

## Milieux humides des vallées du Rhône et du Combois



C  
B  
F  
C

HENNEQUIN C., 2006. Milieux humides des vallées du Rhône et du Combois. Conservatoire Botanique de Franche-Comté, DIREN Franche-Comté, 51 p.

Cliché de couverture : *Pedicularis sylvatica*, HENNEQUIN C. 2006

## ***CONSERVATOIRE BOTANIQUE DE FRANCHE-COMTÉ***

Milieux humides  
des vallées  
du Rhône et du Combois

**Décembre 2006**

**Inventaires de terrain :** CHRISTOPHE  
HENNEQUIN

**Analyse des données :** CHRISTOPHE  
HENNEQUIN

**Rédaction :** CHRISTOPHE HENNEQUIN

**Mise en page :** PASCALE NUSSBAUM

**Relecture :** FRANÇOIS DEHONDT

**Etude réalisée par** le Conservatoire  
Botanique de Franche-Comté,

**pour le compte de** la Direction Régionale de  
l'Environnement de Franche-Comté.



## Sommaire

Introduction	3
1 - Présentation de la zone d'étude	3
2 - Méthodologie	3
2.1 - Typologie	3
2.2 - Cartographie des groupements végétaux	4
2.3 - Inventaire et cartographie des espèces végétales patrimoniales	4
3 - Résultats	5
3.1 - Typologie	5
A. Les milieux aquatiques et amphibies	5
B. Les pelouses et prairies	9
C. Les milieux pionniers secs	18
D. Les groupements d'ourlets et mégaphorbiaies	19
E. Les boisements	22
3.2 - Cartographie des habitats	24
3.3 - Cartographie des espèces patrimoniales du Rhône et du Combois	30
3.3.1 - Espèces patrimoniales trouvées sur le tronçon Rhône et Combois	30
3.3.2 - Cartographie des espèces des catégories A5 et B5	30
3.4 - Inventaire et cartographie des espèces invasives	34
3.4.1 - Espèces invasives trouvées sur le tronçon Rhône et Combois	34
3.4.2 - Cartographie des espèces invasives	34
Bibliographie	38
Annexes	42



## Introduction

La Direction Régionale de l'Environnement a demandé au Conservatoire Botanique de Franche-Comté de compléter l'étude menée dans le cadre du programme Avenir du Territoire Saône et Rhin sur la vallée du Doubs par un état des lieux de deux affluents de la Savoureuse. Cette rivière est aujourd'hui un cours d'eau fortement anthropisé, surtout au niveau de l'agglomération belfortaine. L'étude des deux rivières, le Combois et le Rhône, peu rectifiées ni trop anthropisées, apporte un certain nombre d'informations sur la qualité des habitats qu'ils traversent, ainsi que sur la végétation aquatique qui les colonisent.

## Présentation de la zone d'étude

Le site reprend en partie les ZNIEFF de type I n° 00000598 – Vallée du Combois, n° 00000586 – Vallée du Rhône, n° 00000588 – Prairies et étangs à l'est du cimetière de Sermamagny.

Les rivières Combois et Rhône prennent leur source dans le massif des Vosges, la première au lieu-dit Pré d'Enfer, à 612 mètres d'altitude, sur la commune de Giromagny, la seconde au lieu-dit la Haute-Planche, sur la commune d'Auxelles-Haut, à 911 mètres d'altitude. Le Combois se jette dans le Rhône au niveau du Musée Gantner, à Lachapelle-sous-Chaux (413 mètres). Le Rhône se jette quant à lui dans la Savoureuse au niveau des Prés Lardiers, à Sermamagny.

La présente étude a permis de collecter des données sur les communes de Giromagny, Auxelles-Haut, Auxelles-Bas, Lachapelle-sous-Chaux, Chaux, Sermamagny et Valdoie. Les deux régions géographiques et paysagères concernées sont le Piémont sous-vosgien et la Trouée de Belfort.

La géologie du Piémont sous-vosgien de la zone étudiée est essentiellement constituée de

formations primaires (bassin permien de Giromagny). Le long des vallées, des formations superficielles de roches sédimentaires meubles et siliceuses permettent, dans les régions les plus basses, d'avoir des sols épais et relativement riches.

Les deux rivières sont caractéristiques des petits torrents montagnards, dans leur cours amont. Elles sont constituées par un chevelu de petits rus (communément appelés gouttes) qui peuvent disparaître une partie de l'année. Ces rivières peuvent avoir des débits très variables, avec des pics au printemps, lors de la fonte des neiges.

Le climat est de type continental, avec une amplitude thermique importante et une température moyenne relativement basse (9,5°C). Les précipitations sont importantes (environ 1 700 mm à Giromagny). L'enneigement moyen est généralement supérieur à 30 jours par an.

## Méthodologie

### 2.1 Typologie

La typologie utilisée dans le cadre de cette étude est celle proposée par MIKOLAJCZAK A. 2005 dans la « Typologie des milieux ouverts du site Natura 2000 « Plateau des Mille étangs » et test cartographique ». En effet, la typologie développée dans cette étude est utilisable pour le domaine du Piémont sous-vosgien du département du Territoire de Belfort. Lorsque les milieux n'ont pas été décrits (milieux forestiers, par exemple), la référence utilisée a été le référentiel de FERREZ Y. 2004 « Connaissance des habitats naturels et semi-naturels de Franche-Comté », ainsi que celui de GUYONNEAU J. 2005 « Synopsis des groupements aquatiques potentiellement présents sur le Doubs ».

Cette typologie des groupements végétaux a été réalisée selon la méthode phytosociologique sigmatiste. Ceux-ci ont plus particulièrement été développés dans les ouvrages suivants :

GILLET F. (1986), GILLET F. (2000), GILLET F. et al. (1991) et GALLANDAT J.D. et al. (1995). Chaque groupement végétal repéré sur le terrain fait l'objet d'un relevé phytosociologique réalisé de la manière décrite ci-après.

Dans une surface de végétation déterminée et dans des conditions écologiques homogènes, toutes les espèces végétales présentes sont relevées et nommées suivant un référentiel, en l'occurrence la BDNFF version 2 (M. KERGUÉLEN, 1993 modifié B. BOCK, 2003).

Les conditions stationnelles propres à chaque relevé sont notées : date, surface totale, recouvrement de la végétation au sol, fragmentation du relevé, altitude, pente, exposition, microtopographie (replat, versant, concavité, convexité), ombrage.

Chaque espèce se voit attribuer un coefficient d'abondance-dominance relatif variant de r à 5 :

r : éléments représentés par un ou deux individus,

+ : éléments rares à recouvrement très faible,

1 : éléments assez abondants, mais degré de recouvrement faible,

2 : éléments très abondants ou recouvrant au moins 5% de la surface,

3 : nombre d'éléments quelconque, recouvrant de 25 à 50% de la surface,

4 : nombre d'éléments quelconque, recouvrant 50 à 75% de la surface,

5 : nombre d'éléments quelconque, recouvrant plus de 75% de la surface.

L'analyse de la composition floristique du relevé permet de le caractériser et de le classer dans un système phytosociologique au rang de l'association ou d'une unité de même rang (groupement) sur la base du référentiel typologique des habitats naturels et semi-naturels de Franche-Comté (FERREZ Y., 2004a). Le code

Corine et le code Natura 2000 - Eur 15/2 (le cas échéant) sont proposés pour chaque unité définie.

## 2.2 Cartographie des groupements végétaux

Elle est réalisée conformément au cahier des charges (GUYONNEAU J., 2004). L'échelle de rendu cartographique retenue est le 1 : 25 000 sur l'ensemble du site, en prévoyant le recours à une représentation au 1 : 10 000 pour les complexes de groupements prairiaux de Sermamagny.

En ce qui concerne la méthodologie et les informations plus techniques relatives à la cartographie des habitats, nous renvoyons le lecteur au cahier des charges (GUYONNEAU J., 2004).

## 2.3 Inventaire et cartographie des espèces végétales patrimoniales

Une sélection d'espèces a été tirée de la liste des végétaux d'intérêt patrimonial de Franche-Comté (FERREZ Y., 2004). Un pré-inventaire a été réalisé par l'analyse des données disponibles, notamment celles de la base de données TAXA®SBFC / CBFC. Les stations de plantes rencontrées sur le terrain ont systématiquement été géoréférencées à l'aide d'un G.P.S. et les effectifs en ont été comptés ou, le plus souvent, estimés. Les coordonnées ont été importées dans la base de données, dans laquelle une table précise les coordonnées et les effectifs observés pour chaque point relevé.



# Résultats

## 3.1 Typologie

### A. Les milieux aquatiques et amphibies

Sur le Rhône et le Combois, la végétation aquatique est quasi inexistante. Les deux rivières sont longées par une ripisylve qui entretient un ombrage suffisant pour empêcher le développement de toute végétation phanérogame. Seuls deux herbiers ont pu être observés, l'un au niveau du pont enjambant le Rhône sur la D24, avec une petite population de *Callitriche* sp., l'autre à la hauteur de la station de pompage du Monceau, à Valdoie, avec une touffe de *Ranunculus peltatus* de 0,5 m<sup>2</sup> environ. Cette station a été repérée sur la carte des espèces d'intérêt patrimonial.

#### A0. Le groupement amphibie à *Utricularia australis* : *Utricularietum neglectae* Müller et Görs 1960 (CC : 22.13 ; Natura 2000 : 3150-2)

Pour des raisons de lisibilité, ce groupement n'est pas représenté sur la carte des habitats d'intérêt patrimonial. Il est cependant matérialisé sur la carte des espèces d'intérêt patrimonial par les points représentant les stations d'*Utricularia australis*.

- Composition floristique et physiognomie

Les groupements à *Utricularia australis* se développent en général à la périphérie des étangs aux eaux mésotrophes à méso-eutrophes. *Utricularia australis* est une hydrophyte non enracinée qui peut former de belles colonies, entraînées d'un étang à l'autre lors des vidanges.

- Synécologie

Le groupement à *Utricularia australis* s'installe préférentiellement en eau peu profonde, plus ou moins riche en éléments nutritifs. On peut le trouver parmi les roselières ou les cariçaies lorsque celles-ci se développent dans l'eau des étangs.

- Intérêt et état de conservation

Il s'agit d'un habitat d'intérêt communautaire. Les stations observées sont plus ou moins étendues. Il est difficile de statuer sur leur état de conservation.

- Menaces

Cet habitat est essentiellement menacé par les pratiques visant l'amélioration trophique. Bien qu'elle supporte bien les assèchements temporaires, il serait utile de définir la gestion des étangs où elle se développe, afin de conserver l'habitat.

- Gestion

La gestion doit être basée sur le maintien des conditions physico-chimiques (niveau trophique bas à moyen) et la conservation de pentes douces sur les rives des étangs.

#### A1. Le groupement à *Lythrum portula* (CC : 22.313 ; Natura 2000 : 3130-2)

- Composition floristique et physiognomie

Le groupement se développe en pionnière dans les ornières humides ou dans les trous d'eau, dominé par *Lythrum portula*. Dans le tableau n°1, le relevé 9005707 montre la paucispécificité de ces habitats.

- Synécologie

Le groupement à *Lythrum portula* s'installe préférentiellement en eau peu profonde sur substrat vaseux plus ou moins riche en éléments nutritifs (étangs à rhizophytes persistants, ornières). Il se distingue du *Spergulo-Illecebre-tum*, dans lequel *Lythrum portula* ne forme pas de populations denses.

- Intérêt et état de conservation

Il s'agit d'un habitat d'intérêt communautaire. La station de Giromagny en bordure et dans l'étang au sud des « Sénards » est la seule réellement rattachable à l'habitat figurant dans l'annexe 1 de la Directive Habitats. Les autres stations sont des milieux secondaires, qui sont pour la plupart très réduits. Ces micro-stations apparaissent essentiellement sur la carte des espèces patrimoniales.

- Menaces

Cet habitat est essentiellement menacé par les pratiques visant une régulation et une stabilisation du niveau de l'eau, ainsi que par les pratiques visant l'amélioration trophique.

- Gestion

La gestion passe par le maintien des conditions hydrologiques (variation naturelle du niveau) et des conditions physico-chimiques (niveau trophique bas à moyen).

## A2. Les communautés annuelles des étangs (Mosaïques)

### A2.1. Les communautés annuelles basses à *Eleocharis ovata* et *Carex bohemica* : *Eleocharito ovatae* - *Caricetum bohemicae* (Klika 1935) Pietsch 1961 (CC : 22.321 ; Natura 2000 : 3130-3)

- Composition floristique et physiognomie

L'*Eleocharito* - *Caricetum* est constitué de plantes annuelles à fort pouvoir germinatif. La colonisation des vases exondées peut être exubérante. Sa physiognomie peut prendre divers aspects selon les espèces dominantes qui se développent et la durée de l'assèchement.

La composition floristique de l'association observée est détaillée dans le tableau n° 1. Elle est caractérisée par la présence de *Eleocharis ovata*, *Carex bohemica* et *Elatine hexandra*, espèces caractéristiques de l'alliance de l'*Elatino-triandrae* - *Eleocharition ovatae*. Les formes typiques de l'habitat sont accompagnées par quelques espèces plus exigeantes sur le plan trophique des *Bidentetea tripartitae*, comme *Bidens cernua*, *Rumex maritimus*, *Polygonum hydropiper*, *Leersia oryzoides*.



CHRISTOPHE HENNEQUIN

Cliché n°1 : *Elatine hexandra*.

Tableau n° 1 :

	9009305	9009308	9009310	9005707
<b>Bidentetea tripartitae</b>				
<i>Polygonum hydropiper</i>	4	2	4	.
<i>Bidens cernua</i>	.	2	2	.
<i>Alopecurus aequalis</i>	+	.	.	.
<i>Polygonum persicaria</i>	.	1	.	.
<i>Rumex maritimus</i>	.	.	2	.
<b>Phragmiti australis - Magnocaricetea elatae</b>				
<i>Carex elata</i>	2	2	.	.
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	+	.	.	.
<i>Carex vesicaria</i>	.	+	.	.
<i>Lycopus europaeus</i> subsp. <i>europaeus</i>	1	.	.	.
<i>Phalaris arundinacea</i>	2	.	.	.
<i>Thyselinum palustre</i>	+	.	.	.
<b>Isoeto durieui - Juncetea bufonii</b>				
<i>Carex bohemica</i>	1	3	.	.
<i>Eleocharis ovata</i>	1	3	.	.
<i>Elatine hexandra</i>	.	1	.	.
<i>Lythrum portula</i>	.	.	.	4
<b>Agrostietea stoloniferae</b>				
<i>Juncus compressus</i>	+	1	.	.
<i>Agrostis gigantea</i>	1	.	.	.
<i>Galium palustre</i>	1	.	.	.
<b>Molinio caeruleae - Juncetea acutiflori</b>				
<i>Cirsium palustre</i>	+	.	.	.
<i>Juncus conglomeratus</i>	.	3	.	.
<i>Juncus effusus</i>	2	.	.	.
<i>Lotus pedunculatus</i>	1	.	.	.
<b>Filipendulo ulmariae - Convolvuletea sepium</b>				
<i>Calystegia sepium</i>	2	.	.	.
<i>Lythrum salicaria</i>	.	+	.	.
<b>Scheuchzerio palustris - Caricetea fuscae</b>				
<i>Potentilla palustris</i>	+	.	.	.
<i>Ranunculus flammula</i>	+	.	.	+
<b>Glycerio fluitantis - Nasturtietea officinalis</b>				
<i>Leersia oryzoides</i>	.	3	.	.
<b>Nardetea strictae</b>				
<i>Carex ovalis</i>	1	.	.	.
<b>Stellarietea mediae</b>				
<i>Galeopsis tetrahit</i>	+	.	.	.
<b>Lemnetea minoris</b>				
<i>Utricularia australis</i>	.	.	.	2

- Synécologie

Cet habitat se rencontre sur les vases exondées d'étangs mis en assec, généralement en situation topographique basse (centre de l'étang), où l'engorgement prolongé de la vase limite sa minéralisation, mais aussi sur les chenaux. Sur les vases de la périphérie de l'étang, plus riches en éléments azotés, ce groupement fait place rapidement au groupement plus élevé du *Bidentetea tripartitae*. La proximité de la bordure de l'étang peut favoriser des espèces rudérales ou messicoles.

- Intérêt et état de conservation

Il s'agit d'un habitat d'importance communautaire. Ce groupement est tributaire de la mise à sec des étangs ou de l'exondation naturelle de fin de saison. L'état de conservation est bon à réduit sur le site. L'intérêt floristique est également important car ces vases exondées oligo- à mésotrophes sont susceptibles d'abriter des espèces patrimoniales, telles que les *Elatine hexandra* et *E. triandra*.

- Menaces et conseils de gestion

Les principales menaces sont les changements de gestion des étangs : périodes en eau de plusieurs années, sans mise en assec, pisciculture intensive ou étang jardiné, avec des rives abruptes. La gestion idéale serait de pratiquer une mise en assec de l'étang tous les deux ou trois ans, de contenir la végétation de la périphérie par une fauche tardive (septembre ou octobre) et de pratiquer une pisciculture extensive.

9009305 : Hennequin Christophe, 21/06/2005, Sermamagny, Étang les Femmes, 400 m, 25 m<sup>2</sup>, 80 %.

9009308 : Hennequin Christophe, 21/06/2005, Sermamagny, Étang les Femmes, 400 m, 100 m<sup>2</sup>, 70 %.

9009310 : Hennequin Christophe, 21/06/2005, Sermamagny, Étang les Femmes, 400 m, 25 m<sup>2</sup>, 80 %.

9005707 : Hennequin Christophe, 1/06/2005, Lachapelle-sous-Chaux, Pré le Duc, 415 m, 5 m<sup>2</sup>, 80 %.

**A2.2. Les communautés annuelles hautes à *Bidens* sp. et *Polygonum* sp. : *Polygono hydropiperis* - *Bidentetum tripartitae* Lohm. in Tüxen 1950 (CC : 24.52 )**

Pour des raisons de lisibilité, ce groupement est représenté en mosaïque sur la carte des habitats d'intérêt patrimonial. Il succède au groupement précédent sur certains étangs asséchés. Lors des prospections, ce groupement était en début de végétation et commençait à peine à concurrencer le groupement précédent.

- Composition floristique et physionomie

Le *Polygono hydropiperis* - *Bidentetum tripartitae* est une association d'annuelles se développant en bordure d'étang (ceinture) ou sur les vases exondées lors des mises en assec des étangs. Sa phénologie est tardive (fin d'été, début d'automne) et son développement est très rapide.

Dans le tableau précédent (n° 1), est précisée la composition floristique du groupement. La présence de *Polygonum hydropiper* et de *Bidens cernua*, associés à *Rumex maritimus* ou *Polygonum persicaria*, caractérise bien l'association.

- Synécologie

Cet habitat est lié aux vases exondées d'étangs asséchés, généralement en position périphérique, où un ressuyage plus marqué que celui du groupement précédent favorise la minéralisation et donc la libération d'azote. On observe parfois un développement de *Alopecurus aequalis* et de *Bidens cernua* sur les sédiments les plus riches ; de même, l'étang peut être envahi par des espèces rudérales en bordure d'étang.

- Intérêt

Exclusivement localisé sur les vases exondées et les grèves d'étang, cet habitat n'est pas considéré comme étant d'importance communautaire.

