gestion

### **Etats à privilégier :**

Cet habitat peut-être très diversifié et varie selon de nombreux facteurs (qualité de l'eau, profondeur, ensoleillement...). Il s'agit de conserver toutes les communautés végétales qui le composent.

### **Sensibilité de l'habitat :**

Les milieux peuvent se fermer par évolution naturelle et entraîner la disparition de ces herbiers pionniers : les characées, espèces pionnières, s'effacent peu à peu avec l'installation durable des macrophytes aquatiques (formations de myriophylles, de cératophylles, de potamots...) ou l'évolution naturelle par comblement. L'habitat est en outre sensible aux menaces suivantes : assèchement, piétinement, modification du pH, eutrophisation, pollution, manque de luminosité.

### **Modes de gestion recommandés :**

- Maintien de la gestion actuelle des niveaux d'eau.
- Surveiller le développement d'espèces concurrentielles et les contenir par coupe (ligneux) ou faucardage (roselières, espèces allochtones éventuelles...).



Répartition de l'habitat 3140 sur le site  
« Basse vallée du Loing »

## FICHE 4 : Lacs eutrophes naturels avec végétation du type *Magnopotamion* et *Hydrocharition*

**Code Natura 2000 : 3150**

**Code Corine Biotope : 22.13 x (22.41 & 22.421)**

### **Typologie :**

**Classe :** *Potametea pectinati* Klika in Klika et V. Novák 1941.

**Ordre :** *Potametalia pectinati* W. Koch 1926.

**Alliance :** *Potamion pectinati* (W. Koch 1926) Libbert 1931.

**Association :** *Potametum lucentis* Hueck 1931 (3150-1/3150-4).



Végétation enracinée des plans d'eau eutrophes (3150) A. Ravary © BIOTOPE 2015

### Description

#### **Description générale :**

Habitat correspondant aux lacs, étangs (et mares) eutrophes à mésotrophes, colonisés par des macrophytes enracinées immergées (alliance du *Potamion pectinati*) et/ou des hydrophytes flottantes non enracinées telles que Lentilles d'eau, les Utriculaires... (Alliances du *Lemnion minoris*, *Lemnion trisulcae*, *Hydrocharition morsus-ranae*).

#### **Physionomie sur le site :**

Herbiers aquatiques assez peu diversifiés mais à haute valeur patrimoniale car abritant six espèces de potamots sur le « marais d'Episy ».

#### **Evolution naturelle :**

Ce sont des groupements à caractère pionnier mais qui peuvent devenir très envahissants et participent au comblement naturel des pièces d'eau. → Dynamique progressive lente.

### Distribution, représentation

#### **En France et au niveau régional :**

L'habitat est potentiellement présent sur toute la France, mais il est surtout localisé en zones alluviales, et est plus rare dans les zones montagnardes.

L'habitat est assez commun en Île-de-France et probablement stable. Il profite aussi de la création de plans d'eau suite à l'exploitation de granulats.

#### **Sur la Basse vallée du Loing :**

Ce type d'habitat est représenté sur une surface de 0,03 ha (et 0.13 ha en mosaïque) soit environ 0,21 % de la surface totale du site. L'habitat est potentiellement réparti sur une plus grande surface du plan d'eau (17 ha) mais sa cartographie précise n'a pas été réalisée.

#### Typicum floristique :

#### **Plans d'eau eutrophes avec végétation enracinée avec ou sans feuilles flottantes (3150-1) :**

- Potamot luisant (*Potamogeton lucens*)
- Potamot capillaire (*Potamogeton trichoïdes*)
- Myriophylle en épi (*Myriophyllum spicatum*)
- Characées (*Chara* sp.).



## Valeur écologique et biologique et état de conservation

- Présence d'espèces végétales patrimoniales : Potamot capillaire (*Potamogeton trichoïdes*), Potamot luisant (*Potamogeton lucens*), Potamot crépu (*Potamogeton crispus*), Potamot coloré (*Potamogeton coloratus*).
- Rôles des herbiers submergés comme biotopes de reproduction des poissons et comme habitat pour les invertébrés.
- Alimentation des anatidés.

→ L'habitat est en bon état de conservation sur le site.

## Etat à privilégier et cadre de gestion

### Etats à privilégier :

Les groupements méso-eutrophes à forte diversité floristique, plus rares, et témoignant de systèmes non dégradés sont à privilégier par rapport aux groupements eutrophes et hypertrophes, en nette progression artificielle sur le territoire européen et national, en lien avec l'agriculture intensive.

### Sensibilité de l'habitat :

- L'eutrophisation provoquée (agriculture intensive par exemple) des eaux entraîne un passage aux groupements de niveau trophique supérieur et la régression des espèces méso-eutrophes. L'eutrophisation peut entraîner des booms phytoplanctoniques à l'origine de phénomène d'envasement, situation qui réduit l'expression qualitative et quantitative de l'habitat. Ces communautés semblent néanmoins parmi les dernières à résister à l'hypertrophisation et ont été utilisées en épuration des eaux.
- Utilisation d'herbicides, atteinte directe de l'habitat: réduction du recouvrement macrophytiques et changement de l'équilibre inter-spécifique.
- Envahissement par des macrophytes introduits tels que les Elodées.
- Atterrissement des étangs conduisant au développement des héliophytes au détriment des communautés aquatiques des lacs eutrophes.

### Modes de gestion recommandés :

- Gestion si possible des macrophytes proliférant (espèces exogènes...) et des couvertures de Lentilles.
- Un envasement trop important des pièces d'eau est néfaste à l'habitat et il favorise le développement des héliophytes. Un curage peut être préconisé mais il faut cependant éviter des curages trop réguliers afin que la végétation caractéristique puisse se développer et se maintenir et que l'habitat reste en équilibre.



Répartition de l'habitat 3150 sur le site « Basse vallée du Loing »

**NB :** La gestion concerne l'ensemble du plan d'eau, et non uniquement l'habitat, notamment pour tout ce qui concerne la qualité des eaux, mais aussi la gestion de la faune piscicole.

## FICHE 5 : Prairies à *Molinia* sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion caeruleae*)

Code Natura 2000 : 6410

Code Corine Biotope : 37.311

### Typologie :

**Classe :** *Molinio caeruleae-juncetea acutiflori*  
Braun-Blanq. 1950.

**Ordre :** *Molinetalia caeruleae* W. Koch 1926.

**Alliance :** *Molinion caeruleae* W. Koch 1926.

**Association :** *Dactylorhiza praetermissae-Molinetum caeruleae* J.M. Royer, Thévenin et Didier in J.M. Royer, Felzines, Misset et Thévenin 2006 (6410-1, marais d'Episy).



Prairie humide à Molinie (6410) A. Ravary © BIOTOPE 2015

### Description

#### Description générale :

Il s'agit de prairies anciennement fauchées, non amendées, sur sols humides peu perméables, et avec une nappe phréatique élevée, du moins en hiver et au printemps ou correspondant à des stades de dégénérescence de tourbières drainées. Elles se développent sur des sols également riches en matières organiques mais présentant une carence en certains éléments minéraux notamment en phosphates et en phosphore (sols oligotrophes à mésotrophes). L'acidité tolérée peut être variable. Cet habitat est soumis à de brèves périodes d'assèchement. Ces groupements herbacés sont plus ou moins hétérogènes et ont une hauteur moyenne pouvant dépasser 0,5 m. Les principales espèces dominantes sont soit la Molinie (*Molinia caerulea*) en conditions calcaires, soit le Jonc à tépales aigus (*Juncus acutiflorus*) en conditions acides.

#### Physionomie sur le site :

Les formes les plus typiques sont présentes sur le « pré de Saveuse ». Une forme peu typique se développe en marge du « marais d'Episy » à proximité du chemin longeant le plan d'eau (avec notamment lors des inventaires 2015 une forte population d'Inule à feuilles de saule) qui pourrait correspondre à un stade de dégénérescence de la tourbière drainée.

#### Evolution naturelle :

L'abandon des pratiques traditionnelles de gestion (fauche, pâturage) entraîne en premier lieu la formation d'une mégaphorbiaie basiphile relevant du 6430 puis, la fermeture de ce milieu par le développement de la phragmitaie et du boisement hygrophile. L'abaissement du niveau de la nappe déclenche l'eutrophisation des milieux, permettant une accélération de l'envahissement par les ligneux. Sur le site, une tendance à la fermeture de la prairie est observée sur une grande partie du « pré de Saveuse » avec l'apparition d'arbustes, de faciès fermés à Marisque ou juncs.

