

## Mesures compensatoires à la déviation de la RD422 sur les territoires de Molsheim, Dorlisheim et Mutzig

---



*Cartographie des végétations, définition des enjeux  
patrimoniaux et des potentialités de restauration*

*Rédaction : Nicolas SIMLER  
Coordination : Régis HUET  
Septembre 2014*

**Terrain, analyse des données et rédaction du rapport :**

Nicolas SIMLER

**Coordination :**

Régis HUET

**Rapport financé par le Département du Bas-Rhin**



---

**Conservatoire Botanique d'Alsace**

Maison de la Région  
1, place Adrien Zeller  
BP 91006  
67070 STRASBOURG  
Courriel : [conservatoirebotanique.alsace@gmail.com](mailto:conservatoirebotanique.alsace@gmail.com)

**Référence :**

SIMLER N., 2014, Mesures compensatoires à la déviation de la RD422 sur les territoires de Molsheim, Dorlisheim et Mutzig - Cartographie des végétations, définition des enjeux patrimoniaux et des potentialités de restauration, rapport du Conservatoire Botanique d'Alsace, 45 p.

# SOMMAIRE

Résumé.....	5
Introduction.....	6
Méthodologie.....	7
Résultats.....	10
Description des habitats.....	25
Bibliographie.....	42
Annexe 1 : Localisation des relevés.....	43
Annexe 2 : Synopsis des végétations.....	44

## Tableaux

Tableau 1 : Répartition des surfaces selon le niveau d'intérêt patrimonial.....	10
Tableau 2 : Répartition des surfaces selon les potentialités de restauration.....	10
Tableau 3 : Liste des unités identifiées.....	11
Tableau 4 : Principales mesures de gestion et de restauration.....	24
Tableau 5 : Relevés de l'Heracleo - Brometum alopecuretosum.....	29

## Cartes

Carte 1 : Périmètre d'étude et localisation des relevés phytosociologiques.....	9
Carte 2 : Groupements végétaux (Secteur 1).....	12
Carte 3 : Groupements végétaux (Secteur 2).....	13
Carte 4 : Groupements végétaux (Secteur 3).....	14
Carte 5 : Habitats naturels (Secteur 1).....	15
Carte 6 : Habitats naturels (Secteur 2).....	16
Carte 7 : Habitats naturels (Secteur 3).....	17
Carte 8 : Intérêt patrimonial (Secteur 1).....	18
Carte 9 : Intérêt patrimonial (Secteur 2).....	19
Carte 10 : Intérêt patrimonial (Secteur 3).....	20
Carte 11 : Potentialités de restauration (Secteur 1).....	21
Carte 12 : Potentialités de restauration (Secteur 2).....	22
Carte 13 : Potentialités de restauration (Secteur 3).....	23

## RESUME

- La végétation des **173 ha de la zone d'étude** a fait l'objet d'une cartographie détaillée basée sur une méthodologie standardisée (GUYONNEAU J., 2008).
- L'analyse des **17 relevés phytosociologiques** à permis d'identifier **15 groupements** végétaux dont 7 sont considérés d'intérêt communautaire et 1 d'intérêt prioritaire.
- Ont également été reconnues 3 associations végétales nouvelles pour l'Alsace: *Petasito hybridi - Phalaridetum arundinaceae*, *Polygonetum minori - hydropiperis*, *Alliario petiolatae - Chaerophylletum temuli*.
- Les prairies **occupent 31 % de la zone d'étude (55 ha)** et six associations ont été identifiées. Elles apparaissent cependant comme **fortement altérées** puisque la quasi-totalité des surfaces est constituée de communautés eutrophes liées à une exploitation intensive. Historiquement plus étendues, les prairies ont été converties en labours. Ces derniers recouvrent actuellement **45 % de la zone** (78 ha).
- Les boisements sont présents sous la forme d'un linéaire plus ou moins étroit le long des cours d'eau. Ils représentent **12 % du site (21 ha)**. Les forêts alluviales du *Pruno padi - Fraxinetum* à fort intérêt patrimonial dominant largement. Ils souffrent cependant d'une sous-représentation des stades dynamiques matures.
- Si l'intérêt patrimonial de cette zone reste **globalement modéré**, elle présente **un très fort potentiel de restauration**
- Plusieurs mesures pour conserver et restaurer la végétation ont été proposées, il s'agit principalement : de limiter ou d'arrêter la fertilisation des prairies, d'effectuer la fauche à une date adaptée, de reconverter les labours en prairies et de favoriser les boisements au stade mature.
- La caractérisation de l'habitat à Oenanthe à feuilles de peucedan (*Oenanthe peucedanifolia*) a mis en évidence que cette espèce n'était pas présente dans un contexte favorable et qu'une restauration était nécessaire à son maintien à long terme.

# INTRODUCTION

La déviation de Molsheim consiste en la création de six kilomètres de route départementale à 2x1 voies. Elle est réalisée par le Conseil Général du Bas-Rhin avec la participation financière de la Région Alsace et de la Ville de Molsheim.

L'objectif de cette déviation est de permettre de diminuer les nuisances et d'améliorer la sécurité et les conditions de déplacement dans la traversée de Molsheim en captant une partie du trafic de passage et du trafic desservant les zones d'activités. (Dossier de presse du 7 juillet 2008).

Plusieurs études environnementales ont été effectuées dans le cadre de ce projet. Elles ont mis en évidence la présence de 4 espèces végétales protégées : la gagee jaune (*Gagea lutea*), l'oenanthe à feuilles de peucedan (*Oenanthe peucedanifolia*), la tulipe sauvage (*Tulipa sylvestris*), la queue de souris (*Myosurus minimus*) et le Lythrum à feuilles d'hysope (*Lythrum hyssopifolia*). Les populations de ces espèces qui sont directement impactées par le projet ont été déplacées (Arrêtés préfectoraux du 26 avril 2007).

En complément de ces mesures compensatoires un projet de mise en valeur de l'environnement prévoit de mettre en œuvre une gestion écologique sur environ 88 ha dont une zone de préemption de 58 ha dans l'objectif de créer un espace naturel sensible. Le présent travail s'inscrit dans cet objectif. Il vise, au terme d'une campagne de terrain à :

- identifier et cartographier les différents groupements végétaux présents sur le site ;
- mettre en correspondance les syntaxons identifiés avec les référentiels nationaux ou communautaires ;
- préciser le niveau d'intérêt patrimonial des végétations ;
- dégager les potentialités de restauration
- proposer des mesures de conservation ou de restauration.

Ce diagnostic constituera une aide à la décision pour la définition du périmètre de préemption et fournira une première trame pour l'élaboration de mesures de gestion sur le site.

# METHODOLOGIE

La cartographie de terrain a été réalisée sur la base de méthodologies communément utilisées en France (CLAIR *et al.*, 2005 ; GUYONNEAU, 2008).

## Définition de la zone d'étude

Le périmètre d'étude (173 ha) a été défini en concertation avec les services du Conseil Général du Bas-Rhin. Il se base sur les contours définis dans le cadre du projet de mise en valeur de l'environnement élargi aux zones de prairies visibles sur les photographies aériennes.

## Préparation des minutes de terrain

L'observation de la BD ortho et du SCAN 25 a permis de dégager provisoirement des polygones correspondant à des formations végétales. Les limites ainsi obtenues sont à confirmer sur le terrain et permettront d'orienter les prospections.

Les minutes de terrain sont éditées à une échelle 1/10 000<sup>ème</sup>. Y figurent :

- Les polygones issus du pré-zonage ;
- les limites de la zone d'étude
- les limites de communes et de mailles du quadrillage 5 X 5 km Lambert93.

## Elaboration de la typologie des habitats

La typologie des habitats concerne l'ensemble des groupements végétaux présents sur le site, qu'ils soient concernés par la directive ou non. Les unités très anthropisées (routes, zones urbanisées...) sont également pris en compte. Elles seront qualifiées à partir de la classification Corine Biotope.

La phase de typologie est en principe un préalable à la phase de cartographie. En raison de la faible surface de la zone d'étude elle a été ici menée de front avec la cartographie.

La méthode de caractérisation des groupements végétaux est fondée sur la phytosociologie sigmatiste. Cette dernière repose sur l'identification d'unités de végétation à partir de leurs caractères floristiques, écologiques et dynamiques. L'échantillonnage est effectué à partir de relevés phytosociologiques. Chaque syntaxon a fait l'objet d'au moins un relevé. Au total 17 relevés ont été réalisés.

L'identification des syntaxons a été réalisée par comparaison de ces relevés avec la littérature phytosociologique régionale ou extra-régionale.

A l'heure actuelle il n'existe aucun catalogue des végétations présentes au niveau régional. La synonymie des syntaxons sera donc basée sur plusieurs référentiels :

- le « Prodrome des végétations de France » jusqu'au niveau de la sous-alliance (BARDAT *et al.* 2004) ;
- le « Prodrome des végétations de France II » pour les dix classes de végétations qui ont déjà fait l'objet d'une publication (FOUCAULT DE, 2009 ; FOUCAULT DE, 2010a ; FOUCAULT DE, 2010b ; FOUCAULT DE, 2011 ; FELZINES, 2012 ; FELZINES & LAMBERT, 2012 ; FOUCAULT DE, 2012a ; FOUCAULT DE, 2012b ; FOUCAULT DE & CATTEAU, 2012 ; THEBAUD, 2012) ;
- les « Végétations forestières d'Alsace » (BÆUF, 2014) pour les groupements forestiers ;
- le synopsis des groupements végétaux de Franche-Comté (FERREZ *et al.* 2011) ;
- sur d'autres synthèses régionales ou extra-régionales (ROYER *et al.*, 2006, OBERDORFER 1957, OBERDORFER, 1977 ; OBERDORFER, 1978 ; OBERDORFER, 1983 ; OBERDORFER, 1992, RENNWALD, 2000, SCHUBERT *et al.*, 2001 ; THEURILLAT *in* AESCHIMANN *et al.* 2004).

## **Cartographie des végétations**

L'ensemble de la zone d'étude a été parcourue. La période de prospection est adaptée à l'optimum phénologique des végétations : les prairies ont été cartographiées en mai et les boisements en juillet.

Les limites de chaque habitat sont reportées sur les minutes de terrain. Un bordereau est renseigné pour chaque polygone. Y est noté :

- leur affiliation phytosociologique ou à défaut pour les habitats les plus anthropisés leur code Corine Biotope ;
- le pourcentage de recouvrement dans le polygone (dans le cas d'une mosaïque) ;
- les atteintes à l'intégrité de la végétation et le niveau de dégradation
- les pratiques anthropiques.

## **Saisie et structure des tables SIG**

Les données sont intégrées dans la base d'information géographique par numérisation des tracés sur les minutes de terrain. La structure de la base de données SIG est identique à celle préconisée dans GUYONNEAU (2008).