- Menaces et conseil de gestion

Il s'agit d'un habitat peu menacé qui est très compétitif sur les vases bien minéralisées. Néanmoins, il bénéficiera indirectement

des mêmes modalités de gestion que celles conseillées pour l'habitat précédent, car il leur est très souvent associé.

**A2.3. Les communautés de petites hélophytes des bords d'étangs à *Leersia oryzoides* : *Leersietum oryzoidis* (Krause in Tüxen 1955) Passarge 1957 (CC : 53.14 )**

Pour des raisons de lisibilité, ce groupement est représenté en mosaïque sur la carte des habitats d'intérêt patrimonial. Il se trouve souvent en mélange avec le groupement précédent sur la périphérie des étangs.

- Composition floristique et physionomie

Le *Leersietum oryzoidis* est une association de petites hélophytes se développant en bordure d'étang (ceinture), parfois sur les vases exondées lors des mises en assec des étangs. Sa phénologie est tardive (floraison en août – septembre).

Dans le tableau précédent (n° 1), on constate que la composition de cette association est limitée au seul *Leersia oryzoides*, en colonie serrée.

- Synécologie

Cet habitat est lié aux ceintures d'étangs, sur la zone de battement des eaux, généralement en position périphérique. Il se situe souvent sur les berges, en position haute, ou sur les vases exondées, en position périphérique.

- Intérêt

Exclusivement localisé sur les vases exondées et les grèves d'étang, cet habitat n'est pas considéré comme étant d'importance communautaire, mais il est déterminant de ZNIEFF.

- Menaces et conseil de gestion

Il s'agit d'un habitat peu menacé qui est très compétitif sur les vases bien minéralisées. Néanmoins, il bénéficiera indirectement des mêmes modalités de gestion que celles conseillées pour les habitats précédents, car il leur est très souvent associé.

## B LES PELOUSES ET LES PRAIRIES

### B1. Mosaïque de végétation des bas-marais acidoclines à acidiphiles et de prairie de fauche acidocline submontagnarde à *Geranium sylvaticum* : *Carici curtae* – *Agrostietum caninae* Tüxen 1937 (CC : 54.42) / *Geranium sylvatici* - *Trisetetum flavescenti* Knapp. 1951 (CC : 38.3 ; Natura 2000 : 6520-3)

- Composition floristique et physionomie

Cette mosaïque se situe sur la commune de Lachapelle-sous-Chaux et fait partie d'un ensemble de prairies dont certaines sont à l'abandon. La végétation du *Carici curtae* – *Agrostietum caninae* se concentre dans des dépressions et des drains tout au long de la prairie. Elle forme une végétation basse à moyenne, se développant sur une strate de mousses. Les espèces caractéristiques sont *Carex curta*, *Agrostis canina*, *Carex nigra*, alors que d'autres espèces des marais de transitions se maintiennent : *Eriophorum polystachion* et *Menyanthes trifoliata*. La prairie à *Geranium sylvaticum* est décrite en B2.

- Synécologie

Le bas-marais acide se développe dans des dépressions presque toujours mouillées où l'alimentation hydrique est minérotrophique. Dans le cas présent, il est confiné le long de drains peu profonds, en voie de comblement.

- Intérêt

Concernant le *Carici curtae* – *Agrostietum caninae*, il s'agit d'un habitat déterminant de ZNIEFF, bien représenté dans les domaines vosgien et péri-vosgien. Sur le Territoire de Belfort, il est cependant rarement observé.

- Menaces

Les principales menaces qui pèsent sur ce milieu sont, d'une part, la déprise agricole, avec abandon de la fauche, la sylviculture (plantation de résineux) et, d'autre part, l'intensification des pratiques agricoles (amendements, multiplication des coupes, surexploitation par pâturage).

- Conseils de gestion

Le maintien de cet habitat dans un état favorable de conservation passe par des pratiques de fauche plutôt extensives. Il est important d'éviter de drainer ces milieux.

### B2. La prairie de fauche acidocline submontagnarde à *Meum athamanticum* et à *Geranium sylvaticum* : *Geranium sylvatici* - *Trisetetum flavescenti* Knapp. 1951 (CC : 38.3 ; Natura 2000 : 6520-3)

- Composition floristique et physionomie

La prairie de fauche submontagnarde à *Meum athamanticum* est une prairie fermée, dont la hauteur est moyenne. Sa composition floristique est dominée par des graminées telles que *Agrostis capillaris*, *Festuca rubra* subsp. *rubra*, *Anthoxanthum odoratum* et *Holcus lanatus*, mais elle reste riche en dicotylédones. Ce sont des prairies très colorées, avec un assez grand nombre d'espèces.

La composition floristique du groupement est donnée dans le tableau n° 2. Celle-ci est caractérisée par l'association d'espèces à affinités montagnardes, telles que *Meum athamanticum*, *Polygonum bistorta*, *Geranium sylvaticum*, *Knautia maxima* et *Sanguisorba officinalis*, d'espèces méso-oligotrophes des pelouses (*Anthoxanthum odoratum*, *Agrostis capillaris*, *Luzula campestris*, *Potentilla erecta*) et d'espèces des prairies de fauche (*Festuca rubra* subsp. *rubra*, *Holcus lanatus*, *Rhinanthus minor*).

Tableau n° 2 :

	9000502	9000506	9000508	9000509
<b>Espèces caractéristiques</b>				
<i>Geranium sylvaticum</i>	4	2	4	2
<i>Meum athamanticum</i>	.	.	.	3
<b>Arrhenatheretea elatioris</b>				
<i>Achillea millefolium</i>	1	1	1	+
<i>Centaurea jacea</i>	1	1	1	1
<i>Plantago lanceolata</i> subsp. <i>lanceolata</i>	2	3	2	1
<i>Trifolium repens</i> subsp. <i>repens</i>	2	1	2	2
<i>Knautia arvensis</i>	1	.	1	1
<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>	1	1	1	.
<i>Trifolium pratense</i> subsp. <i>pratense</i>	2	2	.	1
<i>Vicia cracca</i> subsp. <i>cracca</i>	.	3	1	2
<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>glomerata</i>	.	2	.	1
<i>Holcus lanatus</i>	2	.	1	.
<i>Pimpinella major</i> subsp. <i>major</i>	.	1	+	.
<i>Prunella vulgaris</i>	1	1	.	.
<i>Ranunculus acris</i> subsp. <i>friesianus</i>	.	2	1	.
<i>Rumex acetosa</i> subsp. <i>acetosa</i>	.	.	+	1
<i>Arrhenatherum elatius</i> subsp. <i>elatius</i>	.	.	2	.
<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>vulgare</i>	.	.	+	.
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>rubra</i>	.	.	.	2
<i>Lathyrus linifolius</i> subsp. <i>montanus</i>	.	.	.	+
<i>Malva moschata</i>	.	.	.	+
<i>Rhinanthus alectorolophus</i> subsp. <i>alectorolophus</i>	.	.	.	3
<i>Stellaria graminea</i>	.	.	.	1
<i>Trisetum flavescens</i> subsp. <i>flavescens</i>	.	.	+	.
<b>Festuco valesiaca - Brometea erecti</b>				
<i>Leontodon hispidus</i> subsp. <i>hispidus</i>	2	1	3	2
<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>corniculatus</i>	1	1	+	2
<i>Campanula glomerata</i> subsp. <i>glomerata</i>	.	+	.	.
<i>Galium verum</i> subsp. <i>verum</i>	.	1	.	.
<i>Festuca ovina</i> subsp. <i>guestfalica</i>	.	2	.	2
<i>Pimpinella saxifraga</i> subsp. <i>saxifraga</i>	.	.	.	1
<b>Nardetea strictae</b>				
<i>Potentilla erecta</i>	.	1	.	1

<i>Galium saxatile</i>	.	2	.	.
<i>Hypochaeris radicata</i>	.	.	.	2
<b>Galio aparines - Urticetea dioicae</b>				
<i>Heracleum sphondylium</i> subsp. <i>sphondylium</i>	2	.	1	1
<b>Trifolio medii - Geranietea sanguinei</b>				
<i>Galium mollugo</i> subsp. <i>erectum</i>	2	.	1	.
<i>Lathyrus pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>	.	.	.	+
<b>Agropyretea pungentis</b>				
<i>Equisetum arvense</i>	+	+	.	.
<b>Agrostietea stoloniferae</b>				
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	.	1	3
<b>Melampyro pratensis - Holcetea mollis</b>				
<i>Hieracium laevigatum</i>	.	.	.	+
<i>Hieracium umbellatum</i>	.	.	.	+
<b>Artemisietea vulgaris</b>				
<i>Hypericum perforatum</i> subsp. <i>perforatum</i>	.	.	.	+
<b>Sisymbrietea officinalis</b>				
<i>Crepis capillaris</i>	1	.	.	.
<b>Autres espèces</b>				
<i>Campanula rotundifolia</i>	.	.	.	2
<i>Solidago virgaurea</i> subsp. <i>virgaurea</i>	.	.	.	+
<i>Tragopogon pratensis</i>	+	.	.	.

9000502 : Hennequin Christophe, 26/06/2005, Auxelles-Bas, Champs Rochots, 460 m, 25 m<sup>2</sup>, 100 %.  
 9000506 : Hennequin Christophe, 26/06/2005, Auxelles-Bas, Champs Rochots, 460 m, 25 m<sup>2</sup>, 100 %.  
 9000508 : Hennequin Christophe, 26/06/2005, Auxelles-Bas, le Château, 600 m, 25 m<sup>2</sup>, 100 %.  
 9000509 : Hennequin Christophe, 26/06/2005, Auxelles-Bas, Champs Rochots, 460 m, 25 m<sup>2</sup>, 100 %.

#### • Synécologie

Le pré de fauche submontagnard à *Meum athamanticum* se rencontre à partir de 400 mètres d'altitude dans certaines petites vallées encaissées, et plus généralement à partir de 550-600 mètres sur les plateaux, en conditions mésophiles sur des sols plus ou moins épais.

On observe des prairies assez typiques, avec *Meum athamanticum* bien présent, mais aussi des prairies avec *Geranium sylvaticum* dominant, mais disparition du *Meum athamanticum*. Dans les prairies aux abords des Sénards (B4.), on constate des formes à niveau trophique plus élevé.

- Intérêt

Il s'agit d'un habitat d'intérêt communautaire, en régression dans le contexte d'intensification de pratiques agricoles dans les zones favorables et de déprise dans les zones plus marginales. De ce fait, sa valeur patrimoniale est élevée

- Menaces

Les principales menaces qui pèsent sur ces prairies sont, d'une part, la déprise agricole, avec abandon de la fauche, la sylviculture (plantation de résineux) et, d'autre part, l'intensification des pratiques agricoles (amendements, multiplication des coupes, surexploitation par pâturage).

- Conseils de gestion

Le maintien de cet habitat dans un état favorable de conservation passe par des pratiques de fauche plutôt extensives : deux fauches annuelles (fin juin/début juillet et août) et faible niveau de fertilisation (amendements, pâture sur regain).

**B3. Mosaïque de prairie de fauche acidiline submontagnarde à *Meum athamanticum* et à *Geranium sylvaticum* et de mégaphorbiaie à *Urtica dioica***

**B4. Mosaïque de prairie de fauche acidiline submontagnarde à *Meum athamanticum* et à *Geranium sylvaticum* et de pré pâturé eutrophe à *Lolium perenne***

**B5. Prairie de fauche acidiline submontagnarde à *Meum athamanticum* et à *Geranium sylvaticum* reboisée en *Picea abies***

**B6. La prairie de fauche à *Arrhenatherum elatius* et *Alchemilla xanthochlora* : *Alchemilla xanthochlora* - *Arrhenatherum elatioris* (Oberdorfer 1957) Sougnez et Limbourg 1963 (CC : 38.22 ; Natura 2000 : 6510-5)**

- Composition floristique et physionomie

Les prairies décrites ici sont apparentées à l'*Alchemilla xanthochlora* – *Arrhenatherum elatioris*, denses et élevées. Une strate supérieure, bien développée, est constituée par des graminées sociales de grande taille (*Arrhenatherum elatius*, *Holcus lanatus*, *Dactylis glomerata*...). La seconde strate, moins dense et moins haute, se compose d'un mélange de graminées de moindre taille et de dicotylédones (*Anthoxanthum odoratum*, *Festuca rubra* subsp. *rubra*, *Centaurea jacea*, *Achillea millefolium*, *Stellaria graminea*...), ainsi que de nombreuses espèces appartenant aux pelouses.

La composition floristique du groupement est détaillée dans le tableau n° 3. Elle est caractérisée par un important cortège d'espèces des prairies fauchées collinéennes à submontagnardes de l'alliance de l'*Arrhenatherion elatioris*, ainsi que par des espèces à plus large amplitude des niveaux supérieurs (*Arrhenatheretea* et *Arrhenatheretalia*). À celles-ci s'associent des espèces présentes dans les communautés fauchées montagnardes du *Trisetum flavescens* – *Polygonum bistortae*, telles que *Polygonum bistorta*, ainsi que des espèces liées au *Festuco valesiacae* - *Brometea erecti*.

Tableau n° 3 :

	9009302	9009303	9009311	9009313	9009312	9009901
diff. Sous-association : <i>knautietosum</i>						
<i>Polygonum bistorta</i>	.	.	.	.	+	1
diff. Sous-association : <i>agrostietosum</i>						
<i>Agrostis capillaris</i>	2	2	1	1	1	.
<i>Luzula campestris</i>	.	1	1	+	+	.
<i>Potentilla erecta</i>	2	+	.	.	1	.
<i>Arrhenatheretea elatioris</i>						
<i>Holcus lanatus</i>	2	2	2	3	2	2
<i>Plantago lanceolata</i> subsp. <i>lanceolata</i>	+	.	+	2	1	2
<i>Centaurea jacea</i>	2	3	2	2	3	2
<i>Trifolium repens</i> subsp. <i>repens</i>	.	1	+	2	1	1
<i>Trifolium pratense</i> subsp. <i>pratense</i>	1	1	.	2	1	1
<i>Prunella vulgaris</i>	.	.	.	1	+	1
<i>Rumex acetosa</i> subsp. <i>acetosa</i>	+	.	+	1	1	.
<i>Vicia cracca</i> subsp. <i>cracca</i>	1	1	.	.	1	1
<i>Achillea millefolium</i>	2	+	1	2	1	+
<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>vulgare</i>	+	.	1	1	.	.

<i>Leucanthemum vulgare</i>	+	2	2	+	+	.
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>rubra</i>	2	3	3	.	.	.
<i>Knautia arvensis</i>	1	1	1	.	3	2
<i>Stellaria graminea</i>	2	1	1	.	.	.
<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>glomerata</i>	.	+	+	.	.	.
<i>Pimpinella major</i> subsp. <i>major</i>	+	.	+	.	2	.
<i>Poa trivialis</i> subsp. <i>trivialis</i>	.	1	.	.	.	.
<i>Ranunculus acris</i> subsp. <i>friesianus</i>	.	.	.	2	.	1
<i>Arrhenatherum elatius</i> subsp. <i>elatius</i>	.	.	1	.	.	.
<i>Rhinanthus minor</i> subsp. <i>minor</i>	+	1	1	.	.	.
<i>Trisetum flavescens</i> subsp. <i>flavescens</i>	.	.	1	.	2	.
<i>Lathyrus linifolius</i> subsp. <i>montanus</i>	1	1	.	.	2	.
<i>Veronica chamaedrys</i>	1	1	.	.	.	.
<i>Cynosurus cristatus</i>	.	.	.	1	.	.
<i>Lolium perenne</i>	.	.	+	.	.	.
<i>Ranunculus acris</i>	.	+	.	.	.	.
<i>Rumex obtusifolius</i> subsp. <i>obtusifolius</i>	+	.	.	.	.	.
<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>	.	.	.	.	2	.
<b>Nardetea strictae</b>						
<i>Anthoxanthum odoratum</i> subsp. <i>odoratum</i>	3	2	2	.	.	.
<i>Danthonia decumbens</i>	.	+	.	.	.	.
<i>Thymus pulegioides</i>	.	+	.	.	1	.
<i>Hypochaeris radicata</i>	+	.	1	.	.	.
<i>Polygala vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>	.	1	+	.	.	.
<i>Meum athamanticum</i>	.	.	.	.	1	.
<b>Festuco valesiacae - Brometea erecti</b>						
<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>corniculatus</i>	+	+	.	.	.	2
<i>Leontodon hispidus</i> subsp. <i>hispidus</i>	+	1	2	2	.	2
<i>Festuca ovina</i> subsp. <i>guestfalica</i>	3	3	2	.	3	3
<i>Briza media</i>	.	1	.	.	.	.
<i>Avenula pubescens</i>	2	1	2	.	.	.
<i>Galium verum</i> subsp. <i>verum</i>	.	.	.	.	2	3
<i>Pimpinella saxifraga</i> subsp. <i>saxifraga</i>	.	.	.	1	2	2
<i>Sanguisorba minor</i>	.	.	.	.	.	2
<i>Hieracium pilosella</i>	.	+	.	.	.	.
<i>Oreoselinum nigrum</i>	.	.	.	.	+	.
<b>Molinio caeruleae - Juncetea acutiflori</b>						
<i>Succisa pratensis</i>	+	.	.	1	+	1
<i>Achillea ptarmica</i>	.	.	.	2	.	1
<i>Scorzonera humilis</i>	+	.	.	1	.	.
<i>Lotus pedunculatus</i>	.	.	.	.	2	.
<i>Polygonum bistorta</i>	.	.	.	.	+	1
<i>Sanguisorba officinalis</i>	.	.	.	1	.	3
<i>Selinum carvifolia</i>	.	.	.	2	.	.
<b>Agrostietea stoloniferae</b>						
<i>Senecio aquaticus</i>	.	.	.	1	.	.
<i>Silene flos-cuculi</i>	.	.	+	.	.	.
<i>Trifolium dubium</i>	+	+	.	.	.	.
<b>Trifolio medii - Geranietea sanguinei</b>						
<i>Lathyrus pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>	+	+	1	.	1	.

9009302 : Hennequin Christophe, 21/06/2005, Sermamagny, à l'ouest de l'Étang les Femmes, 400 m, 25 m<sup>2</sup>, 100 %.  
 9009303 : Hennequin Christophe, 21/06/2005, Sermamagny, à l'ouest de l'Étang les Femmes, 400 m, 25 m<sup>2</sup>, 100 %.  
 9009311 : Hennequin Christophe, 21/06/2005, Sermamagny, à l'ouest de l'Étang les Femmes, 400 m, 25 m<sup>2</sup>, 100 %.  
 9009312 : Hennequin Christophe, 21/06/2005, Sermamagny, à l'ouest de l'Étang les Femmes, 400 m, 25 m<sup>2</sup>, 100 %.  
 9009313 : Hennequin Christophe, 21/06/2005, Sermamagny, à l'ouest de l'Étang les Femmes, 400 m, 25 m<sup>2</sup>, 100 %.  
 9009901 : Hennequin Christophe, 28/07/2005, Valdoie, Le Monceau, 385 m, 25 m<sup>2</sup>, 100 %.

#### • Synécologie

*Alchemillo xanthochlorae* – *Arrhenatheretum elatioris* se développe sur les alluvions sablo-limoneuses à sableuses des vallées, en situation sèche à moyennement humide. Selon les conditions écologiques, on peut distinguer deux sous associations :

La première, *Agrostietosum capillaris*, est typique des communautés mésotrophes plus collinéennes (les espèces submontagnardes ont tendance à disparaître ou à être moins présentes). On observe la présence en abondance d'*Agrostis capillaris*, ainsi que des espèces des *Festuco* – *Brometea*.