#### Typicum floristique :

Prés humides oligotrophiques sur sols paratourbeux basiques, collinéens et continentaux du Nord et de l'Est (6410-1), marais d'Episy :

- Molinie bleue (*Molinia caerulea*)
- Gaillet des fanges (*Galium uliginosum*)
- Silaüs des prés (*Silaum silaus*)
- Laîche tomenteuse (*Carex tomentosa*)
- Renoncule à segments étroits (*Ranunculus polyanthemoides*)
- Saule rampant (*Salix repens*)
- Orchis négligé (*Dactylorhiza praetermissa*)
- Inule à feuilles de Saule (*Inula salicina*)
- Sanguisorbe officinale (*Sanguisorba officinalis*)
- Genêt des teinturiers (*Genista tinctoria*)
- Dactylorhize incarnat (*Dactylorhiza incarnata*)
- Lotier à gousses carrées (*Lotus maritimus*)
- Oenanthe de Lachenal (*Oenanthe lachenalii*).



## Distribution, représentation et état de conservation

### **En France et au niveau régional :**

L'habitat générique est réparti dans la moitié nord de la France, sur la façade atlantique et dans le Massif central. L'habitat élémentaire recensé sur le site n'est connu en France qu'en Champagne-Ardenne et en Île-de-France, où il est disséminé. L'habitat générique est extrêmement rare en Île-de-France et en régression.

### **Sur la Basse vallée du Loing :**

L'habitat est présent en grande surface au « pré de Saveuse ». Il représente 9.53 ha dont 0.19 ha en mosaïque, pour une représentation totale de 12.60 ha de la surface du site.

## Valeur écologique et biologique et état de conservation

Cet habitat relictuel, connu uniquement de Champagne-Ardenne et d'Île-de-France est d'un grand intérêt patrimonial. Il renferme sur le site un nombre important d'espèces patrimoniales : Saule rampant (*Salix repens*) extrêmement rare, en danger; Orchis négligé (*Dactylorhiza praetermissa*) rare, quasi menacé; Inule à feuilles de saule (*Inula salicina*) très rare, quasi menacé; Sanguisorbe officinale (*Sanguisorba officinalis*) extrêmement rare, vulnérable; Laîche tomenteuse (*Carex tomentosa*), rare; Laîche millet (*Carex panicea*) rare; Serratule des teinturiers (*Serratula tinctoria*) rare. Certains faciès du « pré de Saveuse », sont en cours de fermeture par les cypéracées, graminées et arbustes, par manque d'entretien. → L'habitat est en état de conservation mauvais (fermeture) à bon sur le site.

## Etat à privilégier et cadre de gestion

### **Etats à privilégier :**

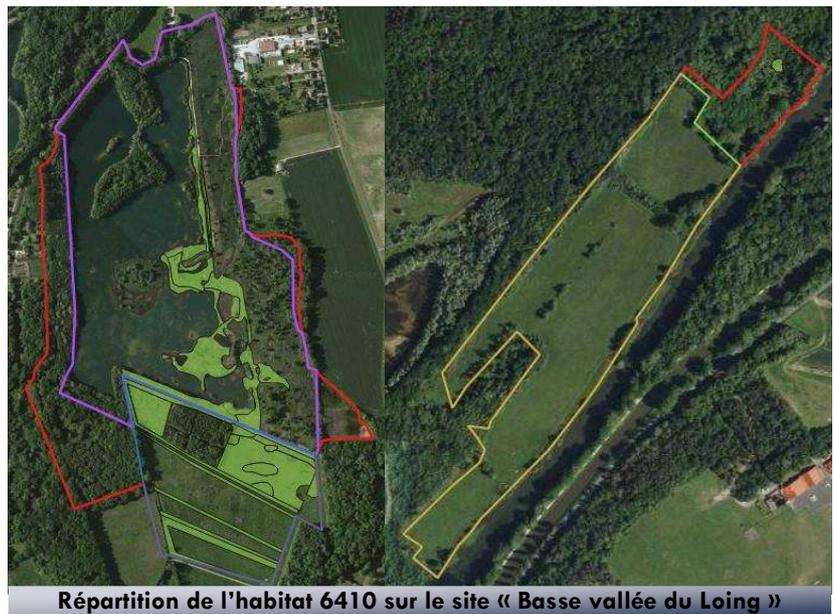
Toutes les formes sont à privilégier. Certaines formes en bordure du plan d'eau du « marais d'Episy » pourraient cependant correspondre à des néo-habitats issus de la dégradation du bas-marais par l'exploitation alluvionnaire.

### **Sensibilité de l'habitat**

- La progression des ligneux est une menace sérieuse pour la conservation de ce type de végétation.
- Habitat menacé par toute intervention ayant une influence sur le degré d'humidité ou d'assèchement du sol, par drainage.
- Terrain fragile, mécanisable uniquement par temps sec, qui craint également le piétinement et le surpâturage.
- Sensible à l'eutrophisation.

### **Modes de gestion recommandés**

- Débroussaillage des saules et autres ligneux.
- Fauche avec exportation des résidus.
- Gestion de la nappe (proscrire le drainage).
- Pâturage extensif.



## FICHE 6 : Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin

**Code Natura 2000 : 6430**

**Code Corine Biotope : 37.715 & 37.1**

### Typologie :

**Classe :** *Filipendulo ulmariae-convolvuletea sepium* Géhu et Géhu-Franck 1987.

**Ordre :** *Loto pedunculati-Filipenduletalia ulmariae* H. Passarge (1975) 1978.

**Alliance :** *Thalictro flavi-Filipendulion ulmariae* B. Foucault in J.M. Royer, Felzines, Misset et Thévenin 2006 & *Convolvulion sepium* Tüxen ex Oberd. 1949.

**Association :** *Valeriano repentis-Cirsietum oleracei* (Chouard 1926) B. Foucault 2011 (6430-1) & *Symphyto officinalis - Rubetum caesii* H. Passarge 1982 (6430-4) et *Eupatorio cannabini-Convolvuletum sepium* Görs 1974 (6430-4).



Mégaphorbiaie (6430) A. Ravary © BIOTOPE 2015

### Description

#### Description générale :

Végétations de hautes herbes présentes en bordure de cours d'eau et en lisière de forêts humides. Ces « friches humides » sont installées sur des sols engorgés en permanence et peuvent subir des inondations temporaires, elles sont caractérisées par l'absence d'actions anthropiques (fertilisation, fauche, pâturage). Elles peuvent se reconstituer sur des prairies humides où la gestion a cessé.

#### Physionomie sur le site :

Plusieurs faciès (mésotrophes à eutrophes et dégradés) sont présents sur le site, dont un faciès à Laiteron des marais.

#### Evolution naturelle :

Les mégaphorbiaies dérivent de la destruction de forêts humides et de la fermeture des prairies humides. Elles constituent une phase de transition entre les milieux prairiaux humides et les forêts dans la dynamique naturelle.

En cours de colonisation arbustive sur le « pré de Saveuse ».

### Typicum floristique :

#### Mégaphorbiaies mésotrophes collinéennes (6430-1)

- Reine des prés (*Filipendula ulmaria*)
- Cirse des maraîchers (*Cirsium oleraceum*)
- Eupatoire à feuilles de chanvre (*Eupatorium cannabinum*)
- Epilobe hérissé (*Epilobium hirsutum*)
- Lysimaque commune (*Lysimachia vulgaris*)
- Salicaire commune (*Lythrum salicaria*)
- Grande consoude (*Symphytum officinale*)
- Laiteron des marais (*Sonchus palustris*)
- Pigamon des rives (*Thalictrum flavum*)
- Millepertuis à quatre ailes (*Hypericum tetrapterum*)
- Valériane (*Valeriana officinalis*)
- Épiaire des marais (*Stachys palustris*).

#### Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces (6430-4) :

- Eupatoire à feuilles de chanvre (*Eupatorium cannabinum*)
- Liseron des haies (*Calystegia sepium*)
- Rosier bleue (*Rubus caesius*)
- Grande consoude (*Symphytum officinale*)
- Cirse des maraîchers (*Cirsium oleraceum*)
- Epilobe à grandes fleurs (*Epilobium hirsutum*)
- Millepertuis à quatre ailes (*Hypericum tetrapterum*).



## Distribution, représentation et état de conservation

### **En France et au niveau régional :**

Cet habitat est présent à l'étage collinéen des domaines atlantique et méditerranéen. Habitat largement répandu en Île-de-France, les formes eutrophes du *Convolvulion* sont communes et globalement stables, les formes mésotrophes du *Thalictro-Filipendulion* sont probablement assez rares et en régression.