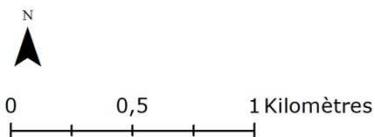
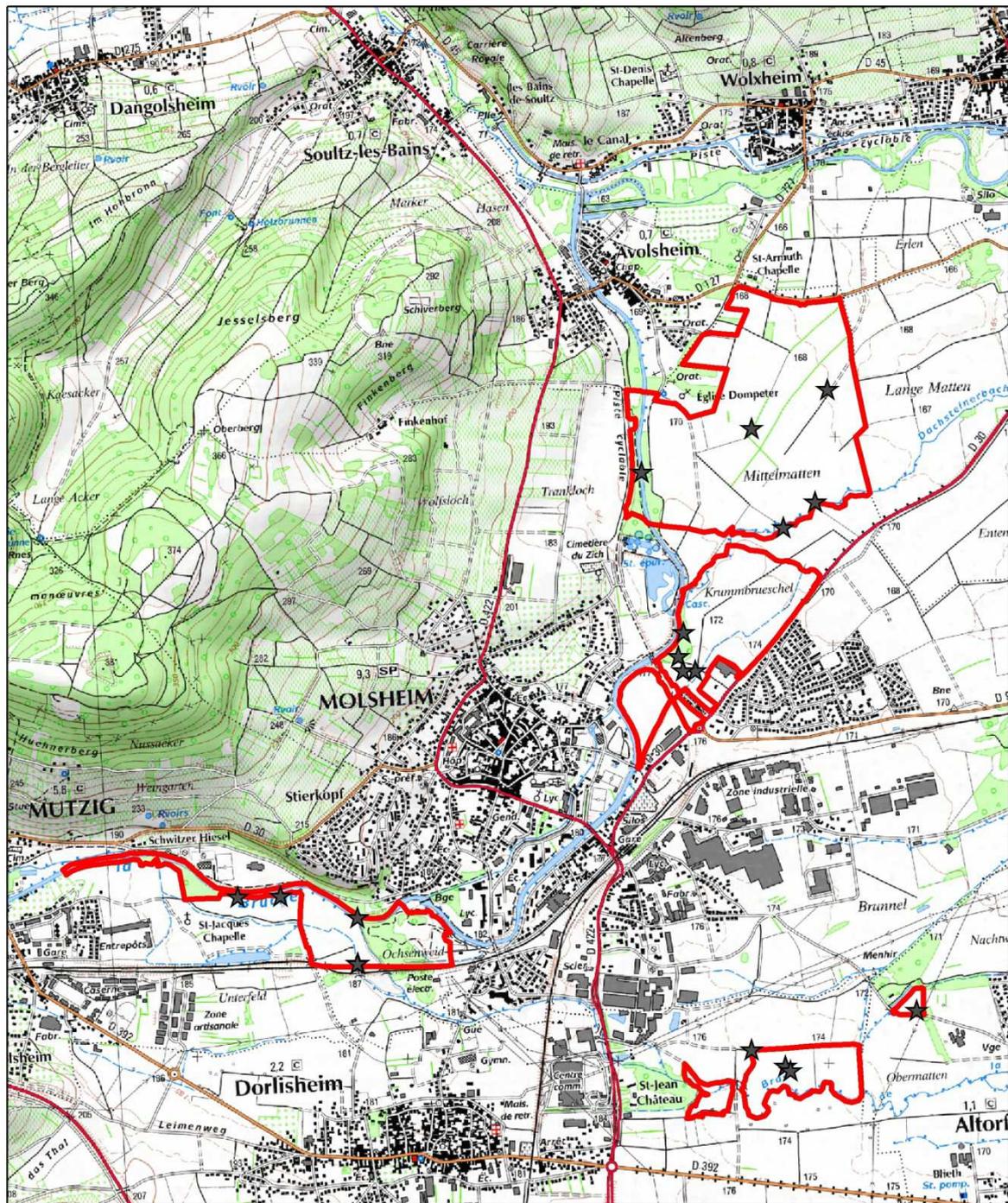
## **Valeur patrimoniale et potentialités de restauration**

L'intérêt patrimonial a été apprécié « à dire d'expert » à partir des critères suivant :

- rareté dans la région ;
- niveau de menace ;
- responsabilité patrimoniale de la région Alsace dans la conservation du syntaxon.

La notion de « potentialité de restauration » est définie comme la facilité de retour vers un syntaxon dont l'intérêt patrimonial est plus important ou vers un meilleur état de conservation.

Carte 1 : Périmètre d'étude et localisation des relevés phytosociologiques



- ★ Relevés phytosociologiques
- Zone d'étude

# RESULTATS

## Typologie et cartographie des végétations

A l'issue de l'analyse des 17 relevés phytosociologiques effectués, 15 associations végétales ont été identifiées (tableau 3). Elles correspondent à 8 habitats au sens de la Directive Faune Flore Habitat et à 17 types selon la nomenclature Corine Biotope.

Cette richesse syntaxonomique relativement importante masque cependant de très importantes disparités de surface. La cartographie (cf. cartes 2, 3 et 4) met en évidence que les trois unités dominantes (les cultures intensives, les prairies eutrophes de l' *Heracleo - Brometum* et les boisements riverains du *Pruno - Fraxinetum*) occupent à eux seuls 85 % de la zone d'étude.

## Intérêt patrimonial

La majeure partie des types identifiés ont été considéré comme ayant un intérêt patrimonial modéré (cf. cartes 8, 9 et 10). Une part importante de la surface appartient à la catégorie « non évalué » il s'agit principalement d'unités très anthropisés (cultures intensives, zones urbanisées, plantation de feuillus) pour lesquels les critères ne sont pas applicables.

**Tableau 1 : Répartition des surfaces selon le niveau d'intérêt patrimonial**

Intérêt patrimonial	Surface (ha)	Surface (%)
Faible	1	1,21
Modéré	55,4	67,16
Fort	25,4	30,77
Très fort	0,7	0,86
TOTAL	82,5	100,00
Non évalué	90,7	-
TOTAL GENERAL	173,2	-

## Potentialité de restauration

La notion de potentialité de restauration est un complément indispensable à la valeur patrimoniale. Elle fournit en effet une vision prospective indispensable à la mise en œuvre d'un plan de gestion.

Le potentiel de restauration a été jugé fort sur la majeure partie du site (cf. cartes 11, 12 et 13).

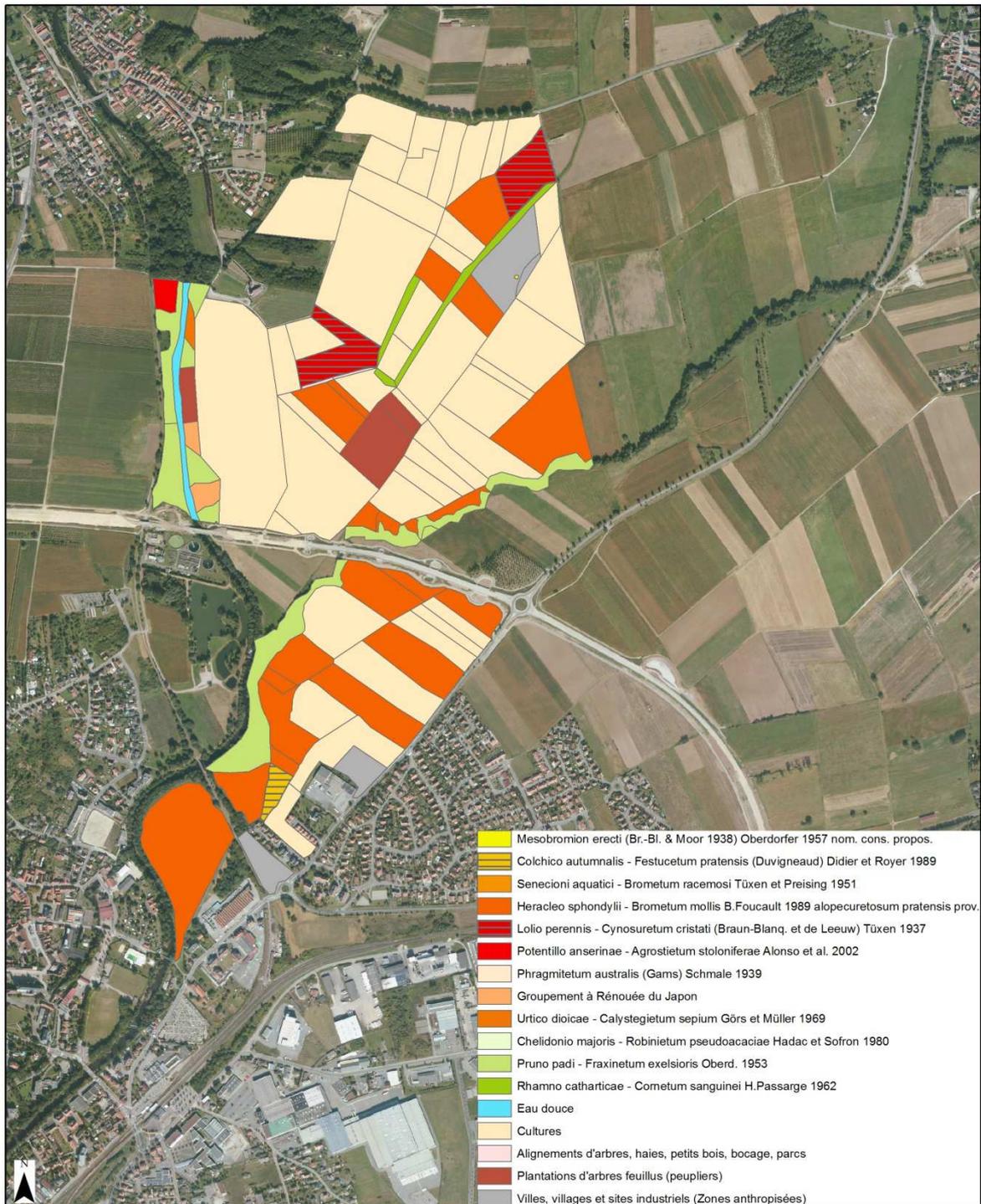
**Tableau 2 : Répartition des surfaces selon les potentialités de restauration**

Potentialité de restauration	Surface (ha)	Surface (%)
Modéré	0,2	0,14
Fort	161,4	93,19
Sans objet	11,6	6,67
TOTAL	173,2	100,00