La seconde, le *knautietosum dipsacifoliae*, n'est pas typique sur le site, malgré la présence de *Polygonum bistorta*, différencielle de sous-association.

#### • Intérêt et état de conservation

Il s'agit d'un habitat d'intérêt communautaire. Les prairies sur la commune de Sermamagny (proches du cimetière) sont en assez bon état, avec un cortège d'espèce de pelouse bien présent. L'état de conservation est bon à réduit (prairies de Valdoie).

#### • Menaces

La principale menace qui pèse sur ces communautés est la conversion en culture (maïs essentiellement) ou en prairie artificielle à *Lolium perenne* ou à *Dactylis glomerata* (pâturée ou fauchée). Sur les prairies de Valdoie, la présence de *Rumex thyrsiflorus*, espèce potentiellement invasive, est également une menace.



- Conseils de gestion

La gestion passe par le maintien des conditions d'exploitation peu intensives pour les communautés mésotrophes : mosaïque de secteurs fauchés, fauche après le 15 juin et fauche estivale ; le pâturage extensif est possible, mais avec un chargement faible.



CHRISTOPHE HENNEQUIN

Cliché n°2 : *Platanthera chloranta*.

**B7. Le pré pâturé eutrophe à *Lolium perenne* : *Lolio perennis* - *Cynosuretum cristati* (Br. Bl. et de Leeuw 36) Tüxen 37 (CC : 38.1)**

- Composition floristique et physiognomie

Le pré de fauche eutrophe à *Lolium perenne* est une prairie assez haute et dense, mais à faible diversité spécifique. La composition floristique observée sur les prairies du Rhône et du Combois est donnée dans le tableau n° 4. Beaucoup de ces espèces supportent bien le piétinement des animaux et le broutage : les espèces les plus hautes sont les graminées (*Lolium perenne* et *Cynosurus cristatus*), les strates moyennes et basses sont composées de dicotylédones (*Plantago lanceolatum*, *Trifolium repens* subsp. *repens*), ainsi que d'autres espèces des prairies à niveau trophique élevé, telles que *Poa trivialis* subsp. *trivialis*, *Phleum pratense* subsp. *pratense* ou *Alopecurus pratensis*.

Tableau n° 4 :

		9009301
<b><i>Arrhenatheretea elatioris</i></b>		
	<i>Holcus lanatus</i>	2
	<i>Centaurea jacea</i>	1
	<i>Trifolium repens</i> subsp. <i>repens</i>	1
	<i>Trifolium pratense</i> subsp. <i>pratense</i>	1
	<i>Rumex acetosa</i> subsp. <i>acetosa</i>	1
	<i>Vicia cracca</i> subsp. <i>cracca</i>	+
	<i>Achillea millefolium</i>	2
	<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>vulgare</i>	1
	<i>Leucanthemum vulgare</i>	1
	<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>rubra</i>	2
	<i>Plantago lanceolata</i>	2
	<i>Stellaria graminea</i>	2
	<i>Poa trivialis</i> subsp. <i>trivialis</i>	3
	<i>Arrhenatherum elatius</i> subsp. <i>elatius</i>	1
	<i>Cynosurus cristatus</i>	2
	<i>Ranunculus acris</i>	1
	<i>Veronica serpyllifolia</i> subsp. <i>serpyllifolia</i>	+
<b><i>Nardetea strictae</i></b>		
	<i>Potentilla erecta</i>	+
	<i>Anthoxanthum odoratum</i> subsp. <i>odoratum</i>	2
	<i>Luzula campestris</i>	+
	<i>Agrostis capillaris</i>	3
	<i>Hypochaeris radicata</i>	+
<b><i>Festuco valesiacae</i> - <i>Brometea erecti</i></b>		
	<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>corniculatus</i>	2
<b><i>Agrostietea stoloniferae</i></b>		
	<i>Carex hirta</i>	+
<b><i>Trifolio medii</i> - <i>Geranietea sanguinei</i></b>		
	<i>Lathyrus pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>	1
<b>Autres espèces</b>		
	<i>Festuca ovina</i> subsp. <i>guestfalica</i>	4
	<i>Hieracium pilosella</i>	+
	<i>Veronica austriaca</i> subsp. <i>teucrium</i>	+

9009301 : Hennequin Christophe, 21/06/2005, Sermamagny, à l'ouest de l'Étang les Femmes, 400 m, 25 m<sup>2</sup>, 100 %.

- Synécologie

Le pré pâturé eutrophe est issu de pratiques agricoles intensives : pâturage intensif, retournement de prairies, amendements.

- Intérêt

Le seul intérêt de cet habitat serait de pouvoir retrouver des prairies mésophiles par extensification des pratiques agricoles et limitation des intrants.

**B8. Prairies fauchées inondables à *Senecio aquaticus* : *Senecio aquatici* – *Brometum racemosi* Tüxen & Preising 1951 (CC : 37.21)**

• Composition floristique et physionomie

La prairie fauchée inondable à *Senecio aquaticus* est une prairie à strate herbacée moyenne à haute dominée par de nombreuses graminées et cypéracées : *Bromus racemosus*, *Agrostis stolonifera*, *Anthoxanthum odoratum*, *Holcus lanatus*, *Carex hirta* et *Carex disticha*. Les dicotylédones les plus caractéristiques sont *Senecio aquaticus*, *Achillea ptarmica* et *Scorzonera humilis* (Relevé n° 9002302).

Tableau n° 5 :

	9002302	9002301
<b><i>Arrhenatheretea elatioris</i></b>		
<i>Holcus lanatus</i>	3	.
<i>Plantago lanceolata</i> subsp. <i>lanceolata</i>	.	1
<i>Centaurea jacea</i>	1	.
<i>Prunella vulgaris</i>	.	1
<i>Rumex acetosa</i> subsp. <i>acetosa</i>	2	.
<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>vulgare</i>	+	1
<i>Leucanthemum vulgare</i>	1	.
<i>Poa trivialis</i> subsp. <i>trivialis</i>	1	.
<i>Arrhenatherum elatius</i> subsp. <i>elatius</i>	.	3
<i>Anthoxanthum odoratum</i> subsp. <i>odoratum</i>	2	.
<i>Luzula campestris</i>	.	.
<i>Carex pallescens</i>	1	1
<i>Danthonia decumbens</i>	.	1
<i>Thymus pulegioides</i>	.	2
<i>Polygala vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>	.	1
<i>Nardus stricta</i>	.	1
<i>Luzula multiflora</i> subsp. <i>multiflora</i>	+	.
<i>Platanthera chlorantha</i>	.	1
<b><i>Festuco valesiacae - Brometea erecti</i></b>		
<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>corniculatus</i>	.	1
<i>Leontodon hispidus</i> subsp. <i>hispidus</i>	.	1
<i>Briza media</i>	.	2
<i>Avenula pubescens</i>	2	1
<i>Galium verum</i> subsp. <i>verum</i>	.	1
<i>Pimpinella saxifraga</i> subsp. <i>saxifraga</i>	.	+
<i>Sanguisorba minor</i>	.	2
<i>Gymnadenia conopsea</i> subsp. <i>conopsea</i>	.	1
<i>Koeleria pyramidata</i>	.	1

<b><i>Molinio caeruleae - Juncetea acutiflori</i></b>		
<i>Achillea ptarmica</i>	1	.
<i>Scorzonera humilis</i>	2	1
<i>Lotus pedunculatus</i>	1	1
<i>Molinia caerulea</i>	1	2
<i>Valeriana dioica</i>	1	.
<b><i>Agrostietea stoloniferae</i></b>		
<i>Senecio aquaticus</i>	1	.
<i>Carex disticha</i>	2	.
<b><i>Trifolio medii - Geranietea sanguinei</i></b>		
<i>Galium mollugo</i> subsp. <i>erectum</i>	.	1
<b><i>Scheuchzerio palustris - Caricetea fuscae</i></b>		
<i>Carex panicea</i>	1	2
<i>Carex pulicaris</i>	.	+
<b><i>Phragmiti australis - Magnocaricetea elatae</i></b>		
<i>Lysimachia vulgaris</i>	+	.
<i>Carex vesicaria</i>	+	.
<b><i>Quercu roboris - Fagetea sylvaticae</i></b>		
<i>Carex brizoides</i>	.	2
<b>Autres espèces</b>		
<i>Campanula rotundifolia</i>	.	1
<i>Galium pumilum</i>	.	1

9002301 : Hennequin Christophe, 05/07/2005, Chaux, Fouillies Villemain, 436 m, 25 m<sup>2</sup>.

9002302 : Hennequin Christophe, 05/07/2005, Chaux, Fouillies Villemain, 436 m, 25 m<sup>2</sup>.

• Synécologie

La prairie fauchée inondable à *Senecio aquaticus* se rencontre sur des sols bruns gleyifiés en profondeur, inondés périodiquement mais rapidement ressuyés.

• Intérêt et état de conservation

Il s'agit d'un habitat d'intérêt régional, déterminant de ZNIEFF. L'état de conservation est bon sur le site.

• Menaces

Deux menaces potentielles ont pu être dégagées. La première est l'envahissement de la prairie par des espèces exogènes. Parmi elles, *Impatiens glandulifera* se trouve en périphérie de site. La seconde serait l'abandon de la gestion sur le site.

• Conseils de gestion

L'entretien par fauche tardive, sans fumure ou intrants, reste la meilleure gestion pour ce site.

**B9. Mosaïque de prairies fauchées inondables à *Senecio aquaticus* et de pelouse acidocline à *Danthonia decumbens* : *Senecio aquatici* – *Brometum racemosi* Tüxen & Preising 1951 (CC : 37.21) / *Sieglingia decumbentis* – *Brachypodium pinnati* Zielonkovsky 1973 (CC : 34.322B ; Natura 2000 : 6210-17\*)**

- Composition floristique et physionomie

Cette mosaïque est très originale, alliant la prairie de fauche inondable à *Senecio aquaticus* à une pelouse acidocline à *Danthonia decumbens*. Cet assemblage est possible grâce à une topographie irrégulière. (Tableau n°5, relevé n° 9002301).

- Synécologie

Cette mosaïque de prairies fauchées inondables se trouve légèrement surélevée par rapport au milieu précédent. Elle fait la transition entre la prairie inondable et un milieu plus sec et oligotrophe : le *Festuco rubrae* – *Genistetum sagittalis*.

- Intérêt et état de conservation

Il s'agit d'une mosaïque comprenant un habitat d'intérêt prioritaire et d'un habitat d'intérêt régional, déterminant de ZNIEFF. L'état de conservation est bon sur le site.

- Menaces

Deux menaces potentielles ont pu être dégagées. La première est l'envahissement de la prairie par des espèces exogènes. Parmi elles, *Impatiens glandulifera* se trouve en périphérie de site. La seconde serait l'abandon de la gestion sur le site.

- Conseils de gestion

L'entretien par fauche tardive, sans fumure ni intrants, reste la meilleure gestion pour ce site.

**B10. La moliniaie à *Juncus acutiflorus* : *Juncus acutiflori* - *Molinietum caerulea* Tx. et Preising 1951 (CC : 37.312 ; Natura 2000 : 6410-13)**

- Composition floristique et physionomie

La moliniaie à *Juncus acutiflorus* est une sorte de prairie parsemée de touradons de *Molinia caerulea* subsp. *caerulea*, avec, dans les creux humides, *Juncus acutiflorus* en strate herbacée basse à moyenne. Un certain nombre d'espèce de mégaphorbiaie se retrouve en mélange : *Filipendula ulmaria*, *Lysimachia vulgaris*, ainsi que quelques espèces de bas-marais : *Carex nigra*, *Eriophorum polystachion* et *Agrostis canina*.

Un relevé de la formation est présentée dans le tableau n° 6. A Sermamagny (relevé n°9009306), le mileu est plus humide sur la partie en contact avec les étangs et évolue alors vers le bas marais (présence alors de *Viola palustris*, *Eriophorum polystachion*, *Potentilla palustris*...). Sur les parties les plus sèches, *Pedicularis sylvatica* se développe à plusieurs endroits.

Tableau n° 6 :

	9009306	9000505	9000510	9005705	9005708
<b><i>Molinia caeruleae</i> - <i>Juncetea acutiflori</i></b>					
<i>Caltha palustris</i>	+	+	+	+	.
<i>Juncus acutiflorus</i>	3	4	4	3	3
<i>Lotus pedunculatus</i>	2	+	.	1	+
<i>Succisa pratensis</i>	1	+	1	1	.
<i>Achillea ptarmica</i>	.	.	.	2	2
<i>Cirsium palustre</i>	1	.	.	1	1
<i>Scorzonera humilis</i>	2	.	3	+	.
<i>Juncus conglomeratus</i>	2	.	.	2	.
<i>Molinia caerulea</i>	1	1	1	2	3
<i>Polygonum bistorta</i>	.	.	.	.	1
<i>Sanguisorba officinalis</i>	.	.	+	.	.
<i>Juncus effusus</i>	.	2	.	.	.
<b><i>Scheuchzeria palustris</i> - <i>Caricetea fuscae</i></b>					
<i>Myosotis nemorosa</i> subsp. <i>nemorosa</i>	2	1	1	1	.
<i>Ranunculus flammula</i>	2	1	+	.	.
<i>Agrostis canina</i>	2	.	.	.	.
<i>Carex echinata</i>	2	.	.	.	.
<i>Carex nigra</i>	1	.	.	.	.
<i>Carex panicea</i>	.	.	.	2	.

<b>Nardetea strictae</b>				
<i>Potentilla erecta</i>	1	3	2	2
<i>Anthoxanthum odoratum</i> subsp. <i>odoratum</i>	2	.	.	2
<i>Carex ovalis</i>	.	.	.	+
<i>Nardus stricta</i>	.	.	.	+
<i>Danthonia decumbens</i>	1	.	.	.
<i>Luzula multiflora</i> subsp. <i>multiflora</i>	2	.	.	.
<i>Pedicularis sylvatica</i>	1	.	.	.
<b>Arrhenatheretea elatioris</b>				
<i>Prunella vulgaris</i>	.	.	1	+
<i>Holcus lanatus</i>	1	.	.	3
<i>Vicia cracca</i> subsp. <i>cracca</i>	.	.	.	1
<i>Ajuga reptans</i>	.	.	.	.
<i>Plantago lanceolata</i> subsp. <i>lanceolata</i>	.	1	.	.
<i>Ranunculus acris</i> subsp. <i>friesianus</i>	.	1	.	.
<i>Rumex acetosa</i> subsp. <i>acetosa</i>	.	+	.	.
<b>Filipendulo ulmariae - Convolvuletea sepium</b>				
<i>Filipendula ulmaria</i>	.	2	2	2
<i>Angelica sylvestris</i>	.	.	.	1
<i>Scirpus sylvaticus</i>	.	1.	.	.
<b>Phragmiti australis - Magnocaricetea elatae</b>				
<i>Lysimachia vulgaris</i>	3	.	.	+
<i>Carex acuta</i>	.	.	.	2
<b>Agrostietea stoloniferae</b>				
<i>Mentha arvensis</i>	.	1	.	.
<i>Ranunculus repens</i>	.	2	+	.
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	.	.	1
<i>Senecio aquaticus</i>	.	.	1	.
<b>Festuco valesiacae - Brometea erecti</b>				
<i>Briza media</i>	1	.	.	1
<b>Melampyro pratensis - Holcetea mollis</b>				
<i>Stachys officinalis</i>	1	.	.	1
<b>Querco roboris - Fagetea sylvaticae</b>				
<i>Carex brizoides</i>	.	.	.	3
<b>Trifolio medii - Geranietea sanguinei</b>				
<i>Lathyrus pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>	1	.	.	+

• Synécologie

La moliniaie à *Juncus acutiflorus* se rencontre sur des sols organiques à tourbeux soumis à un assèchement estival. Elle est en contact avec des mégaphorbiaies et la zone d'étangs.

• Intérêt et état de conservation

Il s'agit d'un habitat d'importance communautaire. Cet habitat présente par ailleurs un intérêt floristique important puisqu'il est susceptible d'abriter *Plathantha chlorantha* ou *Gentiana pneumonanthe*, ainsi que *Pedicularis sylvatica*, dont la présence a été vérifiée. L'état de conservation est réduit sur le site.

• Menaces

Relégué dans des zones marginales abandonnées, cet habitat souffre principalement d'un enrichissement important et risque de se transformer en mégaphorbiaie, puis en saulaie par abandon de la fauche. Le site était fauché jusqu'à ces dernières années, mais cette pratique, difficile (deux tracteurs sont nécessaires) et onéreuse sur une si petite surface, semble progressivement abandonnée.

• Conseils de gestion

L'entretien par fauche semble aujourd'hui compromis. Les résultats sont cependant très intéressants, et il serait conseillé de continuer cette pratique. L'entretien par un pâturage extensif, sans amendement ni fumure, est également possible (0,5 UGB/ha/an).

**B11. Mosaique de moliniaie à *Juncus acutiflorus* et de pré pâturé eutrophe à *Lolium perenne***

**B12. Mosaique de moliniaie à *Juncus acutiflorus* et de mégaphorbiaie à *Scirpus sylvaticus***

9009306 : Hennequin Christophe, 21/06/2005, Sermamagny, à l'ouest de l'Étang les Femmes, 400 m, 25 m<sup>2</sup>, 100 %.  
 9000505 : Hennequin Christophe, 26/06/2005, Auxelles-Bas, Les Combes, 450 m, 25 m<sup>2</sup>, 100 %.  
 9005705 : Hennequin Christophe, 19/07/2005, Lachapelle-sous-Chaux, Pré le Duc, 446 m, 25 m<sup>2</sup>, 100 %.  
 9005705 : Hennequin Christophe, 19/07/2005, Lachapelle-sous-Chaux, Pré le Duc, 446 m, 25 m<sup>2</sup>, 100 %.

**B13. La pelouse acidiphile à *Nardus stricta* : *Festuco rubrae* - *Genistetum sagittalis* Issler 1927 (CC : 35.11 ; Natura 2000 : 6230-1\*)**

- Composition floristique et physiologie

Le *Festuco rubrae* – *Genistetum sagittalis* se présente comme une pelouse de faible hauteur, dominée par des graminées de dimension modeste, telles que *Nardus stricta*, espèce formant des touffes compactes, les *Festuca* des groupes *rubra* et *ovina* et *Danthonia decumbens*. Les principales espèces de dicotylédones sont *Polygala serpyllifolia*, *Viola canina* et *Potentilla erecta*.

Sur le site, la composition floristique du groupement est relativement pauvre. Elle est caractérisée par des espèces des pelouses acidiphiles oligotrophes (*Nardetea strictae*), telles que *Nardus stricta*, *Polygala serpyllifolia*, *Danthonia decumbens*, *Viola canina* et *Galium saxatile*.

- Synécologie

Le *Festuco rubrae* – *Genistetum sagittalis* se développe sur des sols acides et pauvres en éléments minéraux, en conditions mésophiles à mésoxérophiles. Seule une prairie au bas de la Tête d'Hanus a été retenue, pour sa typicité. Sur le reste de l'étude, il est présent sous forme relictuelle, en mosaïque avec les prairies à *Meum athamanthicum* ou de l'*Alchemillo xanthochlorae* – *Arrhenatheretum elatioris*.