### **Sur la Basse vallée du Loing :**

Ce type d'habitat est représenté sur une surface de 3.6 Ha (et 0.37 ha en mosaïque) soit environ 5,25 % de la surface totale du site. Les mégaphorbiaies occupent de grandes surfaces sur le « pré de Saveuse » et sont plus localement présentes sur la partie nord du « marais d'Episy » ou de la « prairie de Sorques ».

## Valeur écologique et biologique et état de conservation

Quelques espèces patrimoniales sont présentes : Laiteron des marais (*Sonchus palustris*) rare, Guimauve officinale (*Althaea officinalis*) rare, Jonc à tépales obtus (*Juncus subnodulosus*), rare. Du fait de la floraison abondantes et s'étalant dans le temps, les mégaphorbiaies constituent une ressource remarquable pour les insectes phytophages et leurs prédateurs. Cet habitat constitue également l'habitat potentiel de l'Agrion de Mercure lorsqu'il est traversé par un ruisseau.

## Menaces avérées ou potentielles, état à privilégier et cadre de gestion

### **Etats à privilégier :**

Les mégaphorbiaies mésotrophes 6430-1 sont à privilégier aux groupements eutrophes 6430-4.

### **Sensibilité de l'habitat :**

Sur le site de la « Basse vallée du Loing » les menaces sont très peu nombreuses. La principale menace consiste en l'évolution naturelle vers des fourrés arbustifs. On peut également citer les menaces générales suivantes :

- Aménagement hydraulique ou tous travaux visant à réduire ou à supprimer le caractère inondable des territoires alluviaux induisant une régression voire une disparition des mégaphorbiaies.
- L'envahissement par des espèces exotiques envahissantes (très peu présentes sur le site). Toutefois il y a une forte présence de la Balsamine de l'Himalaya dans le champ captant de Villeron en bordure du Lunain. Deux secteurs où la mégaphorbiaie est dominée par cette espèce.

### **Modes de gestion recommandés :**

- Maintenir le régime hydrique du milieu.
- Une fauche bisannuelle suffit à bloquer la colonisation par les ligneux : une fauche avec exportation réalisée en fin d'été ou à l'automne (ces milieux composent des zones refuge pour les espèces animales, notamment phytophages suite aux fauches prairiales).
- Maintenir une mosaïque prairies/mégaphorbiaies.



## FICHE 7 : Prairies maigres de fauche de basse altitude *Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*

**Code Natura 2000 :** 6510

**Code CORINE :** 38.2

### Typologie/Phytosociologie :

**Classe :** *Arrhenatheretea elatioris* Braun-Blanq. ex Braun-Blanq., Roussine et Nègre 1952.

**Ordre :** *Arrhenatheretalia elatioris* Tüxen 193.

**Alliance :** W. Koch 1926 6410-4.

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

**Association :** *Hordeo secalini* – *Arrhenatheretum elatioris* (6510-4) *Galio veri* - *Trifolietum repentis* Sougnez 1957.

### Description

#### Description générale :

Il s'agit principalement de prairies de fauche mésophiles installées dans un large spectre de conditions trophiques, sur des sols plus ou moins profonds. Leur aspect habituel de hautes prairies à biomasse élevée est presque toujours associé à la dominance des graminées comme l'Avoine élevée (ou Fromental, *Arrhenatherum elatius*), le Brome mou (*Bromus hordeaceus*). Dans les situations trophiques les plus maigres, le tapis végétal présente une diversité floristique significative marquée par l'abondance des floraisons de dicotylédones et une stratification souvent complexe. Lorsqu'elles sont gérées de manière extensive, ces prairies présentent une grande richesse floristique, avec jusqu'à 40 espèces de phanérogames sur 25 m<sup>2</sup>, et faunistique, en particulier entomologique

#### Physionomie sur le site :

L'habitat couvre la majeure surface de la « prairie de Sorques » où il présente différents faciès en fonction de l'humidité des sols. Ces prairies correspondent sur le site à l'habitat élémentaire Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes (6510-4), mésophiles, mésotrophiques et basophiles (6510-6), avec la présence d'espèces communes aux pelouses calcaires.

#### Evolution naturelle :

L'habitat est lié à la gestion traditionnelle par fauche. Sans gestion, l'évolution naturelle aboutit à l'installation des fruticées puis d'un boisement (non constaté sur le site actuellement).



Prairie maigre de fauche (6510) A. Ravary © BIOTOPE 2015



### Typicum floristique :

**Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes, mésophiles, mésotrophiques et basophiles (6510-6) :**

- Euphorbe verruqueuse (*Euphorbia flavicoma* subsp. *verrucosa*)
- Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*)
- Carotte sauvage (*Daucus carota*)
- Trèfle douteux (*Trifolium dubium*)
- Genêt des teinturiers (*Genista tinctoria*)
- Brachypode penné (*Brachypodium pinnatum*)
- Petite Pimprenelle (*Sanguisorba minor*)
- Gaillet jaune (*Galium verum*)
- Avoine pubescente (*Avenula pubescens*)
- Knautie des champs (*Knautia arvensis*)
- Centaurée noire (*Centaurea jacea* subsp. *nigra*)
- Avoine pubescente (*Avenula pubescens*)
- Brome érigé (*Bromus erectus*)
- Avoine dorée (*Trisetum flavescens*).

**Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes, mésohygrophiles (6510-4) :**

- Orge faux seigle (*Hordeum secalinum*)
- Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*)
- Berce commune (*Heracleum sphondylium*)
- Brome en grappe (*Bromus racemosus*)
- Fétuque des prés (*Festuca pratensis*)
- Salsifis des prés (*Tragopogon pratensis*)
- Silaüs des prés (*Silaum silaum*).

## Distribution, représentation

### En France et au niveau régional :

Cet habitat est répandu dans les domaines continental et atlantique, ainsi que localement dans quelques secteurs méditerranéens. L'habitat générique est probablement très commun en Île-de-France mais en régression. Le faciès en bon état de conservation de cet habitat présent sur le site est peu fréquent au niveau régional.

### Sur la Basse vallée du Loing :

Ce type d'habitat est représenté sur une surface de 6.53 ha (et 0,05 ha en mosaïque) soit environ 7.34 % de la surface totale du site. L'habitat est présent sur la « prairie de Sorques », et de façon anecdotique sur les bords du chemin principal dans le « marais d'Épisy ».



Répartition de l'habitat 6430 sur le site « Basse vallée du Loing »

## Valeur écologique et biologique et état de conservation

Ces prairies de fauche assez diversifiées abritent sur le site plusieurs espèces rares en fortes populations: l'Euphorbe verruqueuse (*Euphorbia flavicoma* subsp. *verrucosa*) extrêmement rare, vulnérable et protégée régionale, curiosité de la vallée du Loing, en situation d'isolat (limite d'aire nord occidentale en Île-de-France) et l'Inule à feuilles de saule (*Inula salicina*) très rare. Les prairies de Sorques sont en bon état de conservation (tout de même quelques secteurs à faciès peu typique). La présence sur le « marais d'Épisy » est anecdotique et correspond à un habitat secondaire anthropique et donc en moins bon état, suite à la création du chemin.

## Menaces avérées ou potentielles, état à privilégier et cadre de gestion

### Etats à privilégier :

Les formes mésotrophes présentes sur la « prairie de Sorques » sont à privilégier.

### Sensibilité de l'habitat :

- En l'absence de gestion agricole, les prairies s'enfrichent et s'embroussaillent, perdant ainsi leur haute valeur patrimoniale. Les traitements mixtes fauche/pâture modifient la composition floristique des prairies, sous-tendant leur évolution vers le *Cynosurion cristati* (alliance phytosociologique des prairies pâturées) ne relevant pas de la directive « Habitats ». Cette évolution dépend de la pression de pâturage.
- La qualité écologique des prairies maigres de fauche est inversement proportionnelle à leur trophie. En conséquence, une trop forte fertilisation conduit à une dégradation de l'état de conservation. L'habitat est généralement menacé par l'intensification des pratiques agricoles (fertilisation, sursemis, drainage, fauches précoces), également par le retournement et la mise en culture.

### Modes de gestion recommandés

- Une fauche tardive, à partir de la mi-juin, suivie d'une deuxième fauche en août ou d'un pâturage du regain, permet de maintenir une richesse floristique et faunistique optimale.

- Ou une seule fauche tardive à partir du 15 juillet.