**Tableau 3 : Liste des unités identifiées**

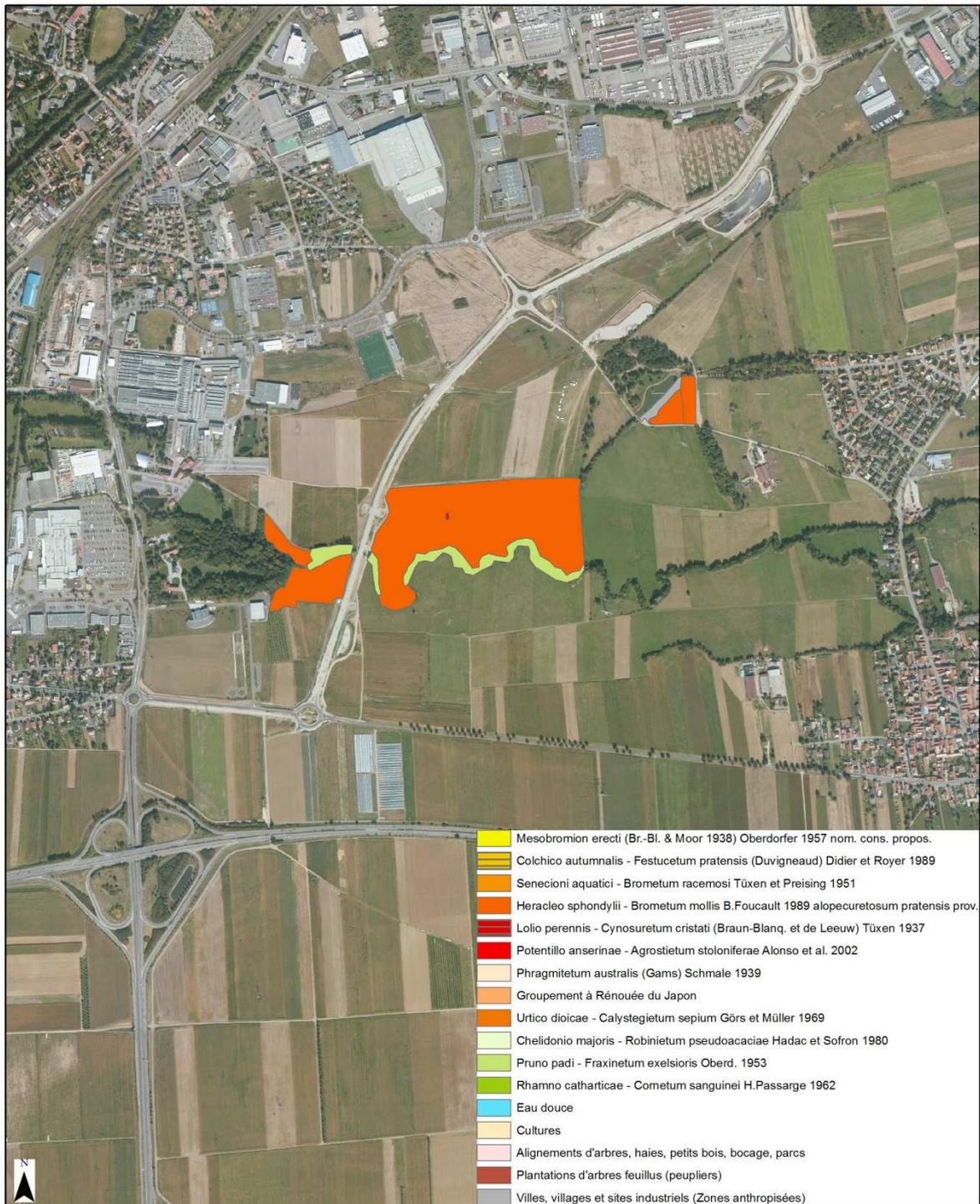
Type	Code Corine	Code DFFH	Intérêt patrimonial	Potentialité de restauration	Surface (ha)
<b>Prairies</b>					
Heracleo sphondylii - Brometum mollis B.Foucault 1989 alopecuretosum pratensis prov.	38.22	6510-7	Modéré	Forte	50,19
Lolio perennis - Cynosuretum cristati (Braun-Blanq. et de Leeuw) Tüxen 1937	38.111	-	Modéré	Forte	4,08
Colchico autumnalis - Festucetum pratensis (Duvigneaud) Didier et Royer 1989	38.22	6510-4	Très fort	Forte	0,61
Potentillo anserinae - Agrostietum stoloniferae Alonso et al. 2002	37.24	-	Modéré	Forte	0,51
Senecioni aquatici - Brometum racemosi Tüxen et Preising 1951	37.21	-	Très fort	Forte	0,1
Mesobromion erecti (Br.-Bl. & Moor 1938) Oberdorfer 1957 nom. cons. propos.	34.322	6210-15	Très fort	-	<0,001
<b>Boisements</b>					
Pruno padi - Fraxinetum exelsioris Oberd. 1953	44.331	91E0-10*	Fort	Forte	20,99
Chelidonio majoris - Robinietum pseudoacaciae Hadac et Sofron 1980	84	-	Faible	Modérée	0,24
<b>Mégaphorbiaies et roselières</b>					
Urtico dioicae - Calystegietum sepium Görs et Müller 1969	37.71	6430-4	Modéré	-	1,13
Petasito hybridi - Phalaridetum arundinaceae (Schwickerath) Kopecky 1961	37.714	6430-3	Fort	-	0,49
Phragmitetum australis (Gams) Schmale 1939	53.11	-	Modéré	-	0,45
<b>Haies ou fourrés</b>					
Rhamno catharticae - Cornetum sanguinei H.Passarge 1962	31.81	-	Fort	-	1,55
<b>Végétation aquatique</b>					
Ranunculetum fluitantis Allorge 1922	24.43	3260-4	Fort	Faible	0,65
<b>Végétation des bancs de gravier</b>					
Polygonetum minori - hydropiperis Philippi 1984	24.52	-	Fort	-	<0,001
<b>Autres</b>					
Cultures intensives	82	-	-	Forte	77,98
Villes, villages et sites industriels (Zones anthropisées)	86	-	-	-	8,09
Plantations d'arbres feuillus (peupliers)	83.32	-	-	Forte	3,41
Eau douce	22.1	-	-	-	0,99
Groupement à Rénouée du Japon	37.71		Faible	Forte	0,96
Alliario petiolatae - Chaerophylletum temuli (Kreh) W.Lohmeyer 1949	37.72	6430-7	Faible	Faible	0,61
Alignements d'arbres, haies, petits bois, bocage, parcs	84		-	-	0,13