- Intérêt et état de conservation

Il s'agit d'un habitat d'intérêt communautaire prioritaire qui couvre de très faibles surfaces sur la dition. Sa valeur patrimoniale est liée à son cortège floristique, qui renferme de nombreuses espèces adaptées aux conditions rudes de la pelouse oligotrophe. Il présente également un intérêt floristique important car il est susceptible d'abriter *Platanthera chlorantha*.

- Menaces

Lorsque l'habitat est intégré au système agro-pastoral, la principale menace concerne le risque de changement de pratiques agricoles,

orientées vers une intensification (charges de bétails, engrais, fumure, fauche précoce) ou, dans certains cas, vers la valorisation par la plantation de résineux. Lorsque la déprise agricole est active, la principale menace concerne la dynamique de recolonisation forestière, essentiellement par la lande à *Calluna vulgaris*, sur ces sols oligotrophes.

- Conseils de gestion

Il convient de maintenir les pratiques extensives de fauche et/ou de pâturage sur les éléments relictuels en bon état de conservation.

**B14. La prairie humide eutrophe à *Juncus* sp. : *Juncus inflexi* – *Menthetum longifoliae* Lohmeyer 53 (CC : 37.21)**

- Composition floristique et physiologie

Le *Juncus inflexi* – *Menthetum longifoliae* est une forme dégradée de prairie par surpâturage et piétinement. Le *Juncus inflexus* se développe de manière exclusive, en population monospécifique.

- Synécologie

Le *Juncus inflexi* – *Menthetum longifoliae* se développe sur des sols hydromorphes au sein de prairies gérées de manière intensive, et s'apparentant à des prairies du *Geranio sylvatici* – *Trisetetum flavescens* très dégradées.

## C. MILIEUX PIONNIERS SECS

**C1. Les milieux fortement perturbés et grèves à *Corrigiola Littoralis* et *Scleranthus annuus* : *Scleranthion annui* (Kruseman & Vlieger 1939) G. Sissingh in V. Westh., Dijk, Passchier et G. Sissingh (CC : 82.3)**

- Composition floristique et phytionomie

Le *Scleranthion annui* est une alliance constituée essentiellement d'annuelles dont la phytionomie très ouverte (recouvrement compris entre 20 et 50 %), est caractéristique des groupements pionniers. On le rencontre sur sables siliceux, dans les moissons, sur les chemins et dans les milieux perturbés. Dans le périmètre de l'étude, c'est dans un milieu très perturbé qu'il a été recensé, très appauvri.

Sa composition floristique est présentée dans le tableau n° 7. On peut constater que ce milieu risque d'être rapidement colonisé si les perturbations ne sont pas entretenues.

- Synécologie

Ces milieux dépendent directement des perturbations qu'ils subissent (milieux artificialisés ou pionnier). Le *Scleranthion* est issu des milieux perturbés (cultures, travaux de remblais) sur sables acides, ainsi que des grèves d'étang dont la fluctuation du niveau d'eau ne permet pas l'implantation de végétations dominées par des espèces vivaces.

- Intérêt et état de conservation

Le *Scleranthion annui* définit plusieurs habitats déterminants de ZNIEFF, difficilement applicables dans le contexte actuel. En effet, ce sont des milieux anthropiques fortement artificialisés, espaces refuges dans lesquels certaines espèces caractéristiques du *Scleranthion* se développent (*Scleranthus annuus*, *Corrigiola littoralis*).

- Menaces

De nouvelles artificialisations pourraient contribuer à la disparition de ce milieu et des espèces qui le composent. L'abandon de l'« écorchage » du milieu, afin de préserver le caractère pionnier du milieu, entraînera également la disparition des espèces.

Tableau n° 7 :

		9009314
<b>Stellarietea mediae</b>		
	<i>Spergula arvensis</i>	2
	<i>Rumex acetosella</i>	2
	<i>Scleranthus annuus</i>	2
	<i>Polygonum aviculare</i> subsp. <i>aviculare</i>	+
<b>Bidentetea tripartitae</b>		
	<i>littoralis</i>	1
<b>Arrhenatheretea elatioris</b>		
	<i>Lolium perenne</i>	1
	<i>Achillea millefolium</i>	+
	<i>Juncus tenuis</i>	+
<b>Isoeto durieui - Juncetea bufonii</b>		
	<i>Gypsophila muralis</i>	2
	<i>Hypericum humifusum</i>	1
<b>Artemisietea vulgaris</b>		
	<i>Hypericum perforatum</i> subsp. <i>perforatum</i>	1
<b>Cytisetea scopario - striati</b>		
	<i>Cytisus scoparius</i>	1
<b>Epilobietea angustifolii</b>		
	<i>Rubus fruticosus</i>	2
<b>Festuco valesiacae - Brometea erecti</b>		
	<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>corniculatus</i>	+
<b>Nardetea strictae</b>		
	<i>Agrostis capillaris</i>	2
<b>Polygono arenastri - Poetea annuae</b>		
	<i>Spergularia rubra</i>	2
<b>Autres espèces</b>		
	<i>Setaria pumila</i>	1

9009314 : Hennequin Christophe, 1/06/2005, Sermamagny, au sud de Corterey, 415 m, 2 m<sup>2</sup>, 50 %.

- Conseils de gestion

Il faudrait restaurer les milieux naturels dans lesquels se développent les groupements originaux.

**C2. La végétation des cultures à *Spergula arvensis* : *Galeopsio tetrahit* – *Sperguletum arvensis* Pass. In Passarge & Jurko 75 (CC : 82.3)**

- Composition floristique et physiologie

Ce groupement correspond à une végétation clairsemée à très couvrante, ici presque monospécifique ou paucispécifique des cultures non traitées par des herbicides. Sa composition floristique est caractérisée par quatre espèces : *Spergula arvensis* (dominante), *Galeopsis tetrahit*, *Viola arvensis* et *Kicksia spuria*.

- Synécologie

La culture dont il est question provient du retournement d'une prairie de *Alchemillo xanthochlorae* – *Arrhenatheretum elatioris*. Le *Galeopsio* – *Sperguletum* qui en découle peut rapidement périlcliter au profit de la prairie d'origine par abandon du labour.

- Intérêt et état de conservation

Cet habitat n'est pas d'intérêt communautaire, ni déterminant de ZNIEFF. En revanche, il semble rare dans le Territoire de Belfort.

- Synécologie

Ces prairies naturelles à hautes herbes se développent dans le lit majeur de petits cours d'eau sur des sols engorgés, reposant sur des alluvions de nature diverse. Les sols en sont en général mal drainés.

- Intérêt et état de conservation

Il s'agit d'un habitat d'intérêt communautaire lorsqu'il est en contact avec un cours d'eau. Dans le périmètre du site, il est en contact avec la moliniaie à *Juncus acutiflorus*.

- Menaces

Cet habitat est peu menacé. Il présente peu de risque d'implantation d'espèces végétales non indigènes, de par sa luxuriance. Lorsqu'il est colonisé par les arbres et arbustes (*Salix sp.*, *Alnus glutinosa* ou *Fraxinus excelsior*), le groupement prend un aspect moins dense et se trouve alors susceptible d'être envahi par des espèces exogènes.

**D2. La mégaphorbiaie à *Petasites hybridus* : *Phalarido arundinaceae* – *Petasitetum hybridum* Schwick.1933 (CC : 37.714 ; Natura 2000 : 6430-3)**

- Composition floristique et physiologie

La mégaphorbiaie à *Petasites hybridus* est constituée de deux strates : une strate moyenne, essentiellement constituée par les feuilles énormes de *Petasites hybridus*, et une strate élevée, avec les espèces plus hautes : *Phalaris arundinacea*, *Urtica dioica*. Une strate plus basse arrive également à se développer avant que les feuilles de *Petasites* ne prennent trop d'ampleur : *Galium aparine*, *Galeopsis tetrahit*, *Calystegia sepium*...

La composition floristique du groupement est détaillée dans le tableau n° 8, chapitre D4, sous le numéro de relevé 9009315.

**D. Les groupements d'ourlets et de mégaphorbiaies**

**D1. La mégaphorbiaie à *Filipendula ulmaria* : *Filipendulo ulmariae* – *Cirsietum oleracei* Chouard 1926 (CC : 37.1 ; Natura 2000 : 6430-1)**

- Composition floristique et physiologie

La mégaphorbiaie à *Filipendula ulmaria* est constituée de hautes herbes nitratophiles et hygrophiles (*Filipendula ulmaria*, *Angelica sylvestris*, *Urtica dioica*) qui limitent l'expansion d'un grand nombre d'espèces de petite taille.

- Synécologie

Ce groupement se développe à la faveur de l'entretien de la ligne EDF qui passe sur le site.

- Intérêt et état de conservation

Il s'agit d'un habitat d'intérêt communautaire lorsqu'il est en contact avec un cours d'eau. Dans le cas présent, l'intérêt patrimonial semble limité.

- Menaces

Cet habitat est peu menacé. Il présente peu de risque d'implantation d'espèces végétales non indigènes, de par sa luxuriance.

**D3. La mégaphorbiaie acidiline submontagnarde : *Polygono bistortae* - *Scirpetum sylvatici* (Schwickerath 44) Oberdorfer 57 (CC : 37.1 ; Natura 2000 : 6430-2)**

- Composition floristique et physiologie

La mégaphorbiaie acidiline submontagnarde est une prairie à hautes herbes, souvent paucispécifique. Elle est dominée par une ou plusieurs espèces sociales (*Filipendula ulmaria*, *Scirpus sylvaticus*, *Phalaris arundinacea*) qui limitent l'expansion d'un grand nombre d'espèces.

La composition floristique du groupement n'est pas détaillée dans le tableau n° 8. La présence de *Polygonum bistorta* mais surtout de *Scirpus sylvaticus*, qui forme faciès, avec *Filipendula ulmaria* caractérise le *Polygono bistortae* – *Scirpetum sylvatici*. Dans le périmètre du site, ce type de mégaphorbiaie provient de l'abandon de prairie humide.

- Synécologie

Ces prairies naturelles à hautes herbes se développent dans le lit mineur de petits cours d'eau sur des sols engorgés marqués par une nappe temporaire (pseudogley), reposant sur des alluvions de nature diverse. Les sols sont

en général bien pourvus en matière organique mais relativement pauvres en azote. Il s'agit de milieux mésotrophes.

- Intérêt et état de conservation

Il s'agit d'un habitat d'intérêt communautaire lorsqu'il est en contact avec un cours d'eau. Dans le périmètre du site, ce genre de mégaphorbiaie est souvent réduit, avec une forte proportion de *Scirpus sylvaticus*.

- Menaces

Cet habitat, en expansion à l'heure actuelle, est peu menacé. Il présente peu de risque d'implantation d'espèces végétales non indigènes, de par sa luxuriance. Lorsqu'il est colonisé par les arbres et arbustes (*Salix sp.*, *Alnus glutinosa* ou *Fraxinus excelsior*), le groupement prend un aspect moins dense et se trouve alors susceptible d'être envahi par des espèces exogènes.

**D4. Mosaïque de mégaphorbiaie acidiline submontagnarde et de Saulaie à Saule cendré**

**D5. La mégaphorbiaie nitrophile à *Urtica dioica* : *Urtico dioicae* - *Calystegietum sepium* Görs et Müller 1969 (CC : 37.71 ; Natura 2000 : 6430-4)**

- Composition floristique et physiologie

La mégaphorbiaie nitrophile est une prairie dont la végétation dépasse le mètre de hauteur. Elle est constituée d'espèces sociales très dynamiques, telles que *Urtica dioica*, *Phalaris arundinacea* et *Eupatorium cannabinum*. Le développement de l'une de ces espèces définit un faciès. Avec *Filipendula ulmaria*, diverses espèces de mégaphorbiaie eutrophe peuvent se développer, telles que *Phalaris arundinacea*, *Calystegia sepium* ou *Iris pseudacorus*.



Tableau n° 8 :

	9009315	9009902	9009317	9009319	9005701
<b>Filipendulo ulmariae - Convolvuletea sepium</b>					
<i>Urtica dioica</i>	1	4	2	3	4
<i>Angelica sylvestris</i>	.	2	.	2	.
<i>Calystegia sepium</i>	1	.	.	.	1
<i>Filipendula ulmaria</i>	1	.	.	.	3
<i>Lythrum salicaria</i>	.	.	1	.	1
<i>Symphytum officinale</i>	.	2	.	1	.
<i>Epilobium hirsutum</i>	.	.	.	.	1
<i>Petasites hybridus</i>	5	.	.	.	.
<i>Valeriana officinalis</i> subsp. <i>officinalis</i>	.	2	.	.	.
<b>Arrhenatheretea elatioris</b>					
<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>glomerata</i>	.	2	.	1	.
<i>Vicia cracca</i> subsp. <i>cracca</i>	.	2	.	2	.
<i>Arrhenatherum elatius</i> subsp. <i>elatius</i>	.	.	.	1	.
<i>Holcus lanatus</i>	.	1	.	.	.
<i>Malva moschata</i>	.	1	.	.	.
<i>Rumex obtusifolius</i> subsp. <i>obtusifolius</i>	.	.	.	4	.
<b>Galio aparines - Urticetea dioicae</b>					
<i>Heracleum sphondylium</i> subsp. <i>sphondylium</i>	+	1	.	1	.
<i>Glechoma hederacea</i>	.	.	2	.	.
<b>Phragmiti australis - Magnocaricetea elatae</b>					
<i>Phalaris arundinacea</i>	.	1	2	1	1
<b>Sisymbrietea officinalis</b>					
<i>Crepis capillaris</i>	.	.	.	.	1
<i>Galium aparine</i> subsp. <i>aparine</i>	2	.	.	.	.
<b>Trifolio medii - Geranietea sanguinei</b>					
<i>Galium mollugo</i> subsp. <i>erectum</i>	.	3	.	.	.
<i>Lathyrus pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>	.	.	.	1	.
<b>Agropyretea pungentis</b>					
<i>Cirsium arvense</i>	.	.	.	.	1
<b>Agrostietea stoloniferae</b>					
<i>Lysimachia nummularia</i>	1	.	.	.	.
<b>Molinio caeruleae - Juncetea acutiflori</b>					
<i>Juncus effusus</i>	.	.	.	.	1
<b>Stellarietea mediae</b>					
<i>Galeopsis tetrahit</i>	1	.	.	.	.
<b>Autres espèces</b>					
<i>Geranium pyrenaicum</i>	.	1	.	1	.
<i>Saponaria officinalis</i>	.	1	.	+	.
<i>Euphorbia stricta</i>	+	.	.	.	.
<i>Galium mollugo</i>	.	.	.	2	.
<i>Impatiens glandulifera</i>	.	.	2	.	.

<i>Lathyrus sylvestris</i> subsp. <i>sylvestris</i>	.	1	.	.	.
<i>Reynoutria japonica</i>	.	.	4	.	.

9009315 : Hennequin Christophe, 1/06/2005, Sermamagny, les Prés Lardières, 390 m, 25 m<sup>2</sup>, 100 %.  
 9009902 : Hennequin Christophe, 28/07/2005, Valdoie, Le Monceau, 385 m, 25 m<sup>2</sup>, 100 %.  
 9009317 : Hennequin Christophe, 21/06/2005, Sermamagny, à l'ouest de l'Étang les Femmes, 400 m, 25 m<sup>2</sup>, 100 %.  
 9009319 : Hennequin Christophe, 21/06/2005, Sermamagny, à l'ouest de l'Étang les Femmes, 400 m, 25 m<sup>2</sup>, 100 %.  
 9005701 : Hennequin Christophe, 26/06/2005, Giromagny, Les Sénardins, 470 m, 25 m<sup>2</sup>, 100 %.

- Synécologie

L'*Urtica dioica* - *Calystegietum sepium* se rencontre, sur le site, essentiellement en bordure de rivière. Les faciès rudéraux (abords d'habitations...) dominés par *Urtica dioica* ne relèvent pas de cet habitat.

- Intérêt

Il s'agit d'un habitat d'importance communautaire. Son intérêt patrimonial limité tient à ce qu'il occupe des surfaces réduites par rapport aux prairies gérées et qu'il est le berceau d'espèces prairiales des prairies de fauche ou pâturées. L'état de conservation y est toujours bon.

- Menaces

La mégaphorbiaie nitrophile est le lieu privilégié de l'implantation d'espèces non indigènes (exogènes) envahissantes, telles que *Impatiens glandulifera*, *Reynoutria japonica*, *R. sacchalinesis*, *Solidago canadensis* et *S. gigantea*.

- Gestion

Il est urgent d'organiser la lutte contre les espèces exotiques mentionnées ci-dessus.

## D6. Mosaïque de mégaphorbiaie nitrophile à *Urtica dioica* et de ripisylve

## D7. Mégaphorbiaie nitrophile à *Urtica dioica* plantée de *Quercus rubra*

## E. Les boisements

### E1. La mosaïque de végétation fontinale à *Chrysosplenium* sp. et d'aulnaie frênaie à *Carex remota* : *Cardamino amarae* – *Chrysosplenietum alternifolii* Maas 59 / *Carici remotae* – *Fraxinetum excelsioris* Koch 1926 (CC : 54.112 / CC : 44.311 ; Natura 2000 : 91E-8\*)

- Composition floristique et physionomie

Il s'agit d'une mosaïque forestière, le long de ruisseaux, depuis leurs sources jusqu'aux premières prairies qu'ils traversent. La pente est relativement forte et les ruisseaux se faufilent entre des blocs et des rochers. C'est surtout parmi ces pierres que se développe le *Cardamino amarae* – *Chrysosplenietum alternifolii*, sur les flancs du ruisseau, en formation basse. Le boisement du *Carici remotae* – *Fraxinetum excelsioris* est assez clairié, avec de beaux développements de *Carex remota* et *Carex pendula*, ainsi que de quelques fougères.

- Synécologie

Ces deux groupements se développent sur des sols oligo-mésotrophes, dans des dépressions para-tourbeuses. En bas de pente, on trouve une végétation plus nitrophile (voir E5).

- Intérêt et état de conservation

Le *Cardamino amarae* – *Chrysosplenietum alternifolii* est un habitat d'intérêt régional. Sur le site, il est en bon état de conservation. Quant au *Carici remotae* – *Fraxinetum excelsioris*, il s'agit d'un habitat d'intérêt prioritaire. Sur le site, l'état de conservation est bon.

- Menaces

Ces habitats sont essentiellement menacés par les pratiques intensives de sylviculture : enrésinement, coupes à blanc.