## FICHE 8 : Marais calcaires à *Cladium mariscus* et espèces du *Caricion davallianae*

**Code Natura 2000 : 7210\***

**Code Corine Biotope : 53.31**

### Typologie :

**Classe :** *Phragmito australis-magnocaricetea elatae* Klika in Klika et V. Novák 1941.

**Ordre :** *Magnocaricetalia elatae Pignatti* 1954.

**Alliance :** *Magnocaricion elatae* W. Koch 1926.

**Association :** *Cladietum marisci* Allorge 1921 (7210\*-1).



Cladiaie (7210) A. Ravary © BIOTOPE 2015

## Description

### Description générale :

Il s'agit de formations hygrophiles appelées cladiaies, caractérisées par la présence plus ou moins monospécifique du Marisque (*Cladium mariscus*). Le Marisque est une robuste Cypéacée vivace sensible aux variations du niveau de la nappe. Il se développe ainsi dans les zones humides bénéficiant d'une alimentation en eau régulière tout au long de l'année, et le plus souvent sur des sols riches en matière organique.

Ces formations des zones humides se rencontrent essentiellement aux étages planitaires et collinéens. Les cladiaies se développent sur des substrats de nature variée allant des sols organiques tourbeux, souvent calcaires, mésotrophes à eutrophes, à des substrats minéraux (cas des formations littorales). Elles forment généralement des mosaïques au sein des complexes des marais alcalins, prairies humides alcalines, mégaphorbiaies et roselières.

On rencontre deux types de cladiaies :

- Les cladiaies-radeaux se développent à la surface des eaux libres à partir des bords. Elles constituent des formations pionnières denses généralement pauvres en espèces. Ces radeaux contribuent à l'atterrissement des plans d'eau.
- Les cladiaies « terrestres » sont très variables. De quelques pieds disséminés au sein des habitats en contact (bas marais alcalin, tourbière de transition, landes tourbeuses ou prairies humides), ces cladiaies peuvent aussi être denses et impénétrables.

### Physionomie sur le site :

Il s'agit de cladiaies terrestres, présentes en contact avec le bas-marais alcalin (7230), assez denses, pauvres en espèces (quelques espèces relictuelles des bas-marais) et qui, en l'absence de gestion, peuvent s'étendre sur cet habitat et le refermer.

### Evolution naturelle :

Au « marais d'Episy » on observe l'expansion de la cladiaie sur le bas-marais en 2015 à cause d'une absence de fauche l'année précédente (niveau d'eau trop élevé). Le développement du Marisque est typique de l'invasion de bas-marais alcalins suite à un abandon de l'entretien par fauchage ou pâturage.

### Typicum floristique :

#### Végétations à Marisque :

- Marisque (*Cladium mariscus*)
- Jonc à tépales obtus (*Juncus subnodulosus*)
- Hydrocotyle commun (*Hydrocotyle vulgaris*)
- Laîche écaillée (*Carex viridula* var. *elatior*).



En général l'évolution de la cladiaie dépend :

- Du niveau trophique : le Marisque apprécie particulièrement les tourbes mésotrophes, alors qu'il est concurrencé par le roseau sur les tourbes eutrophes et qu'il se développe mal en conditions oligotrophes.
- Du bilan hydrique : le Marisque est particulièrement sensible aux variations de niveaux d'eau, en particulier à l'abaissement du niveau de la nappe qui lui est préjudiciable. Cette exondation est de plus favorable à d'autres espèces comme le Roseau, la Molinie ou les ligneux, qui finissent par entrer en concurrence le Marisque.

Ces formations denses sont généralement stables car l'importante accumulation de litière limite le développement d'autres espèces végétales, notamment de ligneux. Cependant, si lors de la colonisation du bas-marais par le Marisque, des ligneux sont parvenus à germer, le Marisque parviendra à dominer dans un premier temps mais sera progressivement supplanté par les ligneux dont le développement entraînera sa disparition, le Marisque étant une espèce héliophile qui se maintient difficilement sous couvert arboré.

De même, une ouverture au sein d'une cladiaie dense permet à un cortège floristique plus diversifié de s'exprimer, mais favorise également la germination d'espèces ligneuses.

## Distribution, représentation

### **En France et au niveau régional :**

Cet habitat présente une large aire de répartition en France mais trouve son optimum de développement aux étages planitaires et collinéens du secteur thermophile dans les régions aux roches mères calcaires. Il se trouve encore bien représenté dans le Bassin parisien, la vallée du Rhône et en Aquitaine. Il est absent des massifs cristallins comme le Massif central ou le Massif armoricain où il se limite presque exclusivement aux marais arrière-littoraux.

Le *Magnocaricion elatae* auquel appartient la cladiaie est un habitat rare en Île-de-France (l'habitat de cladiaie étant encore plus rare) et en régression.

### **Sur la Basse vallée du Loing :**

Ce type d'habitat est représenté sur une surface de 0,84 ha (et 0,12 ha en mosaïque) soit environ 1,27 % de la surface totale du site. L'habitat est présent dans le « marais d'Épisy » sur la partie bas-marais, et localement sur la prairie à Molinie du « pré de Saveuse ».

## Valeur écologique et biologique

Milieux occupant des superficies réduites en comparaison aux prairies de fauche et pâturées. Du fait de la floraison abondante et s'étalant dans le temps, ils constituent une ressource remarquable pour les insectes phytophages et leurs prédateurs. L'habitat est constitué de populations de Marisque (*Cladium mariscus*) très rare et quasi menacé en Île-de-France.

Les formations denses à Marisque dominant dans un bon état de conservation ont une grande valeur patrimoniale du fait de leur structuration verticale très particulière, favorable à une grande diversité d'insectes et autres invertébrés. Cependant, ces formations, presque monospécifiques, présentent peu d'intérêt pour la flore.

## Etat à privilégier et cadre de gestion

### **Etats à privilégier :**

Quel que soit la physionomie de cette formation (ouverte ou fermée), la cladiaie est une formation d'intérêt patrimonial fort. C'est un habitat à préserver dans le cadre du maintien de mosaïques d'habitats du bas-marais mais son développement sur le bas-bas marais alcalin, à enjeu plus fort, doit être contenu.

**Sensibilité de l'habitat :**

- Perturbations hydrauliques (drainage, baisse du niveau d'eau, plantations arborées,...).
- L'absence d'entretien du bas-marais peut entraîner l'expansion de la cladiaie, puis l'évolution vers une roselière ou une fruticée puis un boisement.

**Modes de gestion recommandés :**

- L'intérêt majeur du site étant constitué par le bas-marais alcalin, on recherchera en priorité à contenir l'expansion de la cladiaie par l'entretien régulier du bas-marais alcalin par fauche préférentiellement, ou éventuellement par pâturage extensif.
- Pour les cladiaies denses, favorables aux invertébrés, il est recommandé de ne pas intervenir et de laisser évoluer le milieu spontanément, en surveillant attentivement la progression des ligneux. Des interventions visant l'élimination de ligneux pourront être envisagées. Elles devront être réalisées manuellement, en évitant les périodes de libération de semences et en prenant soin d'évacuer les déchets de coupe de la cladiaie en limitant au maximum la déstructuration du milieu.

Si l'objectif de la gestion est de rouvrir la cladiaie afin de favoriser l'expression d'un cortège plus diversifié d'espèces végétales, des interventions de fauche ou de mise en pâturage seront nécessaires pour faire régresser le Marisque puis pour contenir son développement.

Dans le cadre de la gestion par fauche d'une cladiaie monospécifique, l'intervention doit être tardive (août-septembre), réalisée tous les 3 à 5 ans, en fonction de la densité de Marisque souhaitée, et doit s'accompagner d'une exportation de la matière organique.



Répartition de l'habitat 7210\* sur le site « Basse vallée du Loing »

## FICHE 9 : Tourbières basses alcalines

**Code Natura 2000 :** 7230

**Code Corine Biotope :** 54.2

### Typologie :

**Classe :** *Scheuchzeria palustris-caricetea fuscae* Tüxen 1937.

**Ordre :** *Caricetalia davallianae* Braun-Blanq. 1949.

**Alliance :** *Hydrocotylo vulgaris-Schoenion nigricantis* B. Foucault 2008.

**Associations :** *Schoeno nigricantis-Juncetum obtusiflori* Allorge 1921 (7230-1) ; forme pionnière : *Anagallido tenellae-Eleocharitetum quinqueflorae* (Bournérias in Riomet et Bournérias 1952) B. Foucault in J.M. Royer, Felzines, Misset et Thévenin 2006 (7230-1).



Bas-marais alcalin (7230) A. Ravary © BIOTOPE 2015



### Description

#### Description générale :

Il s'agit de végétations herbacées basses riches en petites espèces comme les Laïches. Ces formations hygrophiles se développent sur des sols n'étant pas nécessairement tourbeux. Certaines mousses édificatrices de tourbe peuvent cependant coloniser ces milieux. Le substrat est gorgé d'une eau calcaire, oligomésotrophe à mésotrophe mais un assèchement temporaire et saisonnier peut néanmoins se produire. Ces tourbières occupent diverses situations: bas-marais, pentes, arrières dunes, etc.