## Carte 2 : Groupements végétaux (Secteur 1)



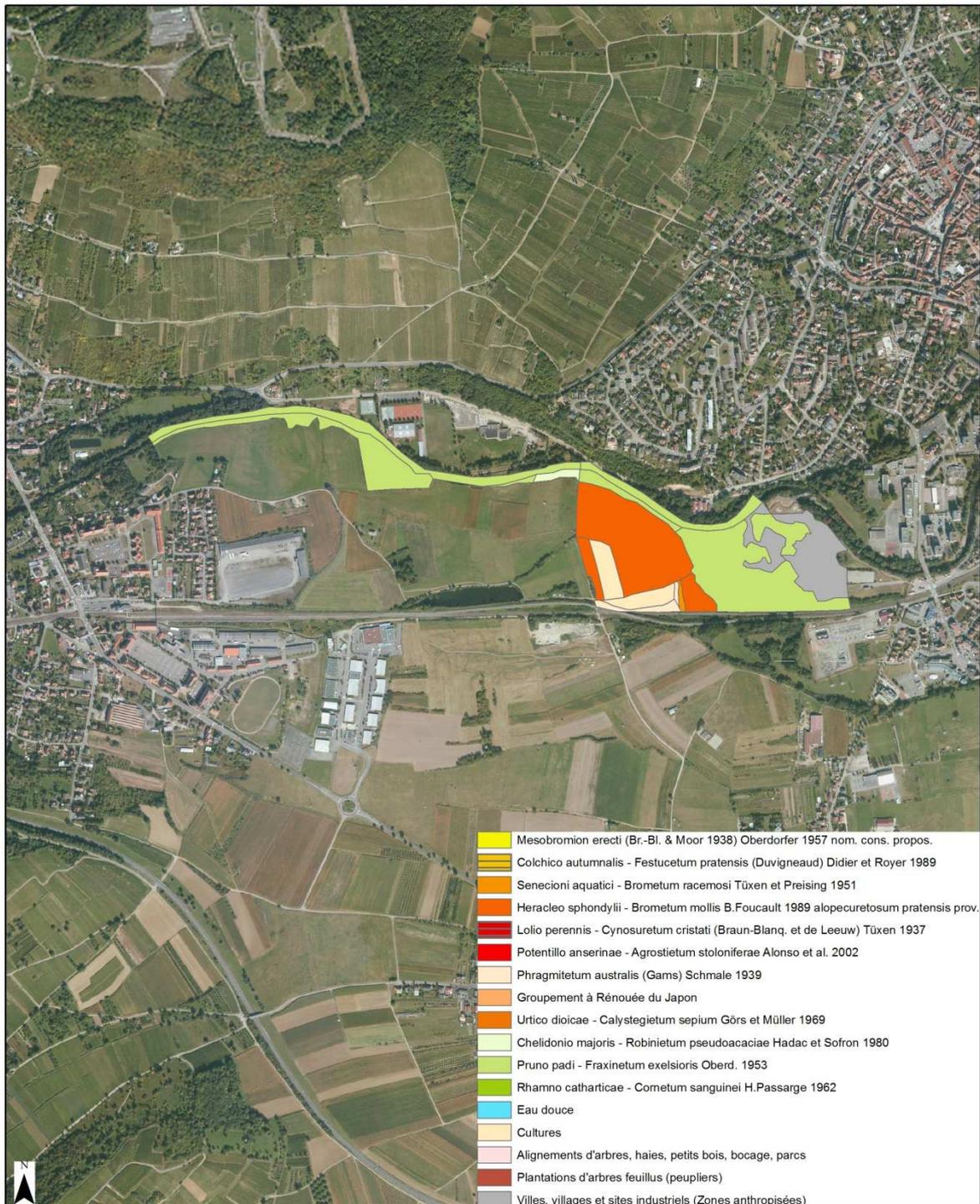
0 0,5 1 Kilomètres

**Carte 3 : Groupements végétaux (Secteur 2)**



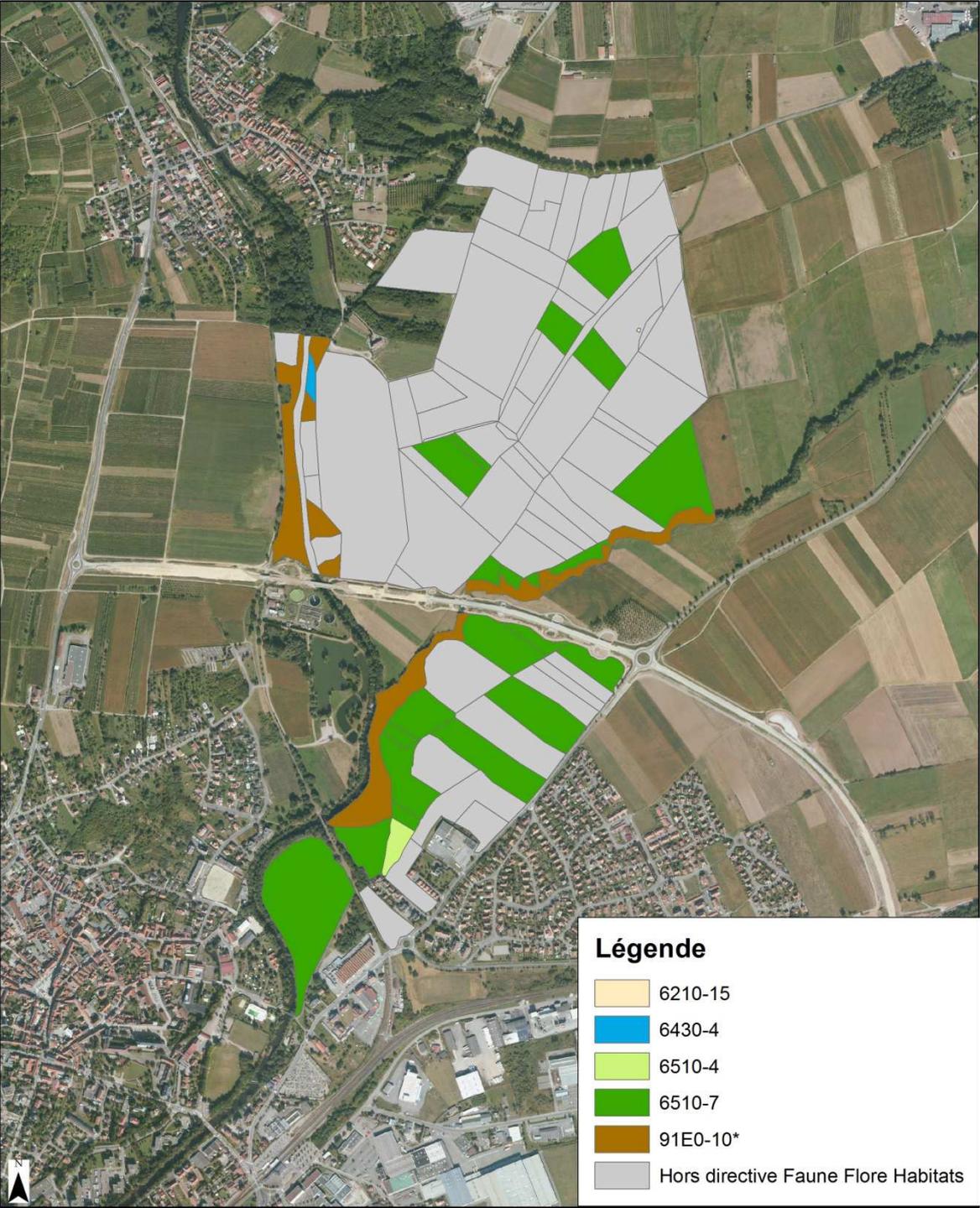
0 0,5 1 Kilomètres

## Carte 4 : Groupements végétaux (Secteur 3)



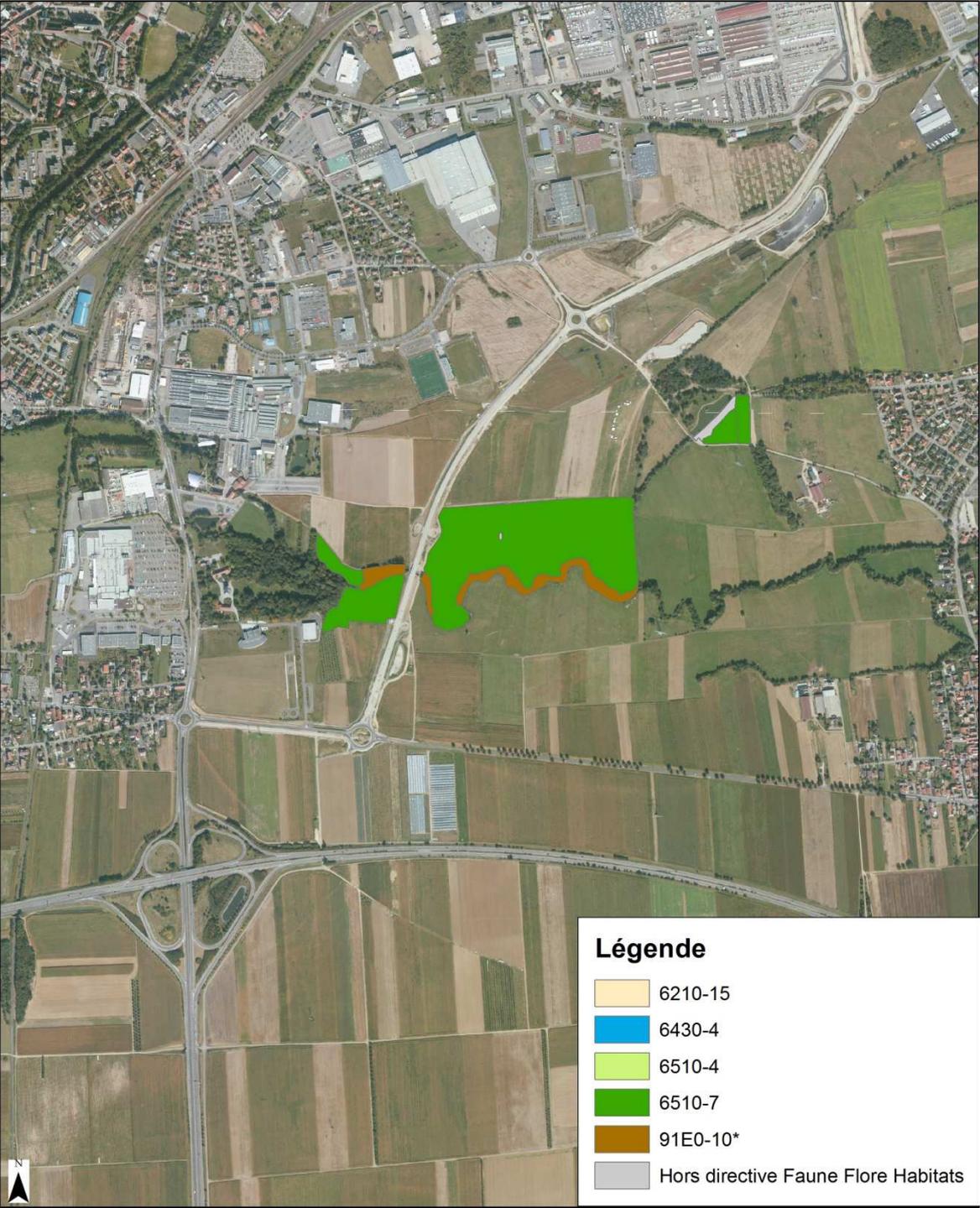
0 0,5 1 Kilomètres

Carte 5 : Habitats naturels (Secteur 1)



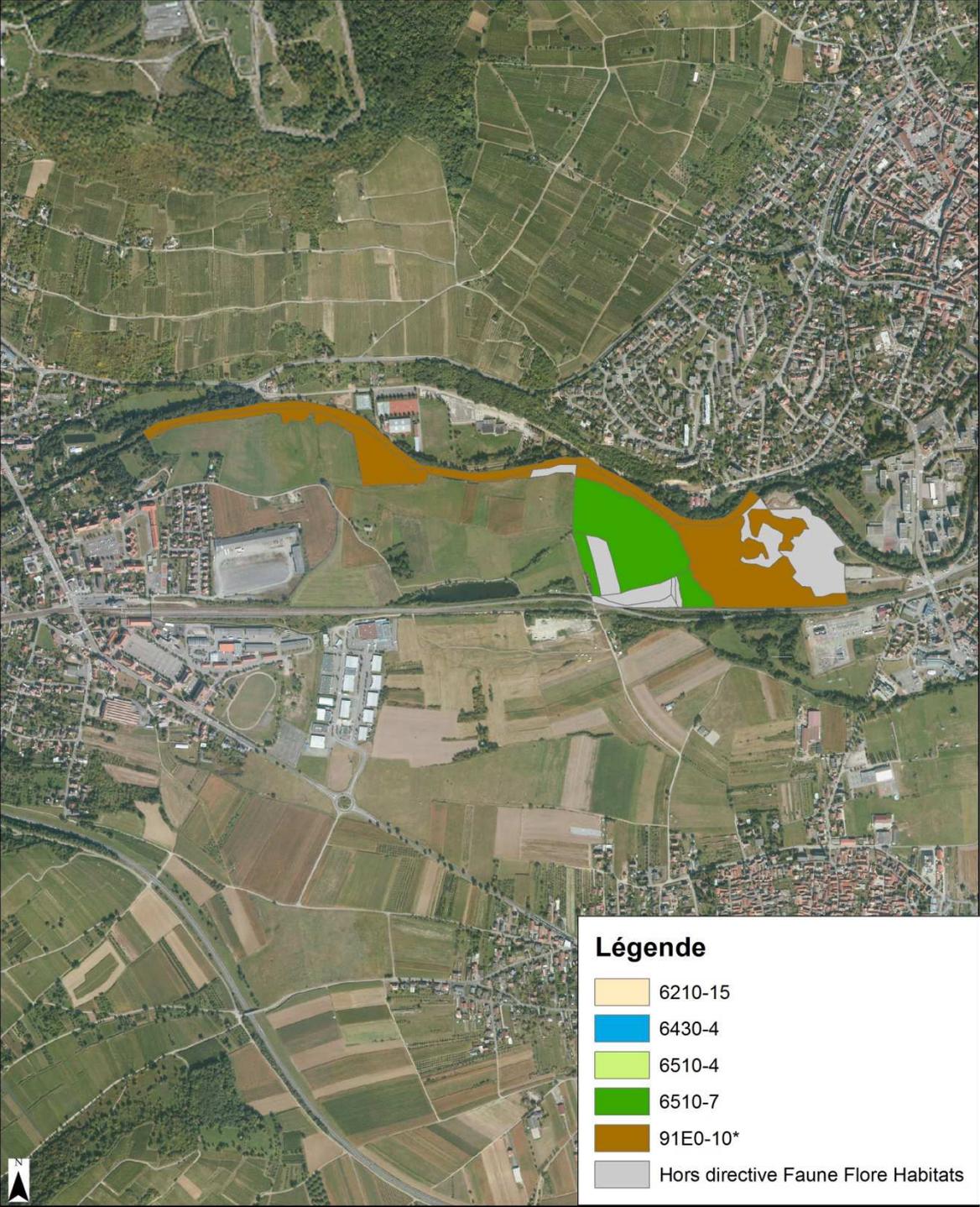
0 0,5 1 Kilomètres

Carte 6 : Habitats naturels (Secteur 2)



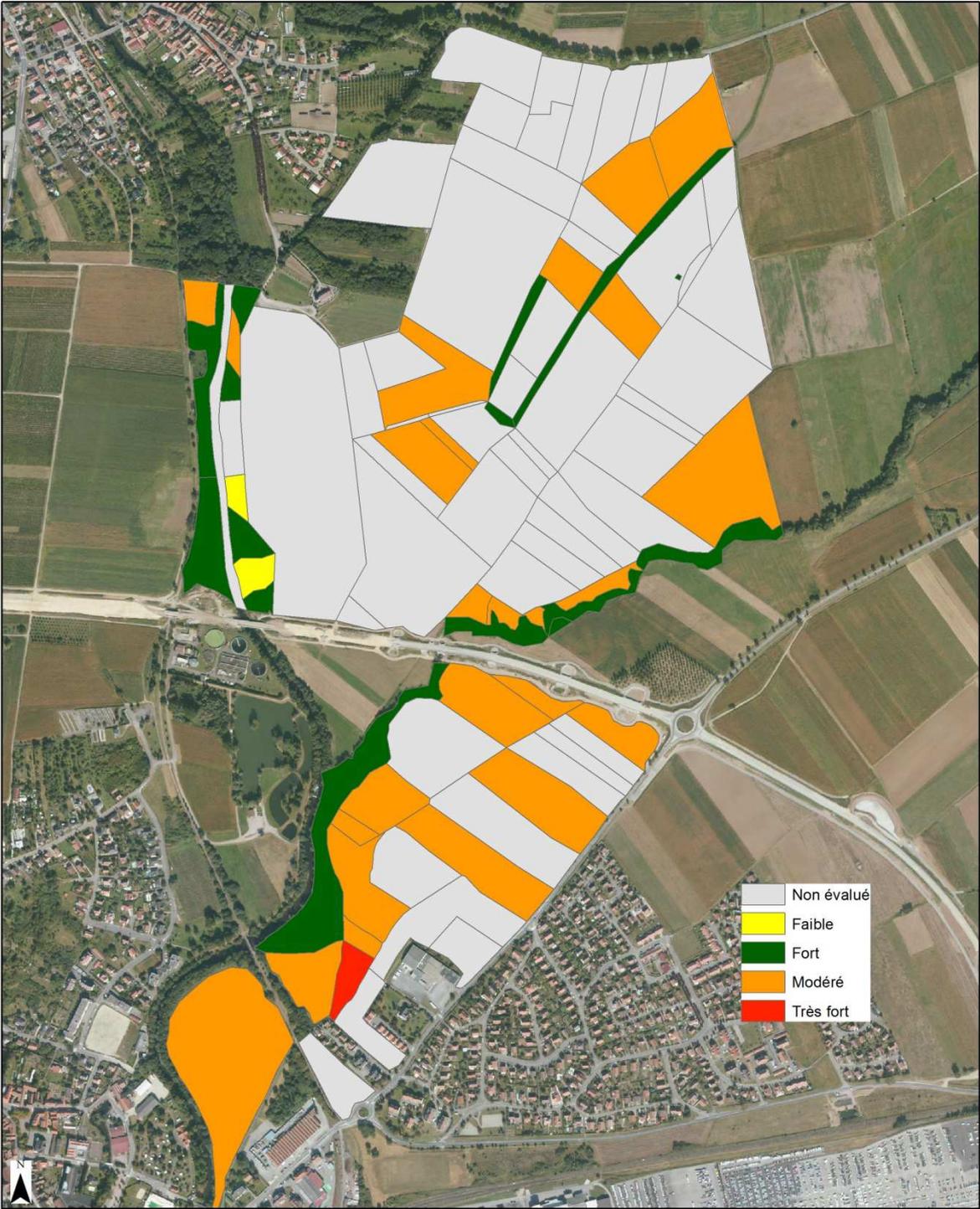
0 0,5 1 Kilomètres

Carte 7 : Habitats naturels (Secteur 3)