Tableau n° 9 :

	9005202	9000503	9005205	9005703	9000601	9000602
Strate arborescente						
<b>Quercu roboris - Fagetea sylvaticae</b>						
<i>Alnus glutinosa</i>	.	5	5	2	2	2
<i>Acer pseudoplatanus</i>	.	.	.	.	.	2
<b>Crataego monogynae - Prunetea spinosae</b>						
<i>Salix caprea</i>	.	.	.	1	.	.
<b>Autres espèces</b>						
<i>Fraxinus excelsior</i>	.	.	.	.	4	3
<i>Sambucus racemosa</i>	.	.	.	1	.	.
Strate arbustive						
<b>Crataego monogynae - Prunetea spinosae</b>						
<i>Sambucus nigra</i>	1	.	.	.	.	.
<i>Salix cinerea</i>	1	.	.	.	.	.
<b>Quercu roboris – Fagetea sylvaticae</b>						
<i>Alnus glutinosa</i>	2	.	.	.	.	.
<b>Autres espèces</b>						
<i>Corylus avellana</i>	3	.	.	.	.	.
<i>Reynoutria japonica</i>	.	4	.	.	.	.
Strate herbacée						
<b>Galio aparines - Urticetea dioicae</b>						
<i>Athyrium filix-femina</i>	.	.	1	.	.	2
<i>Aegopodium podagraria</i>	.	.	.	1	.	.
<i>Alliaria petiolata</i>	.	.	.	+	.	.
<i>Impatiens noli-tangere</i>	2	.	.	.	.	1
<i>Lapsana communis</i> subsp. <i>communis</i>	.	.	.	+	.	.
<b>Filipendulo ulmariae - Convolvuletea sepium</b>						
<i>Urtica dioica</i>	+	.	.	2	.	.
<i>Angelica sylvestris</i>	+	.	.	.	.	.
<i>Calystegia sepium</i>	.	.	.	1	.	.
<i>Filipendula ulmaria</i>	1	.	.	.	.	.
<b>Arrhenatheretea elatioris</b>						
<i>Poa trivialis</i> subsp. <i>trivialis</i>	1	.	1	.	.	.
<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>vulgare</i>	.	1	.	.	.	.
<i>Juncus tenuis</i>	.	1	.	.	.	.
<i>Plantago lanceolata</i> subsp. <i>lanceolata</i>	.	2	.	.	.	.
<i>Rumex acetosa</i> subsp. <i>acetosa</i>	.	1	.	.	.	.
<i>Trifolium repens</i> subsp. <i>repens</i>	.	2	.	.	.	.
<b>Montio fontanae - Cardaminetea amarae</b>						
<i>Chrysosplenium oppositifolium</i>	2	.	.	.	4	3
<i>Cardamine amara</i>	+	.	.	.	.	+
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	.	.	.	.	2	1
<i>Carex remota</i>	.	.	.	.	.	2
<i>Stellaria alsine</i>	.	1	.	.	.	.
<b>Phragmiti australis - Magnocaricetea elatae</b>						
<i>Phalaris arundinacea</i>	+	1	.	+	.	.
<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	+	.	.	.	.
<i>Lycopus europaeus</i> subsp. <i>europaeus</i>	.	.	.	+	.	.
<b>Quercu roboris - Fagetea sylvaticae</b>						
<i>Carex brizoides</i>	5	.	4	.	.	.
<i>Brachypodium sylvaticum</i> subsp. <i>sylvaticum</i>	.	.	.	1	.	.

	<i>Cardamine flexuosa</i>	.	.	.	.	1			sur le site. Certains de ces boisements peuvent constituer des ripisylves.
	<i>Carex pendula</i>	.	.	.	.	2			
	<i>Sorbus aucuparia</i>	.	.	1	.	.			• Intérêt et état de conservation
<b>Agrostietea stoloniferae</b>									
	<i>Ranunculus repens</i>	.	1	.	2	.			L'aulnaie à <i>Filipendula ulmaria</i> est un habitat d'intérêt prioritaire. Sur le site, l'état de conservation est bon à réduit.
	<i>Agrostis stolonifera</i>	.	2	.	.	.			
	<i>Epilobium parviflorum</i>	.	.	.	1	.			
<b>Epilobietea angustifolii</b>									
	<i>Rubus fruticosus</i>	.	.	1	1	.			• Menaces
<b>Molinio caeruleae - Juncetea acutiflori</b>									
	<i>Juncus effusus</i>	.	2	.	.	.			Ces habitats sont essentiellement menacés par les pratiques intensives de sylviculture : enrésinement, coupes à blanc. Sur le cours du Combois et du Rhône, certaines aulnaies peuvent être infestées par <i>Impatiens glandulifera</i> et le <i>Reynoutria japonica</i> . En général, les deux invasives concurrencent et remplacent les hautes herbes de l'association.
	<i>Polygonum bistorta</i>	+	.	.	.	.			
<b>Crataego monogynae - Prunetea spinosae</b>									
	<i>Rosa canina</i>	1	.	.	.	.			
<b>Stellarietea mediae</b>									
	<i>Galeopsis tetrahit</i>	.	.	+	+	.			
<b>Trifolio medii - Geranietea sanguinei</b>									
	<i>Galium mollugo</i> subsp. <i>erectum</i>	.	.	.	+	.			
<b>Melampyro pratensis - Holcetea mollis</b>									
	<i>Holcus mollis</i>	.	.	1	.	.			• Gestion
<b>Autres espèces</b>									
	<i>Impatiens glandulifera</i>	.	1	.	2	.			La gestion passe par le maintien des habitats, éviter le débardage sur ces zones et lutter contre les espèces invasives. Il est à noter que les modifications de nappe par drainage favorisent l'installation de <i>Carex brizoides</i> , espèce à comportement envahissant.
	<i>Circaea lutetiana</i>	.	.	.	.	.	+		
	<i>Geranium robertianum</i> subsp. <i>robertianum</i>	+	.	.	.	.	.		
	<i>Lamium galeobdolon</i> subsp. <i>montanum</i>	1	.	.	.	.	.		
	<i>Rubus corylifolius</i>	2	.	.	.	.	.		

9005202 : Hennequin Christophe, 22/06/2005, Giromagny, les Prés Lardières, 390 m, 100 m<sup>2</sup>, 100 %.

9000503 : Hennequin Christophe, 26/07/2005, Auxelles-Bas, La Forêt, 435 m, 100 m<sup>2</sup>, 100 %.

9005205 : Hennequin Christophe, 22/06/2005, Giromagny, les Prés Lardières, 390 m, 100 m<sup>2</sup>, 100 %.

9009319 : Hennequin Christophe, 05/07/2005, Lachapelle-sous-Chaux, le Genechey, 400 m, 25 m<sup>2</sup>, 100 %.

9000601 : Hennequin Christophe, 19/07/2005, Auxelles-Haut, Le Château, 580 m, 25 m<sup>2</sup>, 100 %.

9000602 : Hennequin Christophe, 19/07/2005, Auxelles-Haut, Le Château, 580 m, 25 m<sup>2</sup>, 100 %.

## E2. L'aulnaie à *Filipendula ulmaria* : *Filipendulo ulmariae* – *Alnetum glutinosae* (Lemée 1937) Rameau em.1994 (CC : 44.332 ; Natura 2000 : 91E-11\*)

- Composition floristique et physionomie

C'est une aulnaie à hautes herbes telles que *Filipendula ulmaria*, *Angelica sylvestris*, *Urtica dioica* ou *Eupatorium cannabinum*.

- Synécologie

Ce groupement se développe sur tourbe ou sur alluvions. On trouve souvent ces milieux en contact avec la mégaphorbiaie à *Filipendula ulmaria*. Un phénomène d'envahissement de ces milieux par *Carex brizoides* est souvent observé

## E3. L'aulnaie à *Filipendula ulmaria* plantée de *Picea abies*: *Filipendulo ulmariae* – *Alnetum glutinosae* (Lemée 1937) Rameau em.1994 (CC : 44.332 ; Natura 2000 : 91E-11\*)

- Intérêt et état de conservation

L'aulnaie à *Filipendula ulmaria* est un habitat d'intérêt prioritaire. Dans ce cas, le drainage et la plantation d'épicéa ont considérablement dégradé l'aulnaie. L'état de conservation s'en trouve réduit.

## E4. Mosaïque d'aulnaie à *Filipendula ulmaria* et de roselière: *Filipendulo ulmariae* – *Alnetum glutinosae* (Lemée 1937) Rameau em.1994 / *Phragmitetum communis* (CC : 44.332 ; Natura 2000 : 91E-11\*/ CC : 53.111)

- Composition floristique et physionomie

C'est une variante de l'aulnaie à hautes herbes, celle-ci colonisant une ancienne phragmitaie. Le fait que l'aulnaie soit claire permet aux *Phragmites australis* de se maintenir.

**E5. Mosaïque d'aulnaie frênaie à *Carex remota* et de végétation nitrophile scia-phile : *Carici remotae* – *Fraxinetum excelsioris* Koch 1926 / *Sileno dioicae* – *Urticetum dioicae* Gillet in Gallandat et al. (CC : 44.311 ; Natura 2000 : 91E-8\* / CC : 37.72 ; Natura 2000 : 6430-7)**

- Composition floristique et physiologie

Il s'agit d'une mosaïque forestière, en bas de pente, dans laquelle l'effet de lisière permet le développement d'espèces herbacées hygroclicines, nitrophiles et semi-sciaphiles, telle que *Urtica dioica*, *Geum urbanum* et *Galium aparine*.

- Synécologie

Le groupement du *Sileno dioicae* – *Urticetum dioicae* se développe en bas de pente, là où il trouve un sol riche en azote, à humus de type mull.

- Intérêt et état de conservation

Le *Sileno dioicae* – *Urticetum dioicae* est un habitat d'intérêt régional. Sur le site, il est en bon état de conservation. Quant au *Carici remotae* – *Fraxinetum excelsioris*, il s'agit d'un habitat d'intérêt prioritaire. Sur le site, l'état de conservation est bon.

- Menaces

Ces habitats sont essentiellement menacés par les pratiques intensives de sylviculture : enrésinement, coupes à blanc. Il demeure aussi un risque d'envahissement par les espèces exogènes.

- Gestion

La gestion passe par le maintien des habitats, éviter le débardage sur ces zones.

**E6. La hêtraie charmaie à *Galium odoratum* : *Galio odorati* – *Fagetum sylvaticae* Rübél 1930 (CC : 41.131 ; Natura 2000 : 9130-5)**

- Composition floristique et physiologie

Il s'agit d'une hêtraie charmaie à floraison herbacée vernalle assez abondante.

- Synécologie

Sur le site, il s'agit de petites stations, en situation proche de la rivière, en surplomb.

- Intérêt et état de conservation

Le *Galio odorati* – *Fagetum sylvaticae* est un habitat d'intérêt patrimonial. Sur le site, il est en bon état de conservation.

- Menaces

Ces habitats sont essentiellement menacés par les pratiques intensives de sylviculture : enrésinement, coupes à blanc.

- Gestion



La gestion passe par le maintien des habitats.

### 3.2 Cartographie des habitats

# HABITATS D'INTERET PATRIMONIAL

## Programme ATSR du Rhone et du Combois



### A. MILIEUX AQUATIQUES ET AMPHIBIES

-  A1. Groupement à *Lythrum portula*
-  A2. *Eleocharito ovatae-Caricetum bohemicae*








### B. PELOUSES ET PRAIRIES

-  B1. Mosaïque *Carici curtae-Agrostietum caninae*/B2
-  B2. *Geranio sylvatici-Trisetum flavescens*
-  B3. Mosaïque de B2/D5
-  B4. Mosaïque B2/B7
-  B5. Mosaïque B2/F2
-  B6. *Alchemillo xanthochlorae-Arrhenatheretum*
-  B7. *Lolio perennis-cynosuretum cristati*
-  B8. *Senecio aquatici-Brometum racemosi*
-  B9. Mosaïque B8/*Sieglingio-Brachypodietum pinnati*
-  B10. *Junco acutiflori-Molinietum caerulea*
-  B11. Mosaïque B10/B7
-  B12. Mosaïque B10/D3
-  B13. *Festuco rubrae-Genistetum sagittalis*
-  B14. *Junco inflexi-Menthetum longifoliae*







### C. MILIEUX OUVERTS

-  C1. *Scleranthion annui*
-  C2. *Galeopsis tetrahit-Sperguletum arvensis*

### D. OURLETS ET MEGAPHORBIAIES

-  D1. *Filipendulo ulmariae-Cirsietum oleracei*
-  D2. *Phalarido arundinaceae-Petasitetum hybridi*
-  D3. *Polygono bistortae-Scirpetum sylvatici*
-  D4. Mosaïque D3/*Salicetum cinereae*
-  D5. *Urtico dioicae-Calystegietum sepium*
-  D6. Mosaïque D5/F1
-  D7. Mosaïque D5/Plantation Chêne rouge

### E. BOISEMENTS

-  E1. Mosaïque *Cardamino-Chrysosplenietum/Carici*
-  E2. *Filipendulo ulmariae-Alnetum glutinosae*
-  E3. Mosaïque E2/F2
-  E4. Mosaïque E2/*Phragmitetum communis*
-  E5. Mosaïque *Carici-Fraxinetum/Sileno-Urticetum*
-  E6. *Gallo odorati-Fagetum sylvaticae*

### F. DIVERS

-  F1. Ripisylve
-  F2. Reboisement d'Epicea





# HABITATS D'INTERET PATRIMONIAL

## Programme ATSR du Rhone et du Combois

Auxelles - Haut

Giromagny

Auxelles - Bas

Chaux

Lachapelle - sous - Chaux



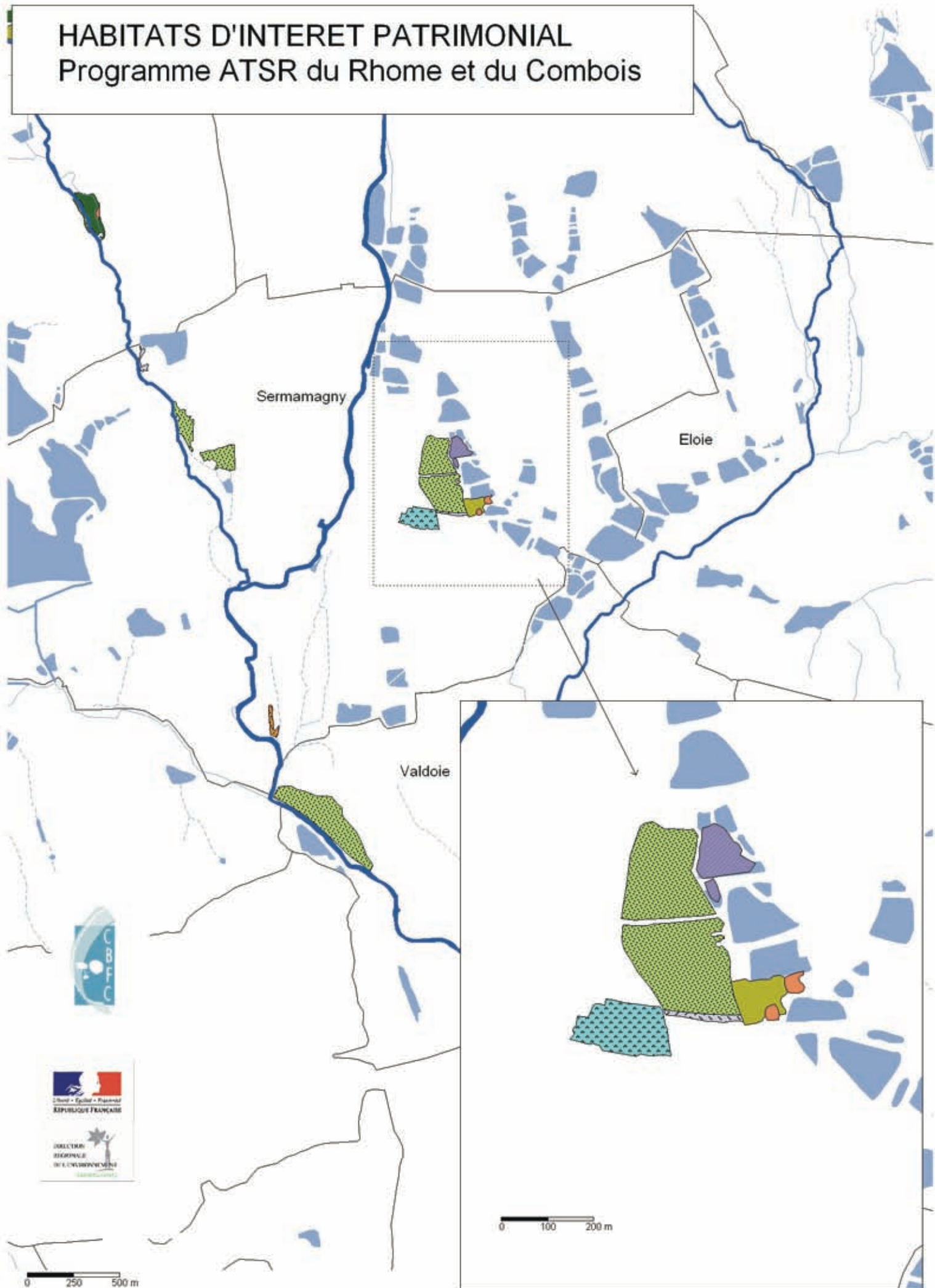
0 250 500 m





# HABITATS D'INTERET PATRIMONIAL

## Programme ATSR du Rhone et du Combois



### 3.3 Cartographie des espèces patrimoniales du Rhône et du Combois

#### 3.3.1 Espèces patrimoniales trouvées sur le tronçon Rhône et Combois

Les espèces des catégories A5 et B5

##### *Platanthera chlorantha*

Alors que cette espèce est commune dans le nord ouest de la France, sur les pelouses calcicoles, *Platanthera chlorantha* se rencontre dans des prairies acidiphiles mésohygrophiles à mésophiles en Franche-Comté. Relativement rare dans cette région, elle se concentre essentiellement dans la zone sous-vosgienne où les conditions favorables sont assez fréquentes. Dans la zone d'étude sur le Rhône et le Combois, une seule station a pu être observée. Cependant, elle est relativement présente sur les prairies du Piémont sous-vosgien du département. Les conditions de son maintien sur le site semblent optimales, le Conseil général du Territoire de Belfort étant propriétaire des parcelles et ayant passé une convention de fauche tardive avec un agriculteur pour la gestion du site.

##### *Lythrum portula* subsp. *portula*

Cette espèce amphibie, bien représentée sur le territoire français hormis la région méditerranéenne, se rencontre en Franche-Comté essentiellement sur les étangs de la Bresse jurassienne et du Piémont sous-vosgien. Elle pousse de préférence dans des milieux humides, soumis à des variations de niveau d'eau (émersion et immersion saisonnières). Elle peut présenter des accommodats en milieu humide (elle développe alors des feuilles flottantes) ou en milieu sec (elle est alors rampante). De nombreux

milieux de substitution peuvent être observés : mares temporaires, ornières ou milieux anthropisés humides.

##### *Gypsophila muralis*

Cette petite caryophyllacée annuelle est une compagne des moissons sur sol acide moyennement humide. Elle est assez rare en Franche-Comté. On l'observe essentiellement dans le département sur des zones anthropisées fortement perturbées, telles que les bords de route, les ornières, les chemins ou les décombres.

##### *Pedicularis sylvatica*

Cette espèce subatlantique trouve dans le massif vosgien un de ses seuls bastions orientaux en France. Elle croît dans les landes tourbeuses ou les pelouses marécageuses acides. Sur le site de l'étude Rhône et Combois, elle pousse dans une moliniaie qui était entretenue par fauche. Aujourd'hui, elle risque de disparaître par abandon de cette pratique. Le milieu est très proche de l'emprise de la future voie rapide trans-vosgienne.