#### Physionomie sur le site :

L'habitat se présente sous l'aspect typique de bas-marais avec une végétation assez basse et riche en cypéracées. Les orchidées sont également bien représentées avec l'Orchis négligé, l'Orchis incarnat et l'Epipactis des marais. Plusieurs espèces sont communes aux prairies à Molinie (6410).

#### Evolution naturelle :

En plaine, les stations les moins perturbées (absence de drainage) peuvent rester relativement stables mais la plupart évoluent naturellement vers le boisement en l'absence de gestion.

Au « marais d'Épisy » en 2015, on constate une avancée de la cladiaie sur le bas-marais suite à l'absence de fauche en 2014 (niveau d'eau trop élevé). Habituellement, à l'année « n » la cladiaie s'exprime sur les zones de non-fauchées à l'année « n-1 ».

### Distribution, représentation

#### En France et au niveau régional :

#### Typicum floristique :

##### Végétation des bas-marais neutro-alcalins :

- Laïche blonde (*Carex hostiana*)
- Orchis incarnat (*Dactylorhiza incarnata*)
- Orchis négligé (*Dactylorhiza praetermissa*)
- Epipactis des marais (*Epipactis palustris*)
- Jonc à tépales obtus (*Juncus subnodulosus*)
- Laïche à épis distants (*Carex distans*)
- Pissenlit des marais (*Taraxacum palustre*)
- Cirse découpé (*Cirsium dissectum*)
- Oenanthe de Lachenal (*Oenanthe lachenalii*)
- Gaillet des fanges (*Galium uliginosum*)
- Molinie bleue (*Molinia caerulea*)
- Hydrocotyle commun (*Hydrocotyle vulgaris*)
- Laïche millet (*Carex panicea*)
- Laïche noire (*Carex nigra*)
- Choin noirâtre (*Schoenus nigricans*)
- Linaigrette à feuilles étroites (*Eriophorum angustifolium*)

##### Végétation des bas-marais neutro-alcalins – forme pionnière :

- Mouron délicat (*Lysimachia tenella*)
- Laïche écailleuse (*Carex viridula* var. *elatior*).

Largement et principalement distribué dans les régions calcaires, cet habitat a connu une régression et se retrouve aujourd'hui souvent à l'état d'habitat relictuel. L'habitat est extrêmement rare en Île-de-France et en régression.

### **Sur la Basse vallée du Loing :**

L'habitat est uniquement présent dans le « marais d'Episy ». Les faciès de bas-marais ouvert sont localisés à des secteurs rajeunis par étrépage. Il occupe une surface de 5.55 ha soit 7.34% de la surface du site dont 3.5 ha en mosaïque.

## **Valeur écologique et biologique et état de conservation**

### **De très nombreuses espèces patrimoniales sont encore présentes :**

Pissenlit des marais (*Taraxacum palustre*) extrêmement rare, en danger critique ; Laïche blonde (*Carex hostiana*) extrêmement rare, en danger critique ; Orchis incarnat (*Dactylorhiza incarnata*) extrêmement rare, en danger ; Laïche noire (*Carex nigra*) extrêmement rare, en danger ; Mouron délicat (*Lysimachia tenella*) très rare, en danger ; Laïche à épis distants (*Carex distans*) extrêmement rare, quasi menacé ; Epipactis des marais (*Epipactis palustris*) très rare, vulnérable ; Linaigrette à feuilles étroites (*Eriophorum angustifolium*) très rare, vulnérable ; Cirse découpé (*Cirsium dissectum*) très rare, vulnérable ; Choin noirâtre (*Schoenus nigricans*) extrêmement rare, vulnérable ; Oenanthe de Lachenal (*Oenanthe lachenalii*) très rare, vulnérable ; Hydrocotyle commun (*Hydrocotyle vulgaris*) rare ; Laïche millet (*Carex panicea*) rare ; Laïche écailleuse (*Carex viridula* var. *elatior*) très rare ; Scirpe à une écaille (*Eleocharis uniglumis*) très rare.

A noter que le site abritait encore en 1960 au moins 7 espèces typiques des bas-marais aujourd'hui disparues (ou présumées éteintes) dans toute l'Île-de-France : Grasette commune (*Pinguicula vulgaris*), Linaigrette à feuilles larges (*Eriophorum latifolium*), Jonc à deux faces (*Juncus anceps*), Spiranthe d'été (*Spiranthes aestivalis*), Liparis de Loesel (*Liparis loeselii*), Scirpe comprimé (*Blysmus compressus*), Scirpe pauciflore (*Eleocharis quinqueflora*).

L'habitat, aujourd'hui géré par fauche et bénéficiant d'une gestion hydraulique favorable, reste néanmoins typique et dans un bon état de conservation, bien que présent sur une surface relictuelle par rapport à son étendue initiale d'avant l'exploitation alluvionnaire. → L'habitat est en bon état de conservation sur le site.

## **Etat à privilégier et cadre de gestion**

### **Etats à privilégier :**

Tous les stades d'évolution de l'habitat sont à préserver. Un rajeunissement de certains secteurs par étrépage a été réalisé et s'est avéré efficace.

### **Sensibilité de l'habitat**

Ces tourbières sont très menacées sur tout le territoire par :

- L'abandon des pratiques de fauche permettant la reprise de la dynamique naturelle et faisant évoluer l'habitat vers une formation de roseaux.
- La baisse du niveau d'eau, par drainage essentiellement.

### **Modes de gestion recommandés :**

- Mise en place d'une fauche annuelle tardive ou éventuellement un pâturage extensif d'espèces rustiques,
- Maintien de la qualité de l'eau.
- Etrépage localisé.
- Maintien de conditions hydriques favorables (sol engorgé).



Répartition de l'habitat 7230 sur le site « Basse vallée du Loing »

## FICHE 10 : Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du *Carpinion betuli*

**Code Natura 2000 : 9160**

**Code Corine Biotope : 41.24**

### **Typologie :**

**Classe :** *Quercus 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.

### Description

#### **Description générale :**

Il s'agit de chênaies pédonculées installées sur des sols bien alimentés en eau, en général toute l'année.

La strate herbacée est généralement recouvrante et diversifiée, riche en espèces mésophiles à hygroclines des sols eutrophes.

#### **Physionomie sur le site :**

Sur le site, l'habitat correspond à la majorité des boisements présents. La typicité est mauvaise compte tenu des conditions stationnelles proches de l'*Alnion incanae* (proximité de rivières), de l'*Alnion glutiosae* (marais et eau stagnante), ou de boisements assez jeunes (frange Ouest du « marais d'Episy ») et probablement anciennement perturbés.

#### **Evolution naturelle :**

L'abandon de la gestion de certains habitats comme la prairie de fauche ou la prairie à *Molinia* peuvent aboutir à ces formations boisées de moindre intérêt. Sur le site l'habitat est au stade forestier et correspond au stade ultime de la série de végétation (hors processus de maturation).

### Distribution, représentation

#### **En France et au niveau régional :**

L'habitat est caractéristique des territoires subatlantiques et se retrouve dans le domaine continental. Il est assez fréquent en Île-de-France (habitat représentatif du territoire).

#### **Sur la Basse vallée du Loing :**

L'habitat est présent largement sur la partie Ouest du « marais d'Episy », et sur la « prairie de Sorques ». Moindrement au « pré de Saveuse ». Il occupe une surface de 12.25 ha soit 16.20% de surface du site.



**Chênaie-frênaie mésohygrophile (9160)  
A. Ravary © BIOTOPE 2015**



#### **Typicum floristique :**

#### **Chênaie-frênaie mésohygrophile :**

- Peuplier tremble (*Populus tremula*)
- Chêne pédonculé (*Quercus robur*)
- Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*)
- Peuplier noir (*Populus nigra*).

## Valeur écologique et biologique et état de conservation

Aucune espèce patrimoniale n'est recensée. → L'habitat est en état de conservation moyen sur le site, surtout du fait d'une faible typicité floristique.

## Etat à privilégier et cadre de gestion

### **Etats à privilégier :**

Les stades matures présentent plus d'intérêt que les stades les plus jeunes.  
L'habitat est dépendant du maintien des conditions hydriques.

### **Modes de gestion recommandés :**

- Favoriser la régénération naturelle et le vieillissement du peuplement.
- Maintenir l'état boisé permettant une dynamique naturelle (phases de sénescence et cortèges associés).
- Limiter l'utilisation d'engins lourds pour éviter un tassement des sols.
- Exclure cet habitat des secteurs pâturés.
- Limiter l'intervention sylvicole (sols sensibles au tassement).
- Eviter le drainage.