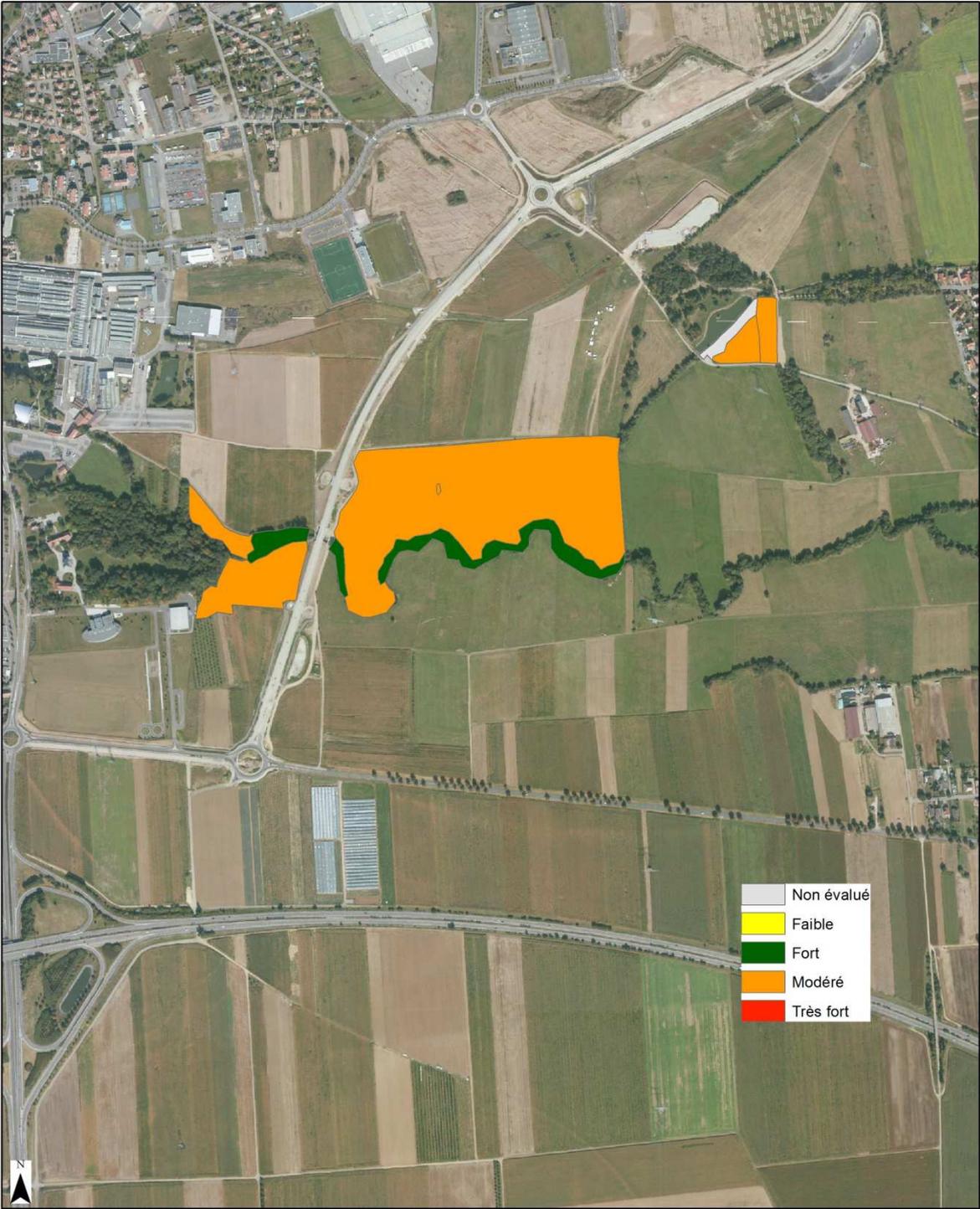
0 0,5 1 Kilomètres

Carte 8 : Intérêt patrimonial (Secteur 1)



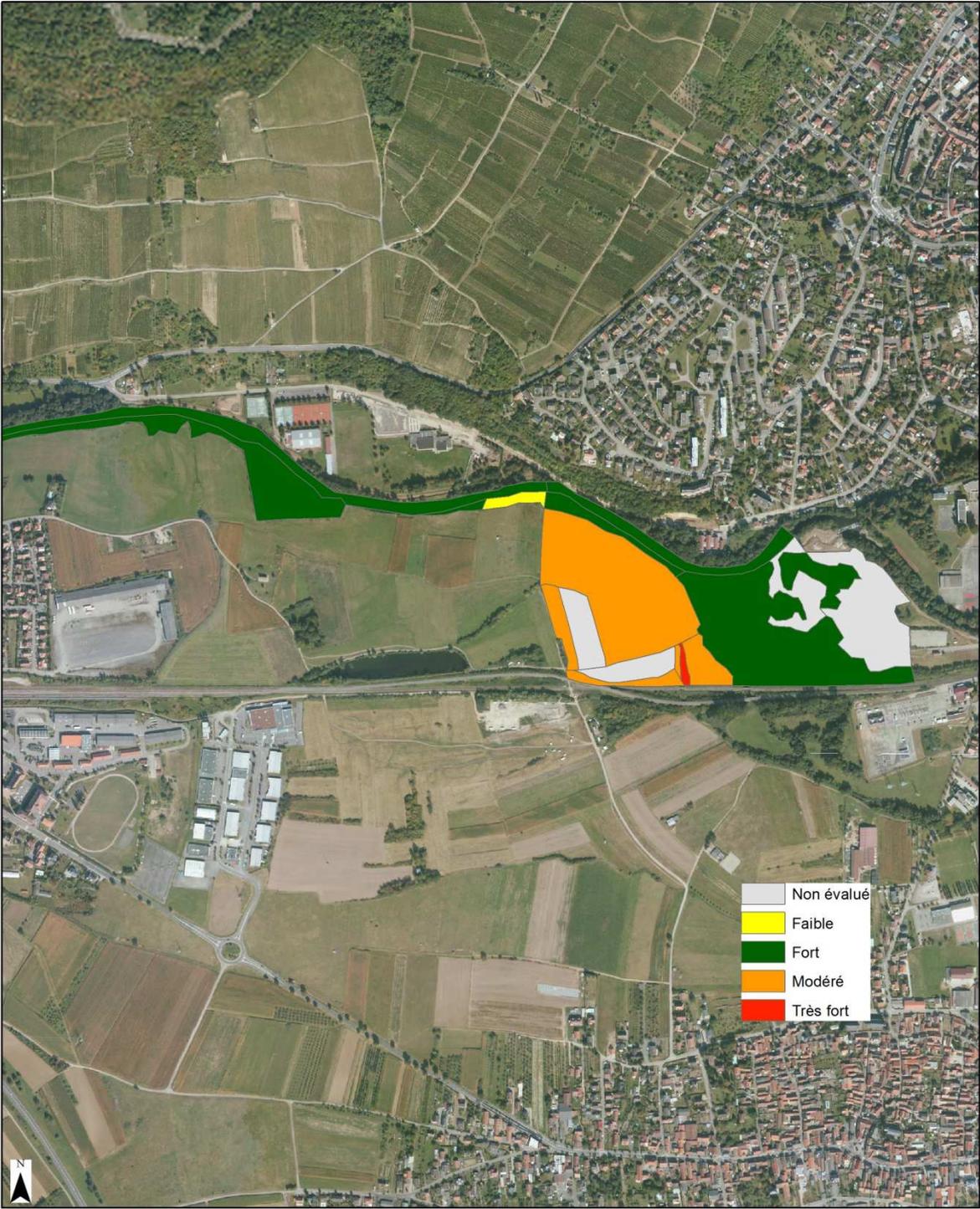
0 0,35 0,7 Kilomètres

Carte 9 : Intérêt patrimonial (Secteur 2)



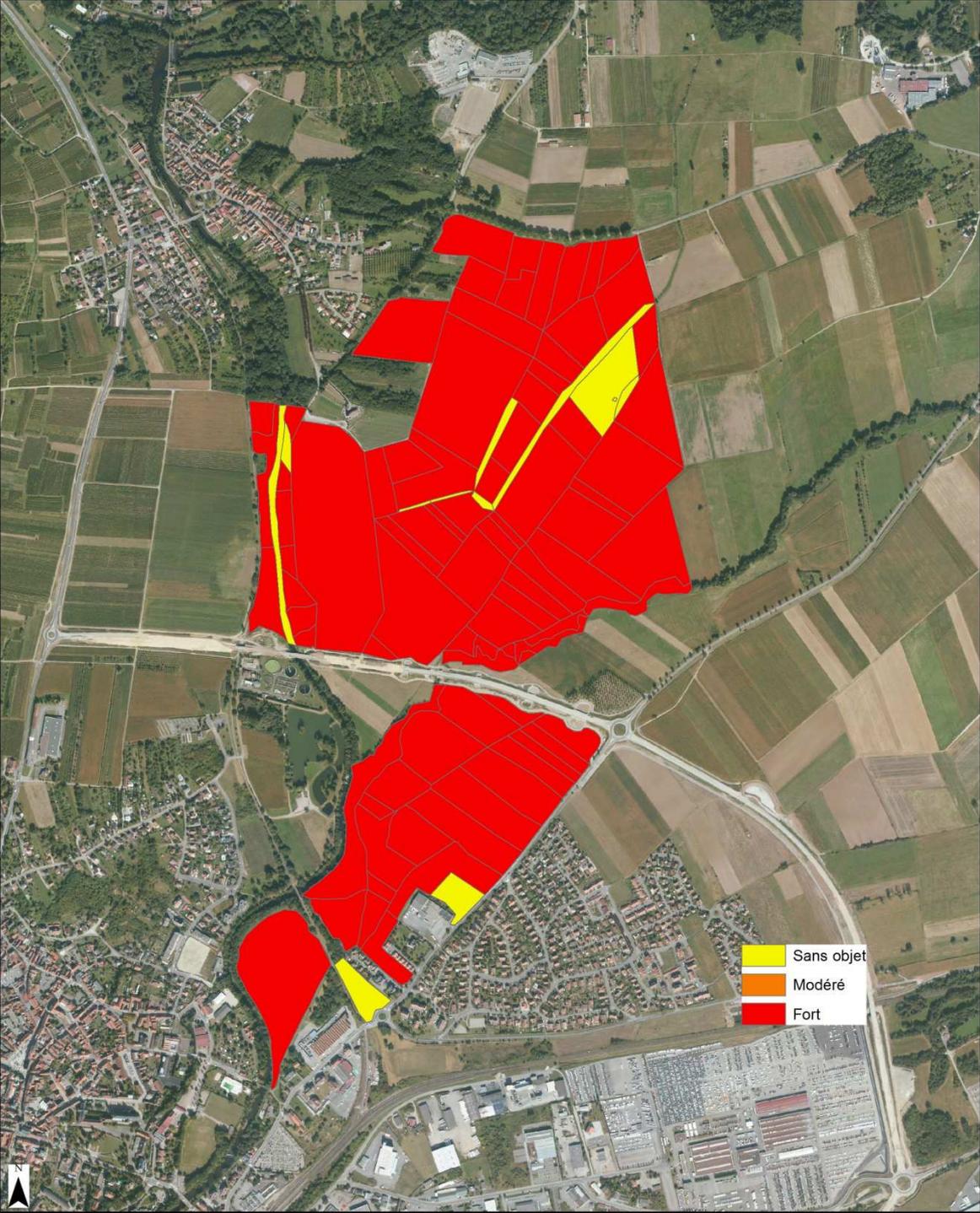
0 0,35 0,7 Kilomètres

Carte 10 : Intérêt patrimonial (Secteur 3)