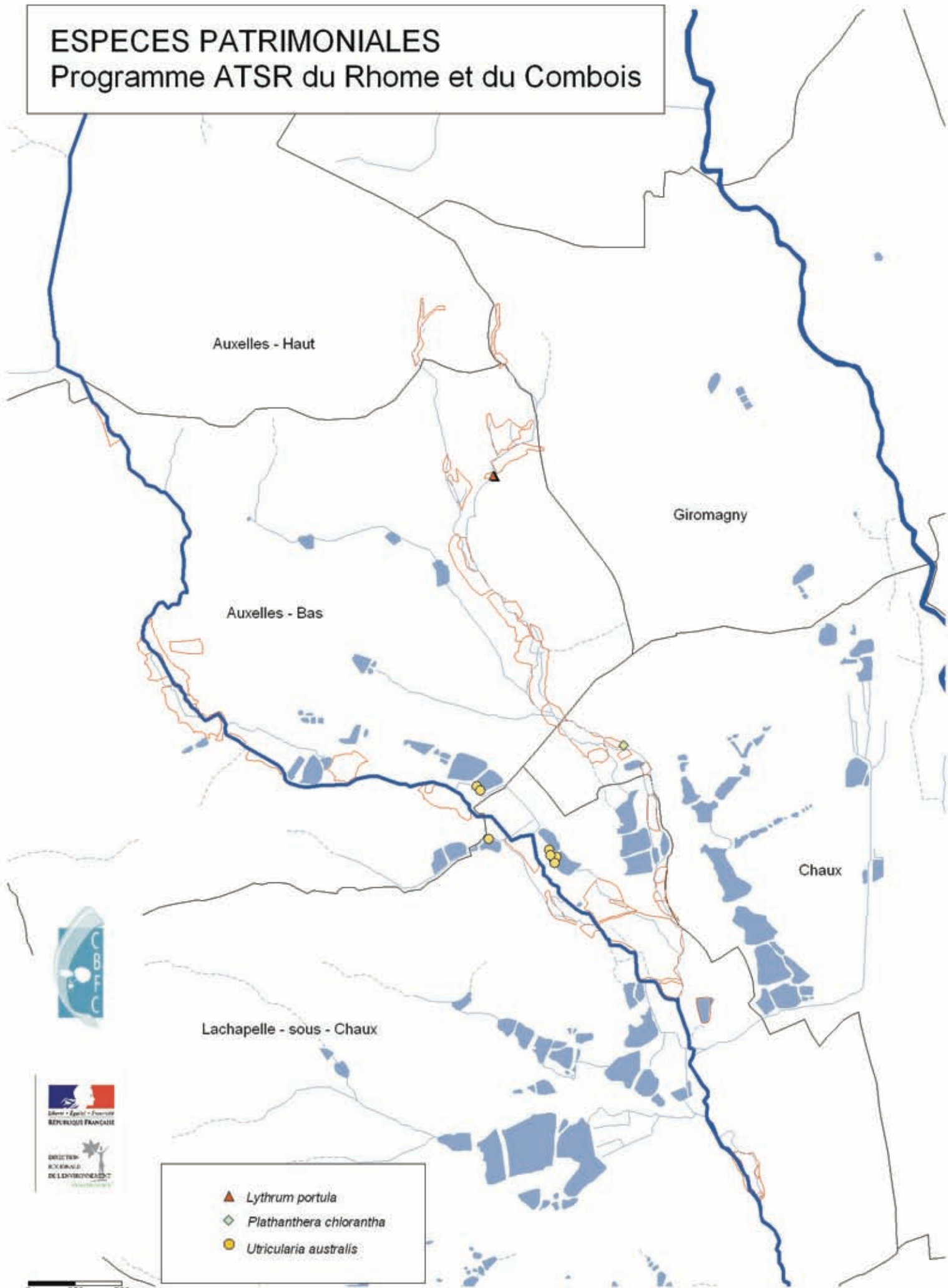
##### *Corrigiola littoralis*

Il s'agit d'une thérophyte des grèves alluviales et d'étangs. On la trouve également sur des milieux refuges, tels que les chemins ou les milieux pionniers anthropisés. Cette espèce est très discrète et passe souvent inaperçue. Sur le site, elle croît sur un chemin proche d'un étang.

#### 3.3.2 Cartographie des espèces des catégories A5 et B5

# ESPECES PATRIMONIALES

## Programme ATSR du Rhone et du Combois



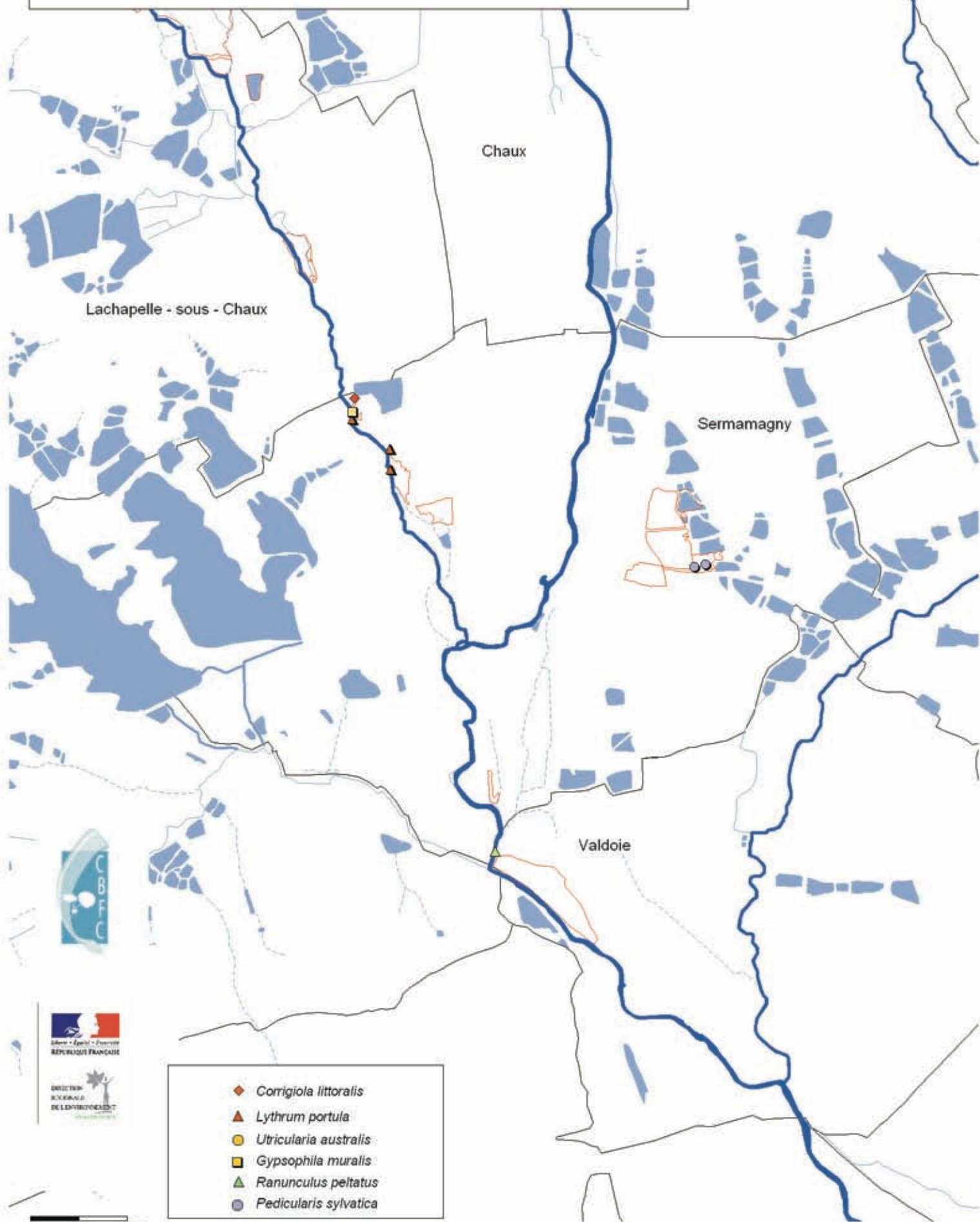
- ▲ *Lythrum portula*
- ◇ *Platanthera chlorantha*
- *Utricularia australis*

0 250 500 m



# ESPECES PATRIMONIALES

## Programme ATSR du Rhone et du Combois



### 3.4 Inventaire et cartographie des espèces invasives

#### 3.4.1 - Espèces invasives trouvées sur le tronçon Rhône et Combois

Les espèces de la liste noire

##### *Impatiens glandulifera*

Cette espèce annuelle, originaire de l'Himalaya, est cultivée dans les jardins d'où elle s'échappe. Elle a également été favorisée comme espèce mellifère. Elle pousse sur les bords de rivière, concurrençant les orties et les espèces de mégaphorbiaie, surtout dans les aulnaies à hautes herbes. Cette espèce est capable de disséminer des milliers de graines dont la durée de vie n'est pas encore formellement connue (environ 5 ans en moyenne). Lorsque *Impatiens glandulifera* colonise un milieu, elle a tendance à supprimer les autres espèces, laissant le sol à nu durant la période hivernale. Elle favorise alors le lessivage des sols. Cette espèce se trouve en mélange avec l'espèce suivante. On l'observe tout le long des deux cours d'eau, avec une forte population au niveau des ouvrages du Monceau, à Valdoie, et à Sermamagny (les Gravières, les Prés Lardières). La population a été estimée à plusieurs millions de pieds.

##### *Reynoutria japonica*

Cette espèce vivace est originaire du Japon et d'Asie orientale. Les espèces repérées sur le site et regroupées sous ce nom peuvent être également d'origine hybride (divers hybrides entre *Reynoutria japonica* et *Reynoutria sachalinensis*). Des études récentes (Cabi Sciences – comm. pers.) montrent que des individus de chacun des deux parents ont été trouvés un peu partout en Suisse et sur le Territoire de Belfort, ainsi qu'un grand nombre d'hybrides. Les parents seraient tous des clones. Pour l'instant, il n'y a pas de résultats positifs de germination de graines d'hybrides dans la région. Ces espèces semblent donc s'être principalement dispersées par reproduction végétative. Elles entraînent des dégâts non négligeables sur les berges des rivières, les fragilisant et provoquant des effondrements et des déchaussements de leur rhizome. C'est certainement une des principales causes de leur extension sur le site. Cette espèce doit impérativement être surveillée, voire combattue.

##### *Polygonum polystachium*

Cette autre renouée commence à s'implanter sur le site. Elle est donc à surveiller, son caractère invasif n'étant pas avéré aujourd'hui.

#### 3.4.2 – Cartographie des espèces invasives

# ESPECES INVASIVES

## Programme ATSR du Rhone et du Combois

Auxelles - Haut

Giromagny

Auxelles - Bas

Chaux

Lachapelle - sous - Chaux

● *Reynoutria japonica*

■ *Impatiens glandulifera*

0 250 500 m

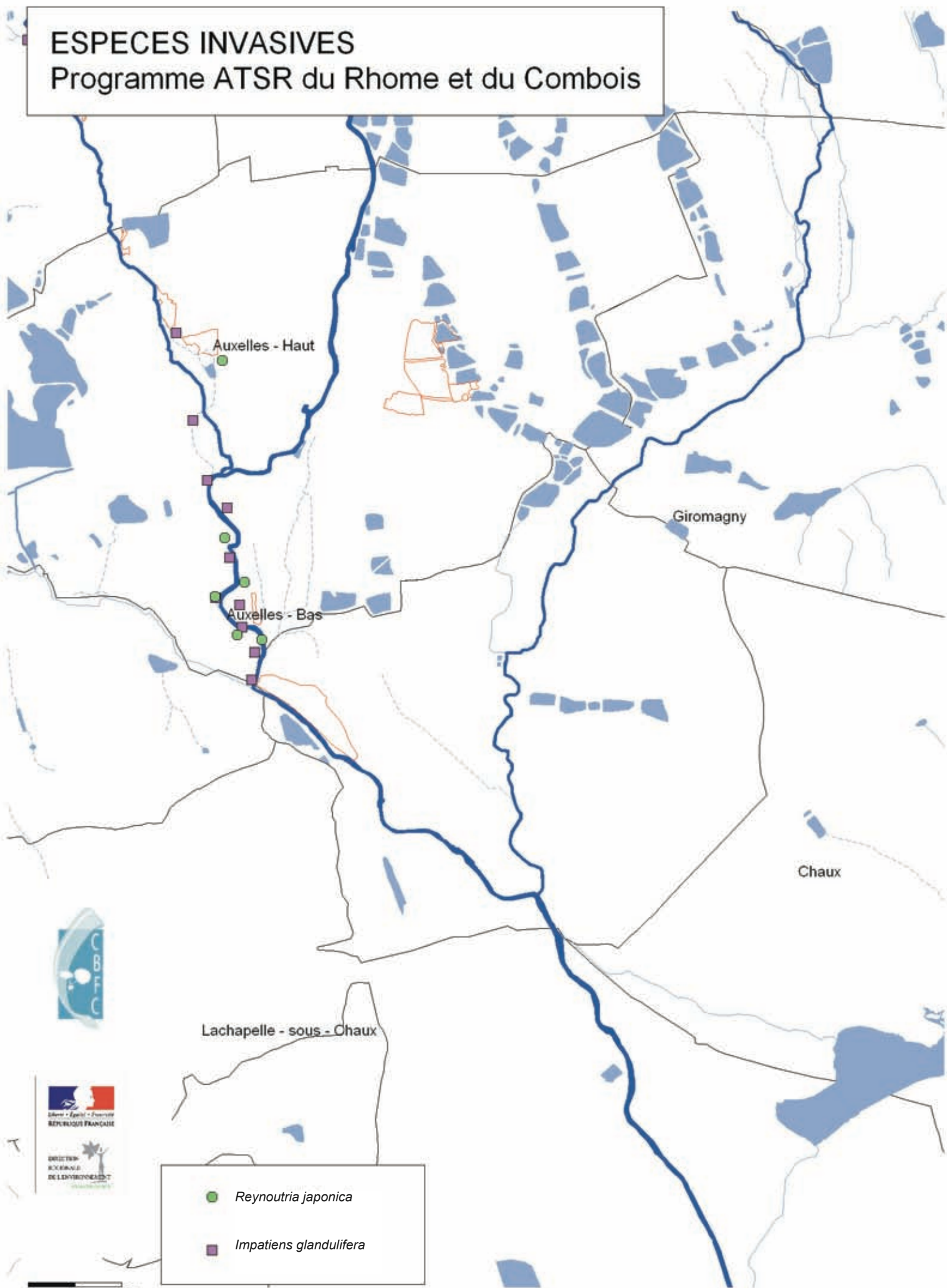






# ESPECES INVASIVES

## Programme ATSR du Rhone et du Combois



Lachapelle - sous - Chaux

Giromagny

Chaux

● *Reynoutria japonica*

■ *Impatiens glandulifera*

0 250 500 m

Union Française  
REPUBLIQUE FRANÇAISE

DIRECTION  
RÉGIONALE  
DE L'ENVIRONNEMENT

## **B**ibliographie

### **I-Méthodologie d'étude des groupements végétaux aquatiques**

Gillet F., 1999. Guide d'utilisation de Phytobase 5, base de données phytosociologiques. Doc. du Laboratoire d'écologie végétale, Univ. Neuchâtel. 28 p.

Gillet F., 2000. La phytosociologie synusiale intégrée, document du Laboratoire d'écologie végétale et de phytosociologie de l'Université de Neuchâtel, 68 p.

Gillet F., Foucault de B. et Julve P., 1991. La phytosociologie synusiale intégrée : objets et concepts, *Candollea*, 46, p. 315-340.

Schäfer-Guignier O., 1991. Les étangs des Vosges saônoises ; étude de la végétation et classification floristico-écologique. Univ. de Franche-Comté, Etude d'un pays comtois ; les Vosges comtoises (cantons de Faucogney, Melisey et Champagny), coll. « publications du centre universitaire d'études régionales » n° 8, pp. 41-79 .

### **Référentiels :**

Bardat J., Bioret F., Botineau M., Boulet V., Delpech, R., Géhu J.-M., Haury J., Lacoste A., Rameau, J.-C., Royer J.-M., Roux G. et Touffet J., 2004. Prodrôme des végétations de France, Prodrôme Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 171 p.

Bensettiti F. et al., 2005. Cahiers d'habitats Natura 2000 – Connaissance et gestion des habitats et de espèces d'intérêt communautaire – *Tome 3 Habitats humides*, Paris, La Documentation Française.

Bensettiti F. et al., 2005. Cahiers d'habitats Natura 2000 – Connaissance et gestion des habitats et de espèces d'intérêt

communautaire – *Tome 4 Habitats Agropastoraux*, Paris, La Documentation Française, volume 1 et volume 2.

Bissardon M. et Guibal L., 1997. *Nomenclature Corine Biotopes – types d'habitats français*. Engref Nancy. 217 p.

Ferrez Y., 2004. *Connaissance des habitats naturels et semi-naturels de Franche-Comté, référentiels et valeur patrimoniale*. Conservatoire Botanique de Franche-Comté, DIREN Franche-Comté, Conseil Régional de Franche-Comté, 57 p.

FERREZ Y., 2004. *Connaissance de la flore de Franche-Comté, évaluation des menaces et de la rareté des végétaux d'intérêt patrimonial et liste des espèces végétales potentiellement envahissantes. Version 1.0*. Conservatoire botanique de Franche-Comté, DIREN Franche-Comté, Conseil Régionale de Franche-Comté, 35p.

GUYONNEAU J., 2004. *Inventaire et cartographie des habitats naturels et semi-naturels en Franche-Comté, définition d'un cahier des charges*. Conservatoire Botanique de Franche-Comté, DIREN de Franche-Comté, version octobre 2004. 23 p.

KERGUELEN M., 1993, modifié BOCK B., 2002. Index synonymique de la flore de France. Muséum National d'Histoire Naturelle, Secrétariat faune – flore, XXVIII. 196 p.

ROMAO C., 1999. *Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne. Version Eur15/2*. Commission Européenne DGXI, 109 p.

### **II - Botanique**

BAILLY G., VADAM J.-C. et VERGON J.-P., 2004. Guide pratique d'identification des bryophytes aquatiques. Ministère de l'écologie et du développement durable. DIREN Franche-Comté. 158 p.

- COMPÈRE P., 1992. Charophytes. Flore pratique des algues d'eau douce de Belgique, Jardin botanique national de Belgique, Meise, 77 p.
- FERREZ Y., PROST J.-P., *et al.*, 2001. *Atlas des plantes rares ou protégées de Franche-Comté*. Besançon, Société d'horticulture du Doubs et des amis du jardin botanique, Turriers. Naturalia Publications. 310 p.
- FERREZ Y. et ANDRÉ M., 2004. *Connaissance de la flore rare ou menacée de Franche-Comté, Utricularia du groupe intermedia s.l.*. Conservatoire Botanique de Franche-Comté, 12 p.
- PRESTON C.D., 1995. *Pondweeds of Great-Britain and Ireland*. BSBI Handbook n° 8, Botanical society of the british isles, London, 352 p.
- PROST J.-F., 2000. *Catalogue des plantes vasculaires de la chaîne jurassienne*, Société Linnéenne de Lyon, 428 p.
- RICH T. C. G. et JERMY A. C., 1998. *Plant crib 1998*. Botanical Society of the British Isles. London 1998. 391 p.
- SIMON M. et BOULET V., 1998. *Plantes aquatiques*. Session SLNP 12-13 septembre 1998. 5p.
- l'enquête. *Bull. de botanique armoricaine n° 18 – décembre 2004, Conservatoire botanique national de Brest*, pp. 3-18
- MATRAT R. *et al.*, 2004. *Gestion des plantes exotiques envahissantes en cours d'eau et zones humides ; guide technique*. Agence de l'eau Loire-Bretagne, Forum des marais atlantiques, DIREN Pays de la Loire, Conservatoire régional des rives de la Loire et de ses affluents, 64 p.
- MULLER S., 2004. *Plantes invasives en France*. MNHN collection Patrimoine naturel, Paris, 168 p. en cours de commande.
- PELTRE M.-Ch. *et al.*, 1997. Biologie et écologie des espèces végétales proliférantes en France ; synthèse bibliographique. Étude des Agences de l'eau, n°68, Ministère de l'Aménagement et de l'Environnement. 199 p.
- PANDOLFO M., 2001. Cartographie et expertise écologique de l'érable nain sur la réserve naturelle de l'île du Girard. Rapport de stage de 1<sup>ère</sup> année d'IUP génie des Territoires et de l'Environnement à l'université de Besançon, Dole Environnement, Dole, 18 p.