Répartition de l'habitat 9160 sur le site « Basse vallée du Loing »

## FICHE 11 : L'Agrion de Mercure *Coenagrion mercuriale* (Linné, 1758)

### Code Natura 2000 : 1065

- Classe : Insectes
- Ordre : Odonates
- Famille : Coenagrionidés

### Statut réglementaire et de rareté

- Protection nationale : arrêté du 22 juillet 1993
- Convention de Berne : annexe II
- Directive Habitats : annexe II
- Cotation Liste Rouge UICN :
  - Europe : en danger
  - France : en danger
  - Ile-de-France : en danger
- Espèce du Plan Régional d'Action Odonates IDF.



Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*)  
© Miguel DA COSTA NOGUEIRA - Biotope

### Description de l'espèce

Taille fine et grêle, abdomen de 19 à 27 mm, ailes postérieures de 12 à 21 mm. Tête à occiput noir bronzé avec une ligne claire en arrière des ocelles et des taches post oculaires nettes et arrondies. Le mâle présente un abdomen bleu ciel à dessins noirs disposés de la façon suivante : segment 2 maculé généralement en forme de « U » posé sur un élargissement très marqué partant de la base, segments 3 à 6 et 9 à moitié basale, 7 et 10 en totalité noirs, segment 8 bleu. Chez la femelle, l'abdomen est dorsalement presque entièrement noir bronzé.

### Biologie et écologie

La période de vol des imagos s'étend de début mai à fin août. Les plus fortes densités s'observent de mi-mai à fin juin. Cette phase d'émergence principale est la période de prospection la plus propice pour s'assurer de la présence de l'espèce. Le dénombrement des effectifs y est alors facilité par le fait que les autres Coenagrionidés aux patterns proches sont encore peu abondants.

Suite à l'émergence\* et à une période de maturation sexuelle, les adultes investissent les zones de reproduction. Les adultes se tiennent principalement dans les zones de végétation herbacée rivulaire ensoleillées (cariçaises, friches...) ou, dans le cas de petits cours d'eau, sur les plantes aquatiques émergentes. De manière générale, mégaphorbiaies et friches herbacées le long des berges jouent un rôle de refuge important pour les adultes ou les juvéniles.

La femelle accompagnée par le mâle insère ses œufs dans les plantes aquatiques ou riveraines. L'éclosion a lieu quelques semaines après, et le cycle de développement larvaire est généralement de 2 ans.

L'espèce colonise divers types d'habitats lotiques (ruisseaux et ruisselets d'eau courante) permanents de tailles variables (sources, fossés alimentés, ruisseaux, petites rivières...), en général bien ensoleillés, souvent en terrains calcaires, avec une végétation aquatique souvent bien représentée (carex, joncs, glycérie, menthe, cresson, callitriche, roseaux...). Les larves étant sensibles aux pollutions organiques, les populations abondantes sont principalement observées sur des biotopes aux eaux oligotrophes et de bonne qualité.

## Etat des populations et tendances évolutives

### En Europe (hors Asie) et en France :

L'Agrion de mercure est largement répandu en Europe occidentale et en Afrique du Nord. La régression de l'espèce est constatée dans de nombreux pays européens, notamment dans le nord de son aire de répartition. Elle est inscrite sur les Listes Rouges (1) d'Europe (En Danger); (2) du Bade-Wurtemberg (Très menacé), (3) de Suisse (Au bord de l'extinction) où moins d'une quinzaine de stations sont connues ; (4) de France (En Danger).

L'Agrion de mercure est présent sur l'ensemble du territoire de la France métropolitaine, à l'exception de la Corse, parfois jusqu'à 1600 mètres d'altitude dans le sud. Il peut être localement abondant dans certains départements, avec toutefois des effectifs paraissant moins importants dans le nord du pays, probablement pour des raisons anthropiques.

Dans de nombreuses régions françaises, il est toutefois considéré localisé ou assez localisé.

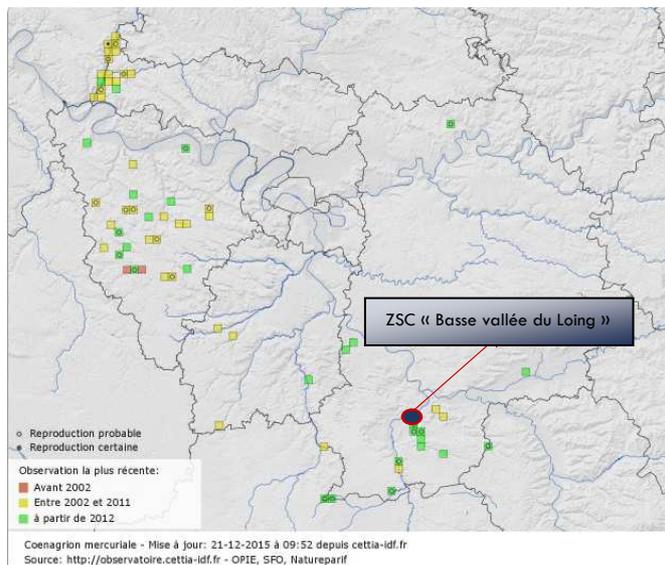
### En Ile-de-France :

L'observatoire francilien de la biodiversité piloté par Natureparif permet la synthèse cartographique régulière des données régionales.

L'Agrion de Mercure est présent localement sur toute la frange Ouest et Sud de l'Ile-de-France. La plus grosse population est localisée dans la vallée de l'Epte (Oise) et semble en augmentation récente dans la vallée du Lunain.

### Sur la « Basse vallée du Loing »

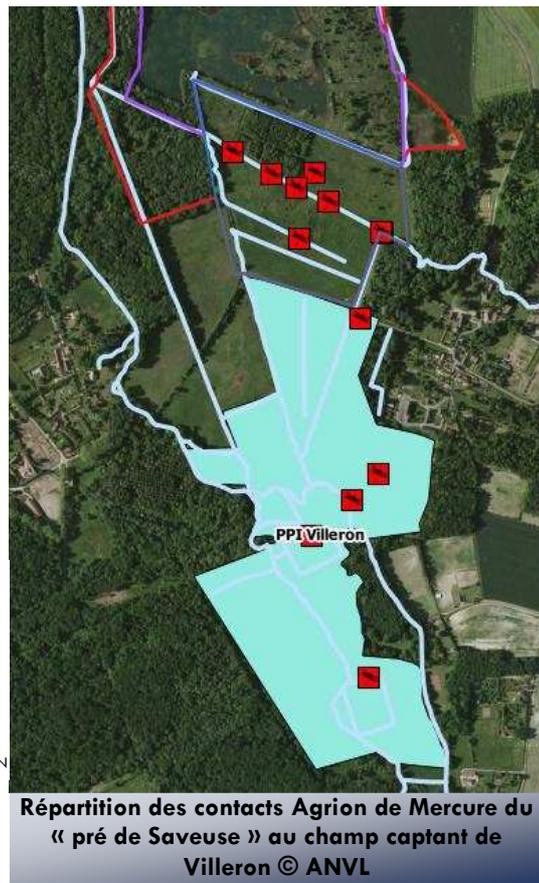
L'espèce est présente uniquement sur le fossé traversant le « pré de Saveuse » (cf. atlas cartographique). Au moins 460 contacts ont été réalisés le 29 mai 2015 (CD77, ANVL).



**Répartition de l'Agrion de Mercure en Ile-de-France**

Plus tard en saison, d'autres stations ont été repérées non loin, en dehors de la ZSC (cf. figure 31). Cette population localisée sur le fossé du « pré de Saveuse » (principalement alimenté par l'étang de Villeron) s'inscrit dans une métapopulation dans laquelle s'ajoutent plusieurs stations découvertes par l'Association des Naturalistes de la Vallée du Loing et du massif de Fontainebleau (ANVL) dans le cadre du diagnostic écologique de l'ensemble des champs captant de Villeron, propriété d'Eau de Paris.

Le total des observations dans le secteur à l'intérieur du site et aux abords directs (champ captant de Villeron), s'élève donc à plus de 500 individus, car tous les relevés n'ont pas fait l'objet d'une estimation. **Elle représente ainsi la deuxième population la plus importante connue en Ile-de-France.**



### Menaces éventuelles

- Destruction directe des sites de reproduction (comblement et curage de fossés inapproprié, perturbations du réseau hydrographique par la rectification ou la déstructuration des berges, destruction de la végétation associée aux milieux aquatiques). Cette action induit un impact d'autant plus fort que les populations sont de petite taille et isolées.
- Pollution des eaux susceptible de détruire les larves et la végétation aquatique et de modifier les propriétés physico-chimiques des eaux.
- Modification du régime hydrologique des eaux conduisant à des assèchements temporaires.
- Fermeture complète des cours d'eau par des formations ligneuses (absence de lumière).