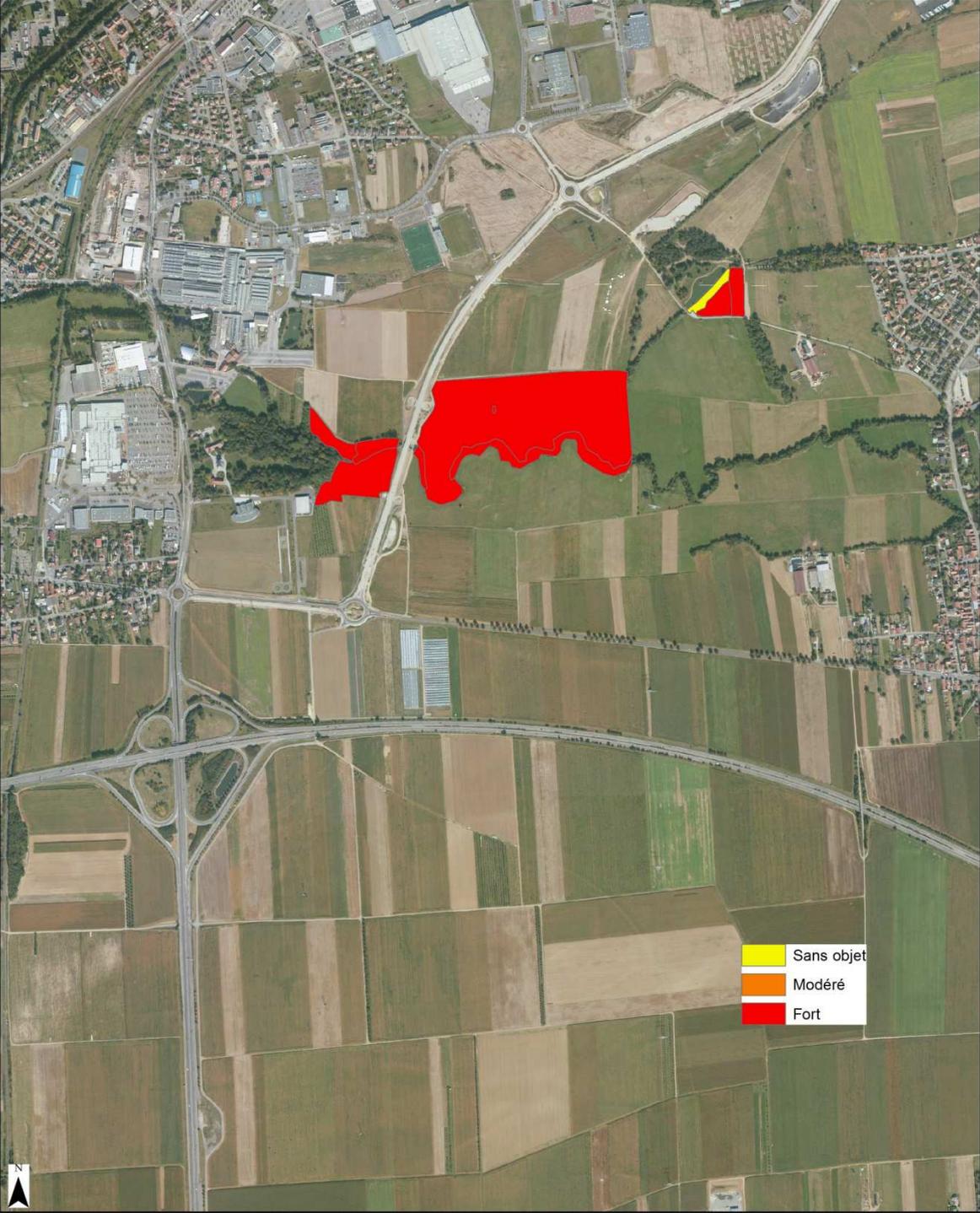


0 0,35 0,7 Kilomètres

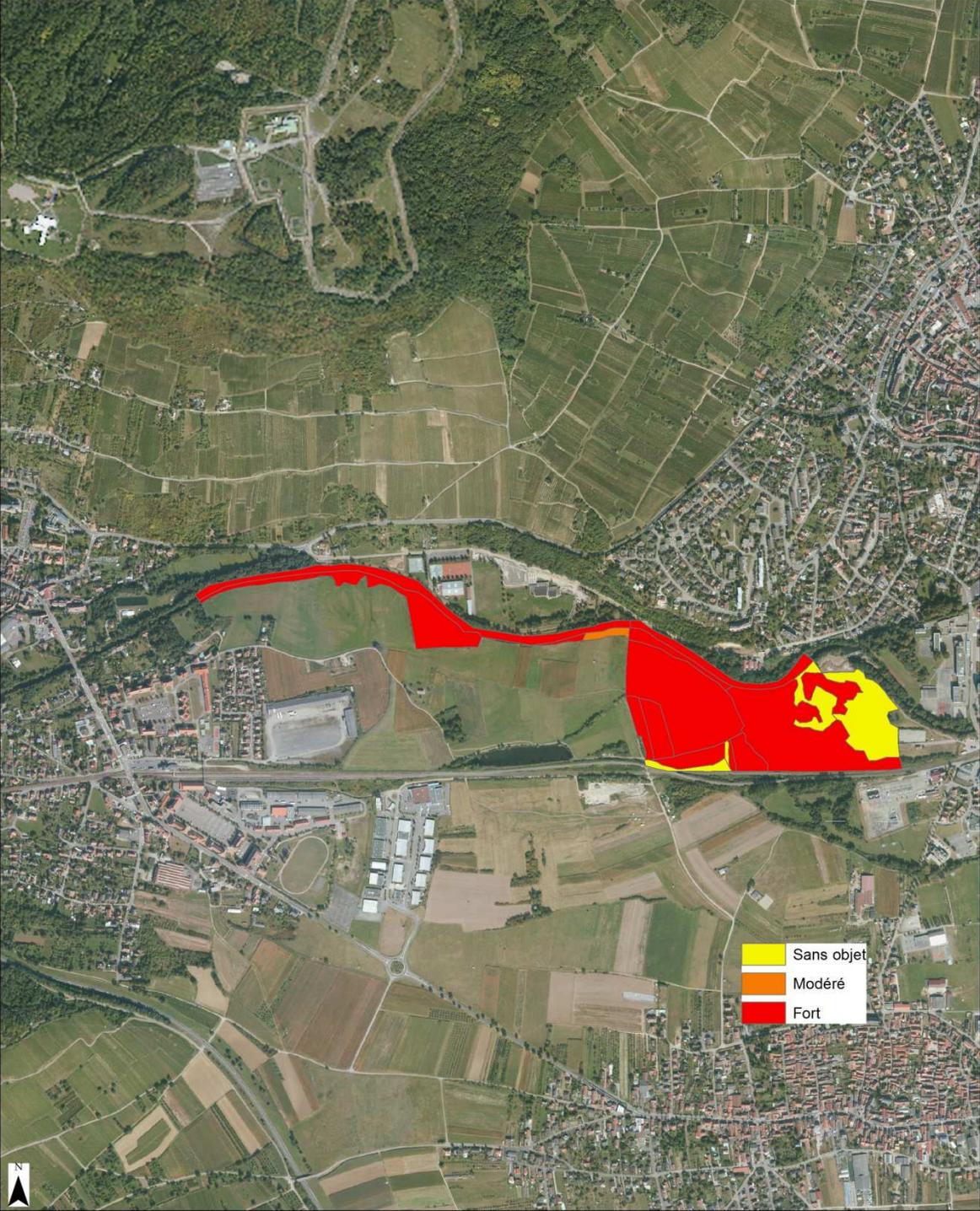
Carte 11 : Potentialités de restauration (Secteur 1)



Carte 12 : Potentialités de restauration (Secteur 2)



Carte 13 : Potentialités de restauration (Secteur 3)



## Mesures proposées

Suite au diagnostic plusieurs mesures ont été proposées dans un objectif de conservation ou de restauration (Tableau 4). Ces mesures ont été élaborées sur la base des liens systémiques entre les groupements végétaux.

A noter que ces préconisations sont relatives aux exigences de la flore et de la végétation elles sont donc à adapter en fonction des autres enjeux en particulier faunistiques.

**Tableau 4 : Principales mesures de gestion et de restauration**

Habitats	Mesures proposées
Prairies de fauche extensives mésotrophes ( <i>Colchico - Festucetum</i> , <i>Senecio-Brometum</i> ) (0,7 ha)	Arrêt ou limitation de la fertilisation à 50 Kg N Ha/an
	Effectuer deux fauches exportatrices annuelles : une première avant le 1er juillet et une seconde en septembre
Pelouse de l'aérodrome ( <i>Mesobromion</i> ) (<0,001 ha)	Fauche annuelle ou biannuelle (une première avant le 1er juillet et éventuellement une seconde en septembre). Aucune fertilisation
Prairies de fauche intensives ( <i>Heracleo-Brometum alopecuretosum</i> , <i>Potentillo - Agrostietum</i> ) (50 ha)	Arrêt complet de la fertilisation
	Effectuer deux fauches annuelles : une première avant le 15 juin et une seconde à partir du 14 juillet
Cultures intensives (80 ha)	Conversion en prairie : après une préparation du sol adéquate, ensemercer à partir de graines locales ou récoltées sur une prairie voisine. Le traitement de la prairie sera ensuite identique à celui proposé pour les prairies dégradées.
Pâturages intensifs ( <i>Lolio - Cynosuretum</i> ) (4 ha)	Arrêt du pâturage (ou limité à une courte période après la première fauche) suivi d'un traitement identique à celui proposé pour la restauration des prairies intensives
Boisements alluviaux ( <i>Pruno - Fraxinetum</i> ) et mégaphorbiaie associée ( <i>Urtico - Calystegietum</i> ) (22 ha)	Favoriser les stades de maturité et de sénescence en cessant l'exploitation forestière. Ne pas effectuer de travaux dont les perturbations favorisent la colonisation par la renouée.
Végétation des bancs de gravier ( <i>Polygonetum minori - hydropiperis</i> , <i>Petasito- Phalaridetum</i> ) (0,5 ha)	Ne plus intervenir dans la dynamique naturelle du cours d'eau : maintenir les embâcles, non entretien des digues etc.

## DESCRIPTION DES HABITATS

### ➤ Prairie de fauche mésohygrophile à Colchique d'automne (*Colchico autumnalis* - *Festucetum pratensis* J.Duvign. 1958)

#### ▪ Composition floristique et physionomie

Prairie de fauche assez haute (0,6 à 1m) dominée par des poacées et marquée par la présence de dicotylédones à floraison colorée. Outre la présence des espèces diagnostiques citées ci-dessus, cette végétation se singularise par la coexistence d'un cortège d'espèces issues des prairies humides (*Alopecurus pratensis*, *Schedonorus pratensis*, *Lysimachia nummularia*, *Lychnis flos-cuculi*, *Achillea ptarmica*) avec des espèces transgressives des prairies sèches (*Leucanthemum vulgare*, *Bromopsis erecta* (= *Bromus erectus*), *Arrhenatherum elatius*). Le caractère maigre de cette prairie est également souligné surtout dans les formes les plus mésoxérophiles par la présence de *Briza media*, *Salvia pratensis*, *Betonica officinalis*, *Dianthus carthusianorum*

La conséquence de cette présence simultanée d'espèces à la synécologie différentes est une richesse spécifique forte qui peut atteindre près de 50 espèces par relevé (en moyenne 40).

#### ▪ Espèces diagnostiques

*Schedonorus arundinaceus* (= *Festuca arundinacea*) ; *Schedonorus pratensis* (= *Festuca pratensis*) ; *Sanguisorba officinalis* ; *Colchicum autumnale* ; *Silaum silaus*

*Crepis biennis* ; *Alopecurus pratensis* ; *Succisa pratensis* ; *Festuca rubra* ; *Briza media* ; *Salvia pratensis* ; *Betonica officinalis* ; *Leucanthemum vulgare*

#### ▪ Ecologie

Ce syntaxon est caractéristique de situations mésophiles à mésohygrophiles. Il est réputé pour être lié à des contextes alluviaux. C'est le cas dans la zone inondable de l'Ill où ce groupement est dominant. Mais on retrouve cette prairie dans des situations non inondables : petites vallées vosgiennes, argiles lourdes d'Alsace bossue ou du nord du piémont vosgien.

#### ▪ Dynamique et végétations de contacts

Lors de l'arrêt de la fauche annuelle essentielle à son maintien, cette prairie va rapidement évoluer vers une mégaphorbiaie voire vers une cariçaie pour les variantes les plus hygrophiles. Elles seront elles-mêmes supplantées par des fourrés du *Salici cinerea-Rhamnion catharticae*. Le stade forestier final est formé par des boisements de l'*Alnion incanae* ou du *Fraxino excelsioris-Quercion roboris*.

En contact inférieur cette végétation est liée à des prairies humides des *Agrostietea* particulièrement le *Senecioni - Brometum*. La fertilisation entraîne sa transformation rapide vers des prairies de l'*Heracleo sphondylii - Brometum mollis alopecuretosum*. Dans les situations non inondables, l'arrêt de la fertilisation durant une période prolongée peut permettre son évolution vers des pelouses du *Peucedano - Brometum* ou des groupements du *Cirsio - Molinietum*.

#### ▪ Valeur patrimoniale et intérêt écologique

Cette prairie est indicatrice de pratiques agricoles extensives. Malgré son caractère relativement commun elle est fortement menacée par l'amélioration agronomique. Même si on n'y retrouve aucun taxon remarquable, l'importante richesse spécifique et la présence d'espèces mésotrophes lui confère un fort intérêt floristique.

Elle possède également un rôle important dans la protection des sols et des eaux (stockage et épuration des eaux de crues).

Ces prairies constituent également l'habitat préférentiel d'espèces animales emblématiques : Courlis cendré, Azuré de la sanguisorbe...

- **Surface et répartition sur le site**

Ce syntaxon est extrêmement localisé dans la zone d'étude (lieu-dit Krummbueschel) où il est présent sur une très faible surface (0,6 ha) sous une forme appauvrie.