### Espèces envahissantes :

- BRUNEL S., 2003. *Plantes envahissantes de la région méditerranéenne*. Agence méditerranéenne de l'environnement – région Languedoc-Roussillon, agence régionale pour l'environnement Provence-Alpes-Côtes d'Azur, 12 p.
- EHELL, 2004. Données sur la répartition de *Reynoutria japonica* en Franche-Comté. Base de données SIG.
- GOURIÉ C., 2004. Contribution à l'inventaire de sites colonisés par des espèces végétales invasives en Bretagne : les résultats de

### III – Associations phytosociologiques et cartographies existantes

#### Description des groupements végétaux aquatiques de Franche-Comté :

- BARBE J., 1974. Contribution à l'étude phytosociologique du vignoble et des premiers plateaux du Jura central. Thèse Faculté des Sciences et techniques, Besançon. 190 p.
- BONNARD R., MICHON A., 1977. Socioécologie des groupements de macrophytes aquatiques de la Loue. Mém. de D.E.S.S. Qualité des eaux, option hydrobiologie, Univ. Besançon, 37 p + tableaux.

- BONNARD R., MICHON A., 1981. Les groupements de macrophytes aquatiques de la Loue. *Annales de Limnologie*, 17 (2). P. 97 – 200.
- DUBOIS F., 1989. *Etude phytosociologique des groupements végétaux riverains de la haute vallée de l'Ognon*, Ann. Sc. Univ. Franche-Comté, Besançon, Biol-Ecol, 2<sup>e</sup> série, n°5, p. 25-42.
- GALLANDAT J.-D., 1982. Prairies marécageuses du Haut-Jura. Institut botanique de l'Université de Neuchâtel. 180 p.
- IMCHENETZKY A., 1926. Les associations végétales de la partie supérieure de la vallée de la Loue. Thèse, Faculté des Sciences de Besançon. 120 p.
- L'HOTE P. 1985. Les groupements végétaux de l'île du Girard. *Les Cahiers de l'environnement, Etudes et recherches en écologie comtoise*, n°1. Conseil régional de Franche-Comté. p. 2-33 + 1 carte.
- L'HOTE P. 1984. Observations phytosociologiques dans un milieu alluvial perturbé : les sablières de Nommay. *Bull. Soc. d'Hist. Nat. du Pays de Montbéliard* 1984. p 33 – 43.
- L'HOTE P. et SCHAEFER O., 1983. Observations phytosociologiques sur quelques étangs et bois humides du bassin de la Serein (Bresse jurassienne). *Ann. sci. de l'Univ. de Besançon*, Biologie végétale. 4<sup>e</sup> série, fasc. 4. p 37-53.
- MALCUIT G., 1929. Contribution à l'étude phytosociologique des Vosges méridionales saônoises : les associations végétales de la vallée de la Lanterne. Mémoire de thèse de sciences naturelles. Université de Lille, 209 p. + annexes.
- MIKOLAJCZAK A., 2005. Typologie des milieux ouverts du site Natura 2000 «Plateau des Mille Étangs». Conservatoire Botanique de Franche-Comté, DIREN de Franche-Comté. 76 p (dont 9 cartes).
- SCHÄFER-GUIGNIER O., 1991. Les étangs des Vosges saônoises – étude de la végétation et classification floristico-écologique, Besançon, Université de Franche-Comté, coll. « Publication du centre universitaire d'études régionales », n° 8, 17-40.
- SCHÄFER-GUIGNIER O., 1994. Weiher in der Franche-Comté : eine floristisch-ökologische und vegetationskundliche Untersuchung. I textteil. *J. Dissertationes botanicae*, Band 213. Cramer, Berlin Stuttgart. 239 p.
- SCHÄFER-GUIGNIER O., 1994. Weiher in der Franche-Comté : eine floristisch-ökologische und vegetationskundliche Untersuchung. II Karten und Tabellenteil. *J. Dissertationes botanicae*, Band 213. Cramer, Berlin Stuttgart. Non paginé + tableaux.
- TRIVAUDEY M.-J., 1995. Contribution à l'étude phytosociologique des prairies alluviales de l'Est de la France (vallées de la saône, de la Seille, de l'Ognon, de la Lanterne et du Breuchin). Approche systématique, T. II : Tableaux. Non paginé.
- PINET F., 1993. Actualisation des études de la liaison Saône-Rhin. Végétation des milieux humides, analyse de l'état initial (premiers impacts), Tome 1. Univ. Franche-Comté, Compagnie Nationale du Rhône. 217 p.

### Description de groupements végétaux aquatiques en France :

BOTINEAU M., GHESTEM A., 1995. Caractérisation des communautés de macrophytes aquatiques (plantes vasculaires, bryophytes, lichen) en Limousin. Leurs relations avec la qualité de l'eau. Société Botanique de France, *Acta Botanica Gallica*, t. 142 fasc 61. p. 585-594.

BOULLET *Vet al.*, 1996. Synopsis commenté de la Picardie (végétation vasculaire). Paris 1, version provisoire 23/10/1996.

- GODREAU V., BORNETTE G., FROCHOT B., AMOROS C., CASTELLA E., OERTLI B., CHAMBAUD F., OBERTI D. et CRANEY E. (1999). Biodiversity in the floodplain of Saône: a global approach. In Biodiversity and conservation (8). Kluwer Academic Publishers, pp. 839-864.
- LAMBERT-SERVIEN E., HAURY J. et GUERLESQUIN M., 1998. Variabilité spatio-temporelle des groupements végétaux d'un étang angevin (France). *Annals. Limnol.* 34 (1) 1998. p. 23-33.
- MÉRIAUX J.-L., 1981. Remarque sur la syntaxonomie des *Potametea*. *Colloques phytosociologiques, X*. Les végétations aquatiques et amphibies, Lille, 1981. p. 131-136.
- MÉRIAUX J.-L., 1981. Le *Phalaridetum arundinaceae* Libbert 1931 et les végétations à *Phalaris arundinacea* L. *Colloques phytosociologiques, X*. Les végétations aquatiques et amphibies, Lille, 1981. p. 499-511.
- MÉRIAUX J.-L., 1984. Contribution à l'étude sociologique et écologique de la végétation aquatique et subaquatique du Nord ouest de la France. Thèses Univ. Metz. 4 volumes.
- RAMEAU J.-C., 1987. Contribution phytoécologique et dynamique à l'étude des écosystèmes forestiers – Applications aux forêts du Nord-Est de la France. Thèse d'Etat, Univ. de Besançon, 344 p.
- ROYER J.-M., 1991. Etude phytosociologique de quelques associations végétales nouvelles ou rares pour la Bourgogne et la Champagne méridionale. Documents phytosociologiques. Vol. XIII. Camerino, 1991. p 209-237.
- SCOPPOLA A., 1981. Synthèse des *Lemnetea minoris* en Europe. *Colloques phytosociologiques, X*. Les végétations aquatiques et amphibies, Lille, 1981. p. 513-518.
- Cartographie des groupements végétaux aquatiques de Franche-Comté :**
- L'HÔTE P., 1988. La végétation alluviale de la basse vallée de l'Ognon. Analyse de la végétation potentielle dans le gradient amont-aval. Univ. Franche-Comté. Publications du CUER n°6. p 67 - 81.

#### IV Données d'écologie générale

CHAUVE P *et al.*, 1975. Jura. Masson et Cie, collection guides géologiques régionaux, Paris, 215 p.

---

# **A**nnexes



Tableau n° 49

	Relevé 1	Relevé 2	Relevé 3	Relevé 4
Strate arborée				
<b>Crataego monogynae - Prunetea spinosae</b>				
<i>Crataegus monogyna</i>	.	.	.	2
<i>Ilex aquifolium</i>	.	.	.	1
<i>Salix caprea</i>	.	.	1	.
<b>Quercu roboris - Fagetea sylvaticae</b>				
<i>Alnus glutinosa</i>	.	.	2	.
<i>Carpinus betulus</i>	.	.	.	4
<b>Autres espèces</b>				
<i>Sambucus racemosa</i>	.	.	1	.
Strate herbacée				
<b>Filipendulo ulmariae - Convolvuletea sepium</b>				
<i>Urtica dioica</i>	4	.	2	1
<i>Calystegia sepium</i>	1	.	1	.
<i>Filipendula ulmaria</i>	3	2	.	.
<i>Lythrum salicaria</i>	1	+	.	.
<i>Epilobium hirsutum</i>	1	.	.	.
<i>Scirpus sylvaticus</i>	.	2	.	.
<b>Arrhenatheretea elatioris</b>				
<i>Holcus lanatus</i>	.	1	.	.
<i>Lolium perenne</i>	.	1	.	.
<i>Plantago lanceolata</i> subsp. <i>lanceolata</i>	.	2	.	.
<i>Prunella vulgaris</i>	.	1	.	.
<i>Ranunculus acris</i> subsp. <i>friesianus</i>	.	1	.	.
<i>Rumex acetosa</i> subsp. <i>acetosa</i>	.	+	.	.
<i>Rumex obtusifolius</i> subsp. <i>obtusifolius</i>	.	+	.	.
<i>Trifolium pratense</i> subsp. <i>pratense</i>	.	3	.	.
<i>Trifolium repens</i> subsp. <i>repens</i>	.	1	.	.
<i>Trisetum flavescens</i> subsp. <i>flavescens</i>	.	+	.	.
<b>Galio aparines - Urticetea dioicae</b>				
<i>Aegopodium podagraria</i>	.	1	1	.
<i>Alliaria petiolata</i>	.	.	+	.
<i>Lapsana communis</i> subsp. <i>communis</i>	.	.	+	.
<i>Poa nemoralis</i>	.	.	.	+
<i>Roegneria canina</i> subsp. <i>canina</i>	.	.	.	+
<i>Silene dioica</i>	.	.	.	2
<b>Agrostietea stoloniferae</b>				
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	2	.	.
<i>Epilobium parviflorum</i>	.	.	1	.
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	2	.
<i>Senecio aquaticus</i>	.	2	.	.
<b>Quercu roboris - Fagetea sylvaticae</b>				
<i>Brachypodium sylvaticum</i> subsp. <i>sylvaticum</i>	.	.	1	1
<i>Campanula trachelium</i>	.	.	.	1
<i>Carex brizoides</i>	.	1	.	.
<b>Phragmiti australis - Magnocaricetea elatae</b>				
<i>Phalaris arundinacea</i>	1	.	+	.
<i>Lycopus europaeus</i> subsp. <i>europaeus</i>	.	.	+	.
<b>Epilobietea angustifolii</b>				
<i>Rubus fruticosus</i>	.	.	1	2
<b>Molinio caeruleae - Juncetea acutiflori</b>				
<i>Juncus effusus</i>	1	+	.	.
<b>Agropyretea pungentis</b>				
<i>Cirsium arvense</i>	1	.	.	.
<b>Crataego monogynae - Prunetea spinosae</b>				
<i>Hedera helix</i> subsp. <i>helix</i>	.	.	.	3
<b>Nardetea strictae</b>				
<i>Potentilla erecta</i>	.	1	.	.
<b>Sisymbrietea officinalis</b>				
<i>Crepis capillaris</i>	1	.	.	.
<b>Stellarietea mediae</b>				
<i>Galeopsis tetrahit</i>	.	.	+	.
<b>Trifolio medii - Geranietea sanguinei</b>				
<i>Galium mollugo</i> subsp. <i>erectum</i>	.	.	+	.



**Autres espèces**

<i>Dryopteris filix-mas</i>	.	.	.	1
<i>Geranium sylvaticum</i>	.	3	.	.
<i>Impatiens glandulifera</i>	.	.	2	.
<i>Lonicera periclymenum</i>	.	.	.	2

Transect n° 49

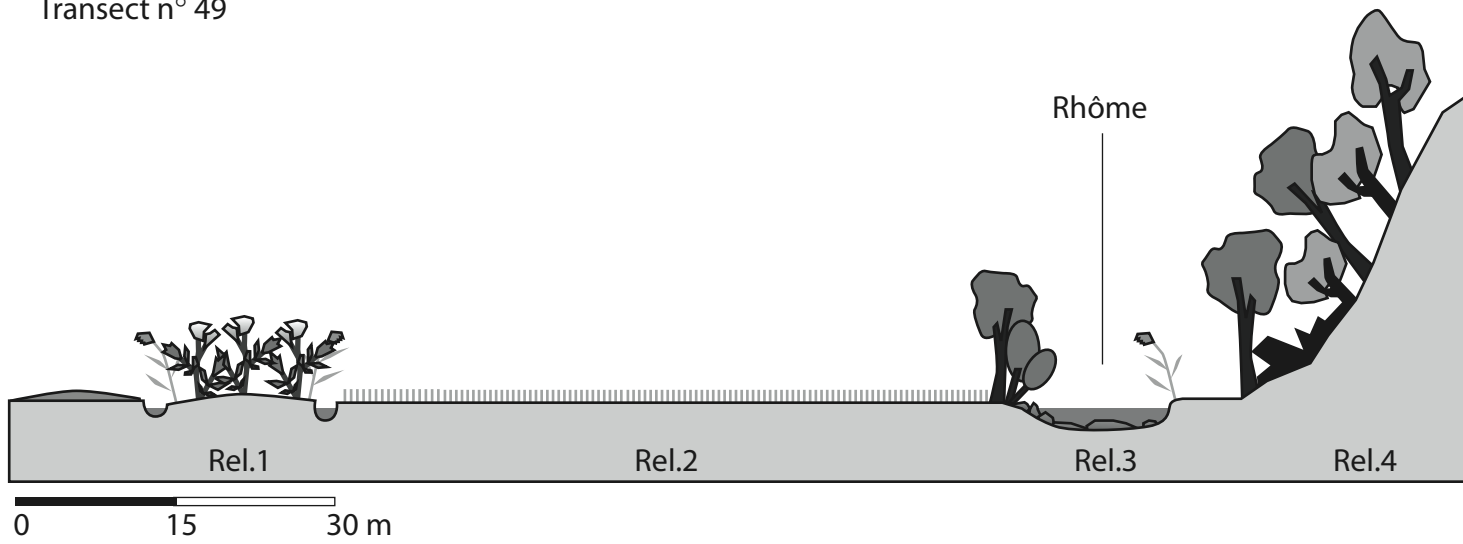


Tableau n° 50

		Relevé 1	Relevé 2	Relevé 3	Relevé 4	Relevé 5	Relevé 6	Relevé 7
Strate arborée	<b>Quercu roboris - Fagetea sylvaticae</b>							
	<i>Alnus glutinosa</i>	.	.	4	.	.	.	.
	<i>Corylus avellana</i>	3	.	.	.	.	.	.
	<i>Fagus sylvatica</i>	.	.	.	.	.	.	4
	<i>Fraxinus excelsior</i>	.	.	.	.	.	.	2
	<i>Quercus robur</i>	1	.	.	.	.	.	.
Strate arbustive	<b>Autres espèces</b>							
	<i>Reynoutria japonica</i>	.	.	3	.	.	.	.
Strate herbacée	<b>Arrhenatheretea elatioris</b>							
	<i>Plantago lanceolata</i> subsp. <i>lanceolata</i>	.	2	2	3	1	3	.
	<i>Trifolium repens</i> subsp. <i>repens</i>	.	2	2	2	.	1	.
	<i>Centaurea jacea</i>	.	1	.	1	.	1	.
	<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>glomerata</i>	1	.	.	2	.	2	.
	<i>Prunella vulgaris</i>	.	1	.	+	.	1	.
	<i>Ranunculus acris</i> subsp. <i>friesianus</i>	.	.	.	2	1	2	.
	<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>	.	1	.	1	.	1	.
	<i>Trifolium pratense</i> subsp. <i>pratense</i>	.	2	.	2	.	2	.
	<i>Achillea millefolium</i>	.	1	.	.	.	1	.
	<i>Holcus lanatus</i>	1	2	.	.	.	.	.
	<i>Pimpinella major</i> subsp. <i>major</i>	.	.	.	1	.	1	.
	<i>Rumex acetosa</i> subsp. <i>acetosa</i>	.	.	1	.	+	.	.
	<i>Vicia cracca</i> subsp. <i>cracca</i>	.	.	.	2	.	3	.
	<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>vulgare</i>	.	.	1	.	.	.	.
	<i>Juncus tenuis</i>	.	.	1	.	.	.	.
	<i>Knautia arvensis</i>	.	1	.	.	.	.	.
	<b>Festuco valesiaca - Brometea erecti</b>							
	<i>Leontodon hispidus</i> subsp. <i>hispidus</i>	.	2	.	1	.	1	.
	<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>corniculatus</i>	.	1	.	2	.	1	.
	<i>Campanula glomerata</i> subsp. <i>glomerata</i>	.	.	.	.	.	+	.
	<i>Galium verum</i> subsp. <i>verum</i>	.	.	.	.	.	1	.
	<b>Galio aparines - Urticetea dioicae</b>							
	<i>Heracleum sphondylium</i> subsp. <i>sphondylium</i>	1	2	.	1	.	.	.
	<i>Aegopodium podagraria</i>	.	.	.	.	.	.	2
	<i>Athyrium filix-femina</i>	.	.	.	.	.	.	3
	<i>Chaerophyllum temulum</i>	.	.	.	.	.	.	2
	<i>Stachys sylvatica</i>	.	.	.	.	.	.	2
	<b>Molinio caeruleae - Juncetea acutiflori</b>							
	<i>Juncus effusus</i>	.	.	2	.	2	.	.
	<i>Caltha palustris</i>	.	.	.	.	+	.	.
	<i>Cirsium palustre</i>	+	.	.	.	.	.	.
	<i>Juncus acutiflorus</i>	.	.	.	.	4	.	.
	<i>Lotus pedunculatus</i>	.	.	.	.	+	.	.
	<i>Succisa pratensis</i>	.	.	.	.	+	.	.
	<b>Agrostietea stoloniferae</b>							
	<i>Ranunculus repens</i>	.	.	1	.	2	.	3
	<i>Agrostis stolonifera</i>	.	.	2	.	.	.	1
	<i>Mentha arvensis</i>	.	.	.	.	1	.	.
	<b>Nardetea strictae</b>							
	<i>Potentilla erecta</i>	.	.	.	1	3	1	.
	<i>Galium saxatile</i>	.	.	.	2	.	2	.
	<b>Phragmiti australis - Magnocaricetea elatae</b>							
	<i>Lysimachia vulgaris</i>	1	.	+	.	.	.	1
	<i>Phalaris arundinacea</i>	.	.	1	.	.	.	3
	<b>Agropyreteae pungentis</b>							
	<i>Equisetum arvense</i>	.	+	.	1	.	+	.
	<i>Elytrigia repens</i>	2	.	.	.	.	.	.
	<b>Filipendulo ulmariae - Convolvuletea sepium</b>							
	<i>Angelica sylvestris</i>	2	.	.	.	.	.	.
	<i>Calystegia sepium</i>	1	.	.	.	.	.	.
	<i>Filipendula ulmaria</i>	.	.	.	.	2	.	.
	<i>Urtica dioica</i>	1	.	.	.	.	.	.
	<b>Epilobietea angustifolii</b>							
	<i>Rubus fruticosus</i>	2	.	.	.	.	.	.
	<i>Senecio ovatus</i> subsp. <i>ovatus</i>	.	.	.	.	.	.	1

<b>Quercus robur - Fagetea sylvaticae</b>							
	<i>Campanula trachelium</i>	+	.	.	.	.	+
<b>Scheuchzeria palustris - Caricetea fuscae</b>							
	<i>Myosotis nemorosa</i> subsp. <i>nemorosa</i>	.	.	.	.	1	.
	<i>Ranunculus flammula</i>	.	.	.	.	1	.
<b>Trifolium medii - Geranietea sanguinei</b>							
	<i>Galium mollugo</i> subsp. <i>erectum</i>	2	2	.	.	.	.
<b>Artemisietea vulgaris</b>							
	<i>Hypericum perforatum</i> subsp. <i>perforatum</i>	1	.	.	.	.	.
<b>Crataego monogynae - Prunetea spinosae</b>							
	<i>Rubus idaeus</i>	4	.	.	.	.	.
<b>Montio fontanae - Cardaminetea amarae</b>							
	<i>Stellaria alsine</i>	.	.	1	.	.	.
<b>Sisymbrietea officinalis</b>							
	<i>Crepis capillaris</i>	.	1	.	.	.	.
<b>Autres espèces</b>							
	<i>Geranium sylvaticum</i>	.	4	.	2	.	2 1
	<i>Festuca ovina</i> subsp. <i>guestfalica</i>	.	.	.	3	.	2 .
	<i>Impatiens glandulifera</i>	.	.	1	.	.	.
	<i>Tragopogon pratensis</i>	.	+	.	.	.	.