### Mesures de gestion conservatoires

- La conservation des populations d'Agrion de Mercure est avant tout tributaire d'une protection stricte de la qualité des eaux et du maintien d'un régime hydrologique adapté. Toutefois, certaines opérations de gestion des lits mineurs et des berges sont susceptibles de favoriser le maintien d'une population ou la recolonisation d'un linéaire dépeuplé.
- Maintien ou création d'une topographie douce des berges.
- Limitation voire absence de tout fertilisant ou amendement destiné à modifier les caractères physico-chimiques de l'eau.
- Elimination des ligneux colonisant les berges.

## FICHE 12 : La Cordulie à corps fin *Oxygastra curtisii* (Dale, 1834)

### Code Natura 2000 : 1041

- Classe : Insectes
- Ordre : Odonates
- Famille : Corduliidés

### Statut réglementaire et de rareté

- Protection nationale : Art 1er
- Convention de Berne : annexe II
- Directive Habitats : annexe II & IV
- Cotation UICN :
  - Europe : en danger
  - France : vulnérable
  - Ile-de-France : vulnérable
- Espèce du Plan Régional d'Action Odonates IDF.



Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*)  
© Etienne HUBERT - Biotope

### Description de l'espèce

Les mâles et femelles sont de taille moyenne : abdomen de 33 à 39 mm, ailes postérieures de 24 à 36 mm. Yeux contigus. Thorax vert métallique sans bandes jaunes. Abdomen étroit, noirâtre avec des taches jaunes médio-dorsales bien visibles. Dixième segment abdominal du mâle avec une crête dorsale claire. Ailes hyalines ou plus ou moins safranées (jeunes mâles, femelles). Ailes antérieures avec au plus 9 nervures anténodales, les postérieures avec 2 nervures transverses entre Cu et A et le bord interne de la cellule discoïdale légèrement décalé au-delà de l'arcus ; cellule discoïdale toujours libre (sans nervures transverses), transverse aux ailes antérieures, longitudinale aux ailes postérieures. Les cercoïdes du mâle possèdent une forte dent basale prenant naissance sur le bord interne mais dirigée vers le bas, la lame supra-anale est quadrangulaire, émarginée et recourbée vers le haut à l'apex. Chez la femelle la lame vulvaire est courte.

### Biologie et écologie

La durée totale du cycle de développement serait de 2 à 3 ans mais il n'existe pas d'études scientifiques précises à ce sujet. La période de vol s'étend de fin mai à début septembre. La ponte est de type exophyte (à l'extérieur du support de ponte) et se déroule de mi-juin à fin août. Les femelles pondent seules, en vol, tapotant de l'extrémité de leur abdomen la surface des eaux calmes, près des berges.

Les émergences débutent fin mai et durent pour la plupart de quelques minutes à une demi-heure dans la végétation riveraine. En fin de nuit ou au cours de la matinée, la larve, arrivée au dernier stade, recherche à proximité de la berge un support pour entreprendre sa mue imaginale (tronc, plante héliophyte...).

Vers la mi-juin, les individus regagnent les rivières et plans d'eau. Les mâles ont un comportement territorial bien marqué, se tiennent dans les anses, le long des berges où la ripisylve est fournie (aulnes, saules, frênes, peupliers...) et surveillent un secteur d'assez faible superficie (10 à 15 m de diamètre, 20 à 30 m linéaires), comparé à d'autres espèces. Il faut noter que les populations sont assez fluctuantes d'une année à l'autre.

La Cordulie à corps fin est inféodée aux habitats lotiques et lenticques bordés d'une abondante végétation aquatique et riveraine, en régions de plaine comme en régions accidentées (jusqu'à 1300 m

d'altitude). L'environnement est constitué par des bois, des prairies, des friches, des champs... Les rivières et fleuves représentent des habitats typiques. *Oxygastra curtisii* se développe aussi dans des canaux, des étangs, des plans d'eau de gravières, des lagunes, des étangs littoraux ; cependant les populations se développant dans ces milieux lenticques semblent plus réduites que celles des cours d'eau.

## Etat des populations et tendances évolutives

### En Europe (hors Asie) et en France :

L'espèce est répandue dans tout le sud-ouest de l'Europe (Grande-Bretagne, Benelux, France, Allemagne, Suisse, Italie, Espagne, Portugal) ainsi qu'au Maroc.

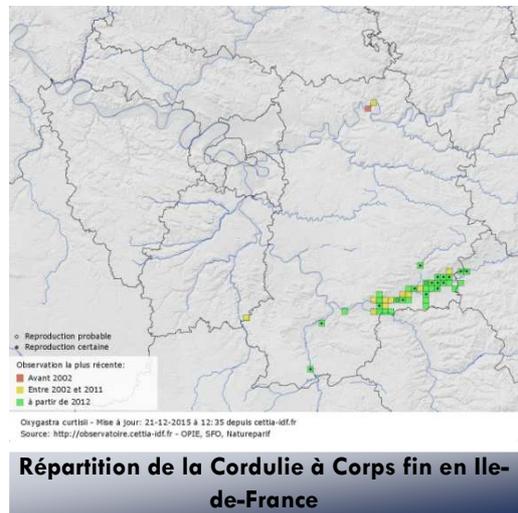
En France, dans le sud et le sud-ouest, elle est présente dans la plupart des cours d'eau correspondant à ses exigences écologiques. L'absence d'informations pour certains départements (Lot-et-Garonne, Tarn-et-Garonne, Gers) résulte probablement d'une prospection insuffisante. A l'est du Rhône, les populations sont un peu plus disséminées (qualité sanitaire des cours d'eau, urbanisation...). Au nord-ouest du Massif Central, l'espèce est observée en Poitou-Charentes, Pays-de-Loire, Bretagne, Basse-Normandie, Centre). Dans le nord et l'est, elle paraît plus disséminée et n'a pas été encore observée dans une vingtaine de départements. Elle est absente de Corse.

### En Ile-de-France :

En Île-de-France, l'espèce n'a été jusqu'alors observée qu'en Seine-et-Marne, majoritairement en Bassée (vallée de la Seine) qui constitue le bastion de l'espèce.

### Sur la « Basse vallée du Loing »

Sur le « marais d'Episy » en 2003, de fortes probabilités furent établies suite à l'observation d'immatures fraîchement émergés, de trois femelles pondant et de cœurs copulateurs. Plus tard, 1 exuvie a été trouvée sur le site en 2010. En 2015, un individu adulte a été contacté à proximité d'habitats favorables au nord du plan d'eau. La population du « marais d'Episy » présente mais reste en faible effectif malgré l'absence de menaces.



## Menaces éventuelles

- Modifications écologiques naturelles (compétition interspécifique, évolution du climat...).
- Agressions anthropiques directes sur l'habitat (extraction de granulats, marnage excessif pratiqué dans les retenues hydroélectriques, rectification et déboisement des berges, curages, exploitation intensive des zones terrestres riveraines...).
- Pollution des eaux résultant de l'agriculture intensive, des activités industrielles, urbaines, touristiques...

## Mesures de gestion conservatoires

- Il s'agit de prendre des mesures conservatoires adaptées aux milieux lenticques et lotiques si des facteurs défavorables sont identifiés (exploitation de granulats, pompages, curages, atteintes à la structure des berges et aux zones environnantes, pollutions des eaux...).
- Mettre en œuvre des mesures limitant les effets des pollutions d'origine agricole.
- Approfondir les connaissances écologiques sur cette espèce.
- Conserver des linéaires de berges boisés sur le plan d'eau du « marais d'Episy ».

## FICHE 13 : Le Vertigo de Des moulins *Vertigo Moulinsiana*

### Code Natura 2000 : 1016

- Classe : Gastéropodes
- Ordre : Stylommatophores
- Famille : Vertiginidés

### Statut réglementaire et de rareté

- Protection nationale :
- Directive Habitats : annexe II
- Cotation UICN :
  - Monde: risque faible
  - France: vulnérable



Vertigo de Des moulins © Vincent PRIÉ Biotope

### Description de l'espèce

L'identification certaine de l'espèce ne se pratique que chez l'adulte, car les jeunes individus ne possèdent pas les caractères permettant l'identification.

Le Vertigo de Des moulins est un gastéropode dont le corps est doté de 2 tentacules. Le pied possède un manteau de couleur gris pâle ou blanc grisâtre, tandis que la tête, les tentacules et la partie dorsale du pied sont gris.