- **Statut et correspondance avec les référentiels**

Cahiers d'habitats : 6510-4

EUR 27 : 6510

Corine Biotope : 38.22

- **Mesures de gestion et de restauration préconisées**

Le maintien de ce groupement passe par la mise en œuvre d'une gestion adaptée : arrêt ou réduction (50 kg N Ha/an au maximum) de la fertilisation et pratique de deux fauches par an. Une récolte tardive du fourrage (première coupe avant le 1<sup>er</sup> juillet et regain en septembre) n'est pas indispensable à la conservation de cet habitat. Elle est néanmoins à privilégier dans un objectif de préservation de la faune.

- **Relevé illustratif**

**NS220514A** : Nicolas Simler, 22/05/2014, Molsheim, Krummbueschel, 172 m.  
h1 - surf. : 100 m2, rec. : 100%, h. moy. : 0,3 m

Espèces des *Arrhenatheretea elatioris* : *Agrostis capillaris* 2, *Dactylis glomerata* 2, *Holcus lanatus* 2, *Schedonorus pratensis* 2, *Festuca rubra* 2, *Arrhenatherum elatius* 1, *Anthoxanthum odoratum* 1, *Crepis biennis* 1, *Galium mollugo* 1, *Hypochaeris radicata* 1, *Lolium perenne* 1, *Rumex acetosa* 1, *Scorzoneroides autumnalis* 1, *Ajuga reptans* +, *Bellis perennis* +, *Ranunculus acris* +, *Trifolium pratense* +

Espèces des *Molinio caeruleae* - *Juncetea acutiflori* : *Bistorta officinalis* 1, *Sanguisorba officinalis* 1

Espèces des *Agrostietea stoloniferae* : *Ranunculus repens* 1

Autres espèces : *Cerastium fontanum* +, *Vicia cracca* +, *Equisetum arvense* +

➤ **Prairie de fauche intensive à Vulpin des prés (*Heracleo sphondylii* - *Brometum mollis* B.Foucault 1989 *alopecuretosum pratensis* prov.)**

▪ **Composition floristique et physionomie**

Prairie haute (0,8 à 1 m) et dense, dominée par des poacées en particulier des faciès d'*Holcus lanatus* ou plus rarement de *Schedonorus arundinaceus*. L'aspect général est assez terne due à la faible participation de taxons aux floraisons colorées. Le cortège floristique est marqué par la présence d'un fond d'espèces des *Arrhenatheretea* (*Plantago lanceolata*, *Arrhenatherum elatius*, *Galium mollugo*) associé à des espèces indicatrices d'eutrophie (*Rumex obtusifolius*, *Heracleum sphondylium*, *Bromus hordeaceus*). Comparativement à d'autres types de prairies amendées, elle se singularise par la présence de taxons des prairies humides (*Alopecurus pratensis*, *Ranunculus repens*, *Lychnis flos-cuculi*).

Richesse spécifique généralement peu élevée (15 à 30 espèces).

▪ **Espèces diagnostiques**

*Alopecurus pratensis*, *Rumex obtusifolius*, *Heracleum sphondylium*, *Bromus hordeaceus*, *Schedonorus arundinaceus*

*Holcus lanatus*, *Dactylis glomerata*, *Poa trivialis*, *Ranunculus repens*, *Galium album*, *Taraxacum officinale*

▪ **Ecologie**

Ce syntaxon est lié à des conditions mésohygrophiles généralement induites par des situations en plaine inondable ou la proximité de la nappe phréatique. Egalement présent sur des terrains argileux à bonne capacité de rétention en eau. Sa présence est surtout conditionnée par une richesse trophique très importante. On retrouve ainsi ce groupement dans les zones d'accumulation de débris de crues. Mais sa très grande extension actuelle est la conséquence d'apports en fertilisants liée à l'agriculture intensive.

▪ **Dynamique et végétations de contacts**

L'évolution dynamique de cet habitat en cas d'abandon des pratiques agro-pastorales est assez similaire à celui décrit pour le *Colchico-Festucetum*.

Les dépressions au sein de ce groupement sont généralement occupées par des végétations des *Agrostietea* en particulier le *Potentillo anserinae* - *Agrostietum stoloniferae*.

Ce syntaxon constitue le stade final de la série d'eutrophisation. Il dérive généralement d'un *Colchico-Festucetum* après intensification des pratiques agricoles.

▪ **Valeur patrimoniale et intérêt écologique**

La flore banale et pauvre de cette prairie ne lui confère qu'une valeur botanique faible. Cette richesse floristique amoindrie affecte négativement la diversité faunistique. Le caractère haut et très dense de cette végétation diminue également la qualité de l'habitat pour les oiseaux nichant au sol (courlis, tarier des prés...). Sa valeur patrimoniale reste cependant importante au vu de son rôle sur le plan paysager et pour ses fonctions de préservation des eaux souterraines des vallées alluviales.

Dans la zone d'étude c'est dans ce groupement végétal que l'on retrouve l'*Oenanthe peucedanifolia*. Cette espèce n'y est cependant pas à son optimum qui se situe dans des prairies plus maigres.

▪ **Surface et répartition sur le site**

Ce groupement est la prairie dominante dans la zone d'étude (50 ha).

- **Statut et correspondance avec les référentiels**

Cahiers d'habitats : 6510-7

EUR 27 : 6510

Corine Biotope : 38.22

- **Mesures de gestion et de restauration préconisées**

La conservation de cette végétation n'est pas un objectif dans la mesure où elle dérive d'associations à plus forte valeur patrimoniale. Il est donc proposé dans le cadre des mesures compensatoires, de procéder à une restauration. Le *Colchico-Festucetum* constitue un bon état objectif. Le retour vers ce groupement plus mésotrophe passe par la réalisation de deux (voir trois) fauches par an : une première avant le 15 juin et une seconde à partir de mi-juillet. Elles seront associées à un arrêt total de la fertilisation.

**Tableau 5 : Relevés de l'Heracleo - Brometum alopecuretosum**

	NS220514C	NS210514B	NS220514B	NS300514B
Surface du relevé (m <sup>2</sup> )	35	50	40	60
Recouvrement (%)	100	100	100	100
Hauteur moyenne (m)	0,8	-	0,8	0,8
nb taxons	20	15	18	22
<b>Ensemble diagnostique de l'Heracleo - Brometum alopecuretosum pratensis</b>				
Holcus lanatus	4	3	3	4
Schedonorus arundinaceus	2	4	.	1
Alopecurus pratensis	1	.	+	2
Ranunculus repens	1	.	1	+
<b>Espèces des Arrhenatheretea elatioris</b>				
Poa trivialis	2	2	2	.
Anthoxanthum odoratum	1	1	.	2
Rumex acetosa	1	+	2	.
Plantago lanceolata	1	.	1	+
Dactylis glomerata	.	2	2	.
Arrhenatherum elatius	2	1	2	.
Galium mollugo	1	1	2	.
Festuca rubra	.	.	1	1
Vicia cracca	1	.	.	+
Taraxacum officinale	.	.	+	.
Ranunculus acris	.	+	.	1
Stellaria graminea	1	.	.	+
Ajuga reptans	+	.	.	+
Hypochaeris radicata	.	.	+	+
Rumex obtusifolius	.	+	+	.
Lolium multiflorum	.	.	3	.
Agrostis capillaris	2	.	.	.
Cynosurus cristatus	.	.	.	2
Lolium perenne	.	.	.	2
Campanula rapunculoides	.	.	+	.
Bromus hordeaceus	.	.	1	.
Centaurea jacea	.	.	.	1
Lathyrus pratensis	.	.	.	1
Crepis biennis	.	.	+	.
Leucanthemum vulgare	.	+	.	.
Trifolium pratense	.	.	.	+
Trisetum flavescens	+	.	.	.
Vicia sativa	.	+	.	.
<b>Espèces des Agrostietea stoloniferae</b>				
Agrostis stolonifera	.	.	.	3
Achillea ptarmica	.	.	.	+
Lychnis flos-cuculi	+	.	.	.
Oenanthe peucedanifolia	.	.	.	+
Silaum silaus	.	.	.	+
<b>Espèces des Molinio caeruleae - Juncetea acutiflori</b>				
Sanguisorba officinalis	+	.	+	1
Lotus pedunculatus	+	.	.	.
<b>Autres espèces</b>				
Urtica dioica	+	+	.	.
Carex acuta	1	.	.	.
Vicia tetrasperma	.	+	.	.
Silene latifolia subsp. alba	.	+	.	.

NS220514C, SIGflore : 61652, Nicolas Simler, 22/05/2014, Altorf, Obermatten, 172 m, X : 7268670,538, Y : 2033496,834

NS210514B, SIGflore : 61643, Nicolas Simler, 21/05/2014, Molsheim, Mittelmatten, 168 m, X : 7270984,795, Y : 2032863,436

NS220514B, SIGflore : 61651, Nicolas Simler, 22/05/2014, Molsheim, Krummbrueschel, 172 m, X : 7270298,709, Y : 2032385,019

NS300514B, SIGflore : 61688, Nicolas Simler, 30/05/2014, Dorlisheim, Obermatten, 174 m, X : 7268381,956, Y : 2032896,579

➤ **Prairie de fauche humide à Sénéçon aquatique et Brome en grappe (*Senecioni aquatici* - *Brometum racemosi* Tüxen et Preising 1951)**

▪ **Composition floristique et physionomie**

Prairie de hauteur moyenne (0,5 à 1 m), dense, dominée par des espèces vivaces en particulier plusieurs poacées. Les floraisons très vives de *Jacobaea aquatica* et *Lychnis flos-cuculi* sont spectaculaires au printemps et à la fin de l'été ce qui rend ce groupement très visible dans le paysage.

D'un point de vue floristique, la présence des espèces caractéristiques et l'absence ou la très faible fréquence d'espèces issues des prairies mésophiles des *Arrhenatheretea*, rend aisée l'identification de ce syntaxon.

Richesse spécifique peu élevée comprise entre 20 et 30 taxons.

▪ **Espèces diagnostiques**

*Jacobaea aquatica* (= *Senecio aquaticus*), *Myosotis scorpioides*, *Bromus racemosus*, *Caltha palustris*, *Deschampsia cespitosa*

*Ranunculus repens*, *Carex disticha*, *Agrostis stolonifera*, *Lychnis flos-cuculi*, *Schedonorus pratensis*

▪ **Ecologie**

Cette communauté est présente dans des situations courtement inondables. Elle se développe sur des sols moyennement riches en nutriments (mésotrophe à méso-eutrophe) peu ou pas fertilisés.

▪ **Dynamique et végétations de contacts**

Cette végétation est stable tant que les modalités de gestion perdurent. En cas d'abandon ou de fauche tardive, elle évolue assez rapidement vers des groupements dominés par des espèces sociales (*Carex acuta*, *Carex disticha*, *Phalaris arundinacea*...). L'association se dégrade lorsqu'elle est soumise à une fertilisation prononcée. Elle peut alors évoluer vers le *Potentillo anserinae* - *Agrostietum stoloniferae*. En contact supérieur on retrouve généralement le *Colchico autumnalis* - *Festucetum pratensis*. En contact inférieur elle est liée à des végétations plus hygrophiles de l'*Oenanthion fistulosae*.

▪ **Valeur patrimoniale et intérêt écologique**

Même si elle est encore assez commune dans la région, cette communauté est menacée par la conversion en labour et la forte fumure.

En participant à l'écocomplexe des prairies alluviale cette prairie possède un rôle écologique très important pour la protection des eaux. Elle constitue également un habitat intéressant pour les espèces emblématiques de rieds comme le Courlis cendré.

Les riches floraisons qui la caractérise lui confère un fort intérêt paysager.

▪ **Surface et répartition sur le site**

Peu présent dans la zone d'étude, ce groupement n'occupe plus que 0,1 ha.

▪ **Statut et correspondance avec les référentiels**

Cahiers d'Habitats : -

EUR 27 : -

Corine Biotope : 37.21

▪ **Mesures de gestion et de restauration préconisées**

Le maintien de cette prairie mésotrophe passe par la mise en œuvre des mêmes mesures que celles préconisées pour le *Colchico-Festucetum* : fauche biannuelle (première coupe avant le 1<sup>er</sup> juillet et regain en septembre) accompagnée d'une fertilisation modérée (maximum 50 kg N ha/an).