### Transect n° 50

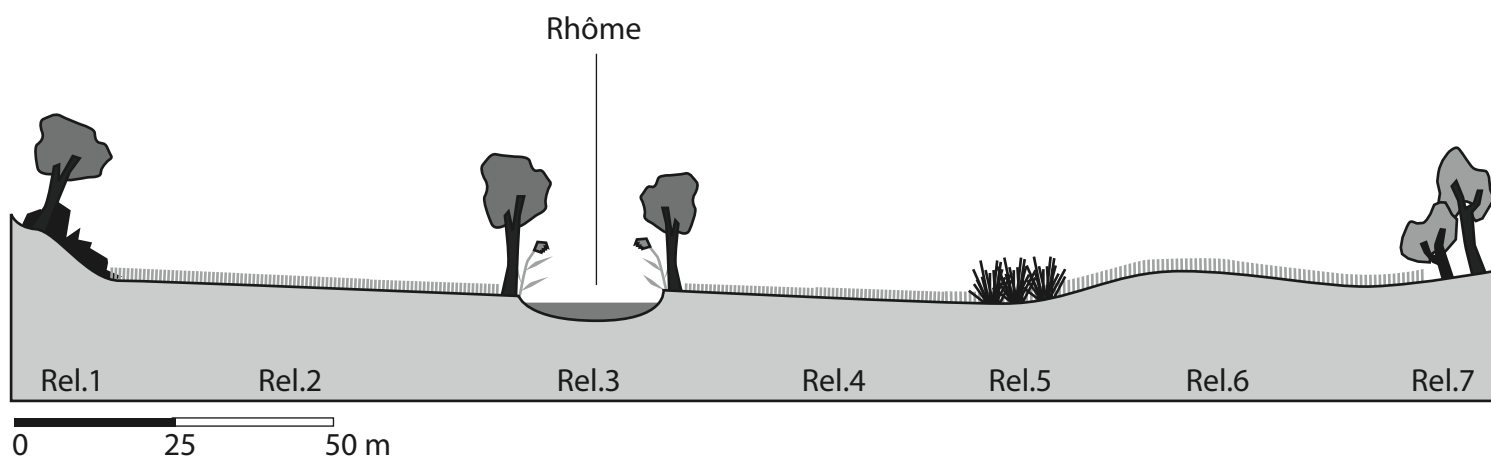


Tableau n° 51

	Relevé 1	Relevé 2	Relevé 3	Relevé 4	Relevé 5
Strate arborée					
<b>Quercus roboris - Fagetea sylvaticae</b>					
<i>Abies alba</i>	1	.	.	.	.
<i>Alnus glutinosa</i>	.	.	.	.	5
<i>Fagus sylvatica</i>	3	.	.	.	.
<i>Quercus robur</i>	1	.	.	.	.
Strate arbustive					
<b>Crataego monogynae - Prunetea spinosae</b>					
<i>Sambucus nigra</i>	1	1	.	.	.
<i>Salix caprea</i>	.	.	.	3	.
<i>Salix cinerea</i>	.	1	.	.	.
<b>Quercus roboris - Fagetea sylvaticae</b>					
<i>Alnus glutinosa</i>	.	2	.	3	.
<i>Carpinus betulus</i>	5	.	.	.	.
<i>Corylus avellana</i>	1	3	.	.	.
Strate herbacée					
<b>Arrhenatheretea elatioris</b>					
<i>Poa trivialis</i> subsp. <i>trivialis</i>	.	1	2	2	1
<i>Holcus lanatus</i>	.	.	1	2	.
<i>Achillea millefolium</i>	.	.	1	.	.
<i>Centaurea jacea</i>	.	.	1	.	.
<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>vulgare</i>	.	.	1	.	.
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>rubra</i>	.	.	2	.	.
<i>Knautia arvensis</i>	.	.	1	.	.
<i>Plantago lanceolata</i> subsp. <i>lanceolata</i>	.	.	1	.	.
<i>Stellaria graminea</i>	.	.	1	.	.
<i>Trifolium pratense</i> subsp. <i>pratense</i>	.	.	2	.	.
<i>Trifolium repens</i> subsp. <i>repens</i>	.	.	2	.	.
<i>Veronica chamaedrys</i>	.	.	1	.	.
<b>Nardetea strictae</b>					
<i>Agrostis capillaris</i>	.	.	3	3	.
<i>Potentilla erecta</i>	.	.	2	2	.
<i>Danthonia decumbens</i>	.	.	2	.	.
<i>Galium saxatile</i>	.	.	2	.	.
<i>Hypochaeris radicata</i>	.	.	1	.	.
<i>Luzula campestris</i>	.	.	1	.	.
<i>Meum athamanticum</i>	.	.	2	.	.
<i>Nardus stricta</i>	.	.	2	.	.
<b>Filipendulo ulmariae - Convolvuletea sepium</b>					
<i>Filipendula ulmaria</i>	.	1	.	3	.
<i>Angelica sylvestris</i>	.	+	.	.	.
<i>Carduus crispus</i> subsp. <i>crispus</i>	.	.	.	2	.
<i>Urtica dioica</i>	.	+	.	.	.
<b>Molinio caeruleae - Juncetea acutiflori</b>					
<i>Polygonum bistorta</i>	.	+	2	.	.
<i>Genista tinctoria</i> subsp. <i>tinctoria</i>	.	.	1	.	.
<i>Polygala amarella</i>	.	.	+	.	.
<i>Scorzonera humilis</i>	.	.	+	.	.
<b>Epilobietea angustifolii</b>					
<i>Digitalis purpurea</i>	1	.	.	1	.
<i>Rubus fruticosus</i>	1	.	.	.	1
<b>Melampyro pratensis - Holcetea mollis</b>					
<i>Holcus mollis</i>	.	.	.	.	1
<i>Stachys officinalis</i>	.	.	1	.	.
<i>Teucrium scorodonia</i>	.	.	.	1	.
<i>Veronica officinalis</i>	.	.	1	.	.
<b>Quercus roboris - Fagetea sylvaticae</b>					
<i>Carex brizoides</i>	.	5	.	3	4
<i>Sorbus aucuparia</i>	.	.	.	.	1
<b>Galio aparines - Urticetea dioicae</b>					
<i>Athyrium filix-femina</i>	+	.	.	.	1
<i>Impatiens noli-tangere</i>	.	2	.	.	.
<b>Montio fontanae - Cardaminetea amarae</b>					
<i>Cardamine amara</i>	.	+	.	.	.
<i>Chrysosplenium oppositifolium</i>	.	2	.	.	.
<i>Stellaria alsine</i>	.	.	.	1	.
<b>Festuco valesiacae - Brometea erecti</b>					
<i>Briza media</i>	.	.	2	.	.

	<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>corniculatus</i>	.	.	1	.	.
<b>Agrostietea stoloniferae</b>						
	<i>Carex hirta</i>	.	.	1	.	.
<b>Crataego monogynae - Prunetea spinosae</b>						
	<i>Rosa canina</i>	.	1	.	.	.
<b>Cytisetea scopario - striati</b>						
	<i>Cytisus scoparius</i>	.	.	.	2	.
<b>Phragmiti australis - Magnocaricetea elatae</b>						
	<i>Phalaris arundinacea</i>	.	+	.	.	.
<b>Stellarietea mediae</b>						
	<i>Galeopsis tetrahit</i>	.	.	.	.	+
<b>Autres espèces</b>						
	<i>Rubus corylifolius</i>	.	2	.	3	.
	<i>Campanula rotundifolia</i>	.	.	1	.	.
	<i>Geranium robertianum</i> subsp. <i>robertianum</i>	.	+	.	.	.
	<i>Hieracium pilosella</i>	.	.	2	.	.
	<i>Lamium galeobdolon</i> subsp. <i>montanum</i>	.	1	.	.	.
	<i>Luzula sylvatica</i>	2	.	.	.	.
	<i>Prenanthes purpurea</i>	1	.	.	.	.
	<i>Rumex acetosella</i>	.	.	1	.	.

Transect n° 51

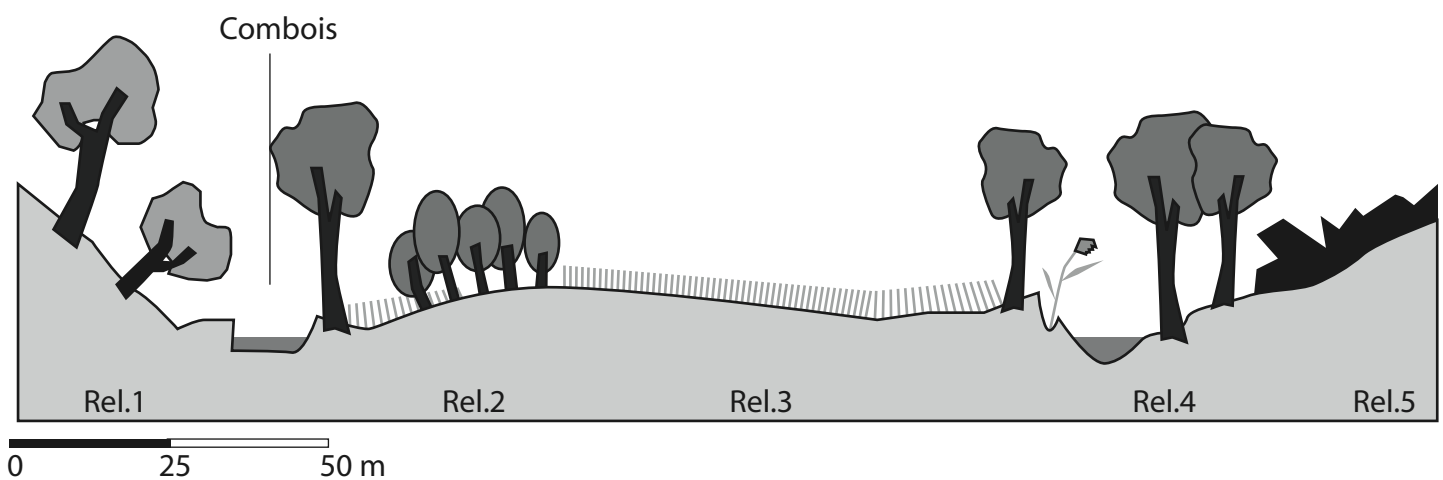
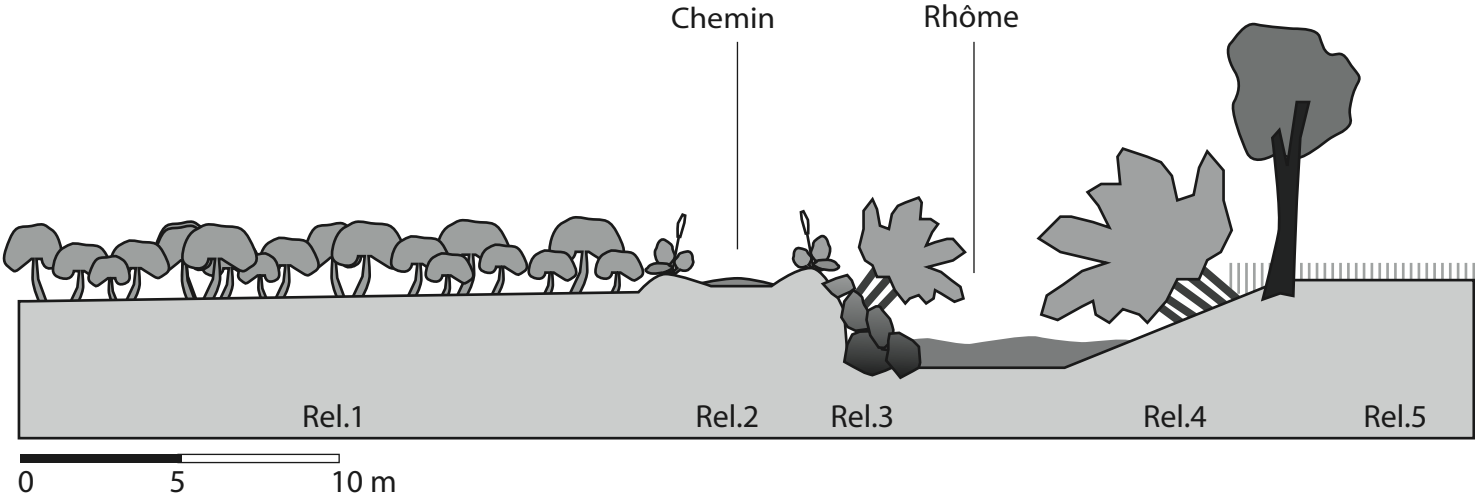


Tableau n° 52

		Relevé 1	Relevé 2	Relevé 3	Relevé 4	Relevé 5
Strate arborée	<b>Quercu roboris - fagetea sylvaticae</b>					
	<i>Fraxinus excelsior</i>	.	.	.	2	.
Strate herbacée	<b>Arrhenatheretea elatioris</b>					
	<i>Arrhenatherum elatius</i> subsp. <i>elatius</i>	.	2	.	.	1
	<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>glomerata</i>	.	1	.	.	1
	<i>Plantago lanceolata</i> subsp. <i>lanceolata</i>	.	2	.	.	.
	<i>Prunella vulgaris</i>	.	1	.	.	.
	<i>Ranunculus acris</i> subsp. <i>friesianus</i>	.	2	.	.	.
	<i>Rumex obtusifolius</i> subsp. <i>obtusifolius</i>	.	.	.	.	4
	<i>Taraxacum officinale</i>	.	2	.	.	.
	<i>Trifolium pratense</i> subsp. <i>pratense</i>	.	2	.	.	.
	<i>Trifolium repens</i> subsp. <i>repens</i>	.	2	.	.	.
	<i>Vicia cracca</i> subsp. <i>cracca</i>	.	.	.	.	2
	<b>Filipendulo ulmariae - Convolvuletea sepium</b>					
	<i>Urtica dioica</i>	1	.	2	2	3
	<i>Lythrum salicaria</i>	.	.	1	+	.
	<i>Angelica sylvestris</i>	.	.	.	.	2
	<i>Calystegia sepium</i>	1	.	.	.	.
	<i>Filipendula ulmaria</i>	1	.	.	.	.
	<i>Petasites hybridus</i>	5	.	.	.	.
	<i>Symphytum officinale</i>	.	.	.	.	1
	<b>Galio aparines - Urticetea dioicae</b>					
	<i>Glechoma hederacea</i>	.	.	2	2	.
	<i>Heracleum sphondylium</i> subsp. <i>sphondylium</i>	+	.	.	.	1
	<i>Geum urbanum</i>	.	1	.	.	.
	<b>Festuco valesiacae - Brometea erecti</b>					
	<i>Leontodon hispidus</i> subsp. <i>hispidus</i>	.	1	.	.	.
	<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>corniculatus</i>	.	2	.	.	.
	<i>Sanguisorba minor</i>	.	1	.	.	.
	<b>Phragmiti australis - Magnocaricetea elatae</b>					
	<i>Phalaris arundinacea</i>	.	.	2	2	1
	<b>Agrostietea stoloniferae</b>					
	<i>Lysimachia nummularia</i>	1	.	.	.	.
	<i>Potentilla reptans</i>	.	2	.	.	.
	<b>Sisymbrietea officinalis</b>					
	<i>Crepis capillaris</i>	.	1	.	.	.
	<i>Galium aparine</i> subsp. <i>aparine</i>	2	.	.	.	.
	<b>Stellarietea mediae</b>					
	<i>Galeopsis tetrahit</i>	1	.	.	.	.
	<b>Trifolio medii - Geranietea sanguinei</b>					
	<i>Lathyrus pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>	.	.	.	.	1
	<b>Autres espèces</b>					
	<i>Geranium pyrenaicum</i>	.	1	.	.	1
	<i>Impatiens glandulifera</i>	.	.	2	2	.
	<i>Reynoutria japonica</i>	.	.	4	5	.
	<i>Euphorbia stricta</i>	+	.	.	.	.
	<i>Galium mollugo</i>	.	.	.	.	2
	<i>Phleum pratense</i> subsp. <i>serotinum</i>	.	2	.	.	.
	<i>Saponaria officinalis</i>	.	.	.	.	+
	<i>Veronica filiformis</i>	.	3	.	.	.

Transect n° 52









## Résumé

Les vallées du Combois et du Rhône sont composées de milieux prairiaux conservant, pour certains, des qualités écologiques de valeur patrimoniale. Si les deux rivières n'hébergent pas d'herbiers aquatiques, du fait de la continuité d'une ripisylve omniprésente, les espaces inondés durant une partie de l'année par ces cours d'eau sont, eux, riches d'une flore assez remarquable à l'échelle de la région, et tout à fait intéressante pour le Territoire de Belfort. Certaines prairies se rattachant au *Geranio sylvatici – Trisetum flavescentis* sont très intéressantes et mériteraient d'être suivies afin de les conserver. Enfin, l'étude a permis de localiser les espèces patrimoniales, ainsi que les milieux les plus infestés par les espèces exogènes invasives.

## Mots-clés

Programme ATSR, Rhône, Combois, milieux naturels et semi-naturels, végétation hygrophile à méso-hygrophile.