La coquille est de taille réduite, de l'ordre de 2,2 à 2,7mm de haut pour un diamètre de 1,3 à 1,65 mm. L'enroulement de la coquille est dextre (à droite de l'axe d'enroulement) avec une spire formée de 5 tours. La forme de la coquille est ovoïde, ventrue et de sommet obtus. Elle est également très brillante, jaunâtre pâle, brun jaunâtre ou brun rougeâtre.

L'ouverture de la coquille est de forme rectangulaire, dépourvue d'opercule et pourvue de 4 dents développées.

### Biologie et écologie

Les caractéristiques écologiques de cette espèce sont très méconnues, au point que la plupart des connaissances actuelles sont soumises à suppositions. D'après des observations effectuées en Grande-Bretagne, il semblerait que le cycle de développement des individus se fasse sur l'année.

On le rencontre généralement sur des feuilles ou des tiges de plantes de marais. Il retourne dans le sol à la fin de l'automne pour y passer l'hiver. Le régime alimentaire du Vertigo est également très mal connu. On suppose qu'il se nourrit de microchampignons, d'algues ou de bactéries.

Le Vertigo de Des moulins vit dans les zones humides calcaires, principalement dans les marais mais aussi en bordure d'étangs, sur les berges de rivières ou en prairies humides permanentes.

L'habitat idéal pour l'espèce serait constitué d'une mosaïque de petites dépressions d'eau stagnante et de zones terrestres humides avec des groupements végétaux représentés par des roselières et des cariçaies.

### Etat des populations et tendances évolutives

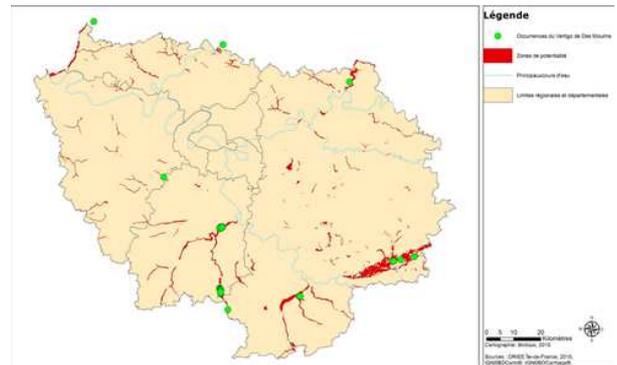
#### En Europe et Afrique du nord :

Présent en Europe moyenne et méridionale ainsi qu'en Afrique du Nord le Vertigo de Des moulins est considéré comme une espèce relique d'une période aux températures plus élevées. Il est donc en forte régression sur la majeure partie de son aire de répartition.

En France, l'état des populations est mal connu, cependant on le considère actuellement comme étant vulnérable. Une large étude des populations permettrait d'avoir une vision plus précise de l'état des effectifs.

### **En Ile-de-France :**

L'espèce est à rechercher dans les vallées alluviales et les marais de plaine où subsistent les habitats favorables. Les vallées de la Seine amont, du Loing et de l'Essonne contiennent les plus grosses populations actuellement connues.



**Répartition du Vertigo de Des moulins en Ile-de-France**

### **Sur la « Basse vallée du Loing » (cf. Atlas cartographique, carte 13 p.20)**

L'espèce est présente uniquement sur le « marais d'Episy » où de nombreuses prospections ont été effectuées depuis 2010 (ECOSPHERE/S.VRIGNAUD). Le Vertigo de Des Moulins affecte particulièrement les berges Sud-ouest du plan d'eau et la frange Est du marais, plus humide et à végétation herbacée dense car moins pâturée.

Les végétations hélophytiques situées en berges occidentales ne semblent pas être colonisées. Les berges fortement ombragées et la litière végétale chargée de feuilles d'arbres ne semblent pas être propices.

Les secteurs les plus humides du « pré de Saveuse » sont favorables mais les quelques recherches effectuées ont été infructueuses. Une prospection plus soutenue est souhaitable à l'avenir.

### **Menaces éventuelles**

- Destruction de son habitat : magnocariçaies et roselières.
- Perturbations de l'alimentation hydraulique des ceintures hélophytiques: assèchement, reprofilage des berges, pollution des eaux.
- Embroussaillage des formations rivulaires herbacées.
- Surpâturage.

### **Mesures de gestion conservatoires**

- Préservation des ceintures hélophytiques en bord d'étang et de leur alimentation hydraulique en particulier les cariçaies.
- Protection de la qualité physico-chimique des eaux.
- Maitrise de la pression de pâturage.

## FICHE 14 : Le Vertigo étroit, *Vertigo angustior*

### Code Natura 2000 : 1014

- Classe : Gastéropodes
- Ordre : Stylommatophores
- Famille : Vertiginidés

### Statut réglementaire et de rareté

- Protection nationale :
- Directive Habitats : annexe II
- Cotation UICN :
  - Monde: risque faible
  - France: Vulnérable



Vertigo étroit © Vincent PRIE  
Biotope

### Description de l'espèce

Le Vertigo étroit est également doté de 2 tentacules, la coquille est très petite, sénestre (ouverture située à gauche de l'axe), oblongue, à sommet très obtus et fortement striée, elle est formée d'une spire sénestre composée de 5 tours et de couleur brun jaunâtre. L'ouverture de la coquille est dotée de 5 à 6 dents dont 2 situés près de l'ouverture et bien visibles. Les caractéristiques de la coquille varient avec l'âge des individus.

### Biologie et écologie

Le régime alimentaire de l'espèce est mal connu, il semble qu'il se nourrisse de matière organique en décomposition. L'espèce a d'ailleurs été contactée dans la végétation en décomposition à la base de carex (Killlen).

L'espèce est sensible aux changements d'humidité. Les populations subissent d'importantes fluctuations. En Grande-Bretagne elles peuvent atteindre une densité de 1200 individus/m<sup>2</sup>.

Le Vertigo étroit fréquente les habitats de type prairies humides et marécageuses, le bord de ruisseaux ou de plan d'eau et marais calcaires.

### Etat des populations et tendances évolutives

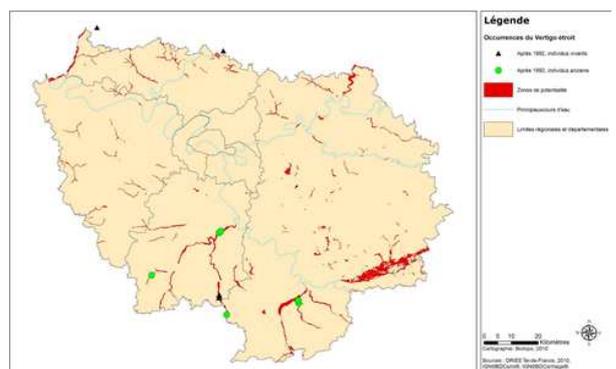
#### En Europe et Moyen Orient :

L'espèce est présente en Europe et dans le pourtour méditerranéen jusqu'en Iran. De l'Irlande à la mer Caspienne, les populations de Vertigo étroit se concentrent principalement en Europe centrale et en Europe de l'Est ; elles sont beaucoup plus dispersées en Europe du Nord et de l'Ouest.

En France, les zones de répartitions sont mal définies en raison notamment du manque de prospections étant donné le faible nombre de naturalistes spécialistes. On sait néanmoins que l'espèce a été signalée jusque dans les Alpes à 1 100 m d'altitude.

#### En Ile-de-France :

L'espèce est à rechercher dans les vallées alluviales et les marais de plaine où subsistent les habitats favorables. Les vallées du Loing, de l'Essonne et de la Juine contiennent les seules populations actuellement connues.



Répartition du Vertigo étroit en Ile-de-France

**Sur la « Basse vallée du Loing » (cf. Atlas cartographique, carte 13 p.20)**

L'espèce est découverte en 2010 (ECOSPHERE/S.VRIGNAUD) sur 3 localités du « marais d'Episy » à l'état de coquilles vides. Ce n'est qu'en 2013 que l'espèce est trouvée vivante et en grand nombre (BIOTOPE/X.CUCHERAT) sur une autre localité.

**Menaces éventuelles**

- Destruction de son habitat : magnocariçaies et roselières.
- Perturbations de l'alimentation hydraulique des ceintures hélophytiques: assèchement, reprofilage des berges, pollution des eaux.
- Embroussaillage des formations rivulaires herbacées.
- Surpâturage.

**Mesures de gestion conservatoires**

- Préservation des ceintures hélophytiques en bord d'étang et de leur alimentation hydraulique en particulier les cariçaies.
- Protection de la qualité physico-chimique des eaux.
- Maitrise de la pression de pâturage.