▪ **Relevé illustratif**

**NS230714A** : Nicolas Simler, 23/07/2014, Molsheim, Ochsenweid, 187 m.  
surf. : 60 m<sup>2</sup>, rec. : 100%

Espèces des *Agrostietea stoloniferae* : *Carex disticha* 3, *Agrostis stolonifera* 2, *Festuca pratensis* 2, *Jacobaea aquatica* 1, *Ranunculus repens* 1, *Silaum silaus* 1, *Myosotis scorpioides* +

Espèces des *Arrhenatheretea elatioris* : *Holcus lanatus* 2, *Schedonorus arundinaceus* 2, *Lolium perenne* 1, *Plantago lanceolata* 1, *Ranunculus acris* 1, *Trifolium repens* 1, *Lathyrus pratensis* +

Espèces des *Molinio caeruleae* - *Juncetea acutiflori* : *Juncus acutiflorus* 1, *Equisetum palustre* 1, *Sanguisorba officinalis* +

Espèces des *Phragmito australis* - *Magnocaricetea elatae* : *Lythrum salicaria* 1, *Phragmites australis* 1

Espèces des *Filipendulo ulmariae* - *Convolvuletea sepium* : *Scirpus sylvaticus* +

Autres espèces : *Taraxacum officinale* 1, *Persicaria amphibia* 1, *Vicia cracca* +

## ➤ **Pâturage à Ray-grass et Crételle (*Lolium perennis* - *Cynosuretum cristati* (Braun-Blanq. et de Leeuw) Tüxen 1937)**

### ▪ **Composition floristique et physionomie**

Cette prairie assez dense (90 à 100%) est souvent peu élevée et possède une richesse floristique modérée (30 espèces en moyenne par relevé). Les taxons qui caractérisent cette association sont toutes résistantes au pâturage (*Lolium perenne*, *Trifolium repens*, *Cynosurus cristatus*, *Ajuga reptans* et *Ranunculus repens*). Des taxons plus généralistes issus des prairies mésophiles y sont également fréquentes (*Trifolium pratense*, *Ranunculus acris subsp. friesianus*, *Anthoxanthum odoratum*, *Poa trivialis*, *Holcus lanatus*, *Cerastium fontanum subsp. vulgare* et *Plantago lanceolata*).

### ▪ **Espèces diagnostiques**

*Lolium perenne*, *Trifolium repens*, *Cynosurus cristatus*, *Ajuga reptans* et *Ranunculus repens*

### ▪ **Ecologie**

Ce groupement est lié aux pâtures intensives. Il est présent sur une très large gamme de substrats dans des conditions mésophiles, mésoeutrophe à eutrophe.

### ▪ **Dynamique et végétations de contacts**

Le *Lolium-Cynosuretum* est un groupement de convergence de nombreux types de prairies suite à leur eutrophisation et leur utilisation en pâture. Si le niveau d'intensification augmente ce groupement évolue vers le *Lolium-Plantaginetum* qui caractérise les zones les plus piétinées comme les entrées de parc.

### ▪ **Valeur patrimoniale et intérêt écologique**

Il s'agit d'une prairie appauvrie, peu diversifiée, très dégradée, ne présentant que peu d'intérêt, sinon celui d'être une prairie permanente.

### ▪ **Surface et répartition sur le site**

Plusieurs prairies présentes au lieu-dit Mittelmatten sont à rattacher à ce syntaxon. Au total elles occupent 4 ha.

### ▪ **Statut et correspondance avec les référentiels**

Cahiers d'habitats : -

EUR 27 : -

Code Corine : 38.111

### ▪ **Mesures de gestion et de restauration préconisées**

Cette prairie résulte d'une dégradation de groupements dont la valeur patrimoniale est plus élevée. On privilégiera donc une restauration vers des groupements plus mésotrophes du *Colchico-Festucetum*. Pour y parvenir il sera nécessaire de cesser le pâturage ou de le réserver à une courte période qui remplace la fauche de regain. La première fauche sera effectuée avant le 15 juin et la seconde à partir du 14 juillet. L'apport d'engrais est totalement à proscrire.

▪ **Relevé illustratif**

**NS210514A** : Nicolas Simler, 21/05/2014, Molsheim, Mittelmatten, 168 m.  
surf. : 100 m<sup>2</sup>, rec. : 100%, h. moy. : 0,25 m

Espèces des *Arrhenatheretea elatioris* : *Agrostis capillaris* 2, *Galium album* 2, *Ajuga reptans* 1, *Centaurea jacea* 1, *Colchicum autumnale* 1, *Holcus lanatus* 1, *Hypochaeris radicata* 1, *Lathyrus pratensis* 1, *Ranunculus acris* 1, *Rumex acetosa* 1, *Stellaria graminea* 1, *Trifolium repens* 1, *Achillea millefolium* +, *Bellis perennis* +, *Jacobaea vulgaris* +, *Knautia arvensis* +, *Plantago lanceolata* +, *Schedonorus arundinaceus* +, *Trifolium pratense* +, *Trisetum flavescens* +, *Vicia sativa* +, *Campanula rapunculus* +, *Crepis biennis* r

Espèces des *Agrostietea stoloniferae* : *Carex hirta* +, *Gaudinia fragilis* +, *Lysimachia nummularia* +, *Trifolium dubium* +

Espèces des *Cardaminetea hirsutae* : *Valerianella locusta* 1, *Veronica arvensis* 1, *Arabidopsis thaliana* +

Espèces des *Festuco valesiaca* - *Brometea erecti* : *Ranunculus bulbosus* 2, *Avenula pubescens* 1

Espèces des *Molinio caeruleae* - *Juncetea acutiflori* : *Sanguisorba officinalis* +, *Succisa pratensis* +

Espèces des *Stellarietea mediae* : *Capsella bursa-pastoris* +, *Geranium dissectum* +

Autres espèces : *Festuca rubra* 3, *Cerastium fontanum* 1, *Cerastium glomeratum* 1, *Taraxacum officinale* 1, *Cirsium vulgare* 1, *Linaria vulgaris* +, *Allium scorodoprasum* +, *Rubus fruticosus* groupe +, *Symphytum officinale* +, *Urtica dioica* +

## ➤ **Prairie humide à Agrostide blanche et Potentille ansérine (Potentillo anserinae - Agrostietum stoloniferae Alonso et al. 2002)**

### ▪ **Composition floristique et physionomie**

Prairie assez basse (0,2 à 0,5 m) dominée par des espèces rampantes (*Agrostis stolonifera*, *Ranunculus repens*). Cette communauté forme généralement des individus peu étendus situés au fond des dépressions.

### ▪ **Espèces diagnostiques**

*Agrostis stolonifera*, *Ranunculus repens*, *Alopecurus pratensis*, *Achillea ptarmica*, *Carex vulpina*, *Rumex crispus*

### ▪ **Ecologie**

Il s'agit d'un syntaxon hygrophile présent dans les niveaux topographiques longuement inondés. Il affectionne les sols argileux et riches. Ce groupement est décrit comme une prairie pâturée et présente en Alsace une forme fauchée originale.

### ▪ **Dynamique et végétations de contacts**

Ce groupement est issu de l'évolution du *Senecio - Brometum* suite à son amélioration agronomique. Il voisine l'*Heracleo - Brometum alopecuretosum pratensis* situé dans les niveaux supérieurs.

### ▪ **Valeur patrimoniale et intérêt écologique**

Le caractère appauvri et dégradé de cette prairie ne lui confère qu'un intérêt patrimonial très limité. Elle assure néanmoins des fonctions à l'échelle du paysage qui ne sont pas à négliger dans le contexte de la plaine d'Alsace où même les surfaces de prairies intensives ont fortement diminuées.

### ▪ **Surface et répartition sur le site**

Présent dans une seule dépression (0,5 ha) au lieu dit Obermatten.

### ▪ **Statut et correspondance avec les référentiels**

Cahiers d'habitats : -

Directive Faune Flore Habitats : -

Code Corine : 37.24

### ▪ **Mesures de gestion et de restauration préconisées**

Il est proposé de procéder à une restauration de ce groupement afin de le faire évoluer vers un *Senecio - Brometum*. Dans cet objectif il convient de pratiquer deux fauches exportatrices annuelles (une première avant le 15 juin et une seconde à partir du 14 juillet) associé à un arrêt de la fertilisation.

### ▪ **Relevé illustratif**

**NS300514A** : Nicolas Simler, 30/05/2014, Dorlisheim, Obermatten, 174 m.  
surf. : 30 m<sup>2</sup>, rec. : 100%, h. moy. : 0,4 m

Espèces des *Agrostietea stoloniferae* : *Agrostis stolonifera* 4, *Ranunculus repens* 3, *Alopecurus pratensis* 2, *Achillea ptarmica* +, *Carex vulpina* +, *Rumex crispus* +, *Silaum silaus* +

Espèces des *Arrhenatheretea elatioris* : *Anthoxanthum odoratum* 1, *Poa trivialis* 1, *Centaurea jacea* +, *Holcus lanatus* +

Espèces des *Phragmito australis - Magnocaricetea elatae* : *Carex acuta* 1, *Glyceria maxima* +, *Iris pseudacorus* +, *Phalaris arundinacea* +

Espèces des *Molinio caeruleae - Juncetea acutiflori* : *Ranunculus flammula* 1, *Sanguisorba officinalis* +

Autres espèces : *Persicaria amphibia* 1

➤ **Pelouse à Oeillet des chartreux (*Mesobromion erecti* (Br.-Bl. & Moor 1938) Oberdorfer 1957 *nom. cons. propos.*)**

Cahier d'habitats : 6210-15 ; EUR 27 : 6210 ; CORINE Biotope : 34.322

Une très faible partie (environ 70 m<sup>2</sup>) des abords de la piste d'aéromodélisme sont occupés par une pelouse marquée par des espèces des *Festuco - Brometea* (*Galium verum*, *Avenula pubescens*, *Dianthus carthusianorum*, *Pimpinella saxifraga*, *Koeleria macrantha*). Son caractère fragmentaire ne permet cependant pas de la rattacher avec certitude à un syntaxon de niveau inférieur à l'alliance.

La faible étendue spatiale de cette végétation sur la zone rend sa présence quelque peu anecdotique. Son origine artificielle (elle se développe sur des remblais) diminue également sa valeur écologique. Elle constitue cependant un élément de diversification très intéressant. La présence de *Rorippa pyrenaica* (Liste rouge Alsace : Quasi-menacée) et *Aphanes australis* (Liste Rouge Alsace : Vulnérable), lui attribue en outre une forte valeur floristique.

Il est donc intéressant de préserver ce groupement en adoptant un entretien compatible à son maintien : fauche (et non tonte !) annuelle ou biennale avec export du produit. Toute fertilisation est à proscrire.

▪ **Relevé illustratif**

**NS210514D** : Nicolas Simler, 21/05/2014, Molsheim, Mittelmatten, 168 m.

surf. : 30 m<sup>2</sup>, rec. : 80%, h. moy. : 0,2 m

Espèces des *Arrhenatheretea elatioris* : *Festuca rubra* 4, *Achillea millefolium* 1, *Centaurea jacea* 1, *Hypochaeris radicata* 1, *Plantago lanceolata* 1, *Trisetum flavescens* 1, *Dactylis glomerata* +, *Malva moschata* +, *Trifolium repens* +, *Galium album* +

Espèces des *Festuco valesiaca* - *Brometea erecti* : *Galium verum* 2, *Pilosella officinarum* 2, *Avenula pubescens* 1, *Dianthus carthusianorum* 1, *Pimpinella saxifraga* 1, *Koeleria macrantha* +

Espèces des *Agrostietea stoloniferae* : *Trifolium dubium* 1

Espèces des *Nardetea strictae* : *Luzula campestris* 1

Autres espèces : *Rorippa pyrenaica* 1, *Aphanes australis* 1

## ➤ **Aulnaie – frênaie alluviale à cerisier à grappes (*Pruno padi - Fraxinetum excelsioris* Oberd. 1953)**

### ▪ **Composition floristique et physionomie**

Boisement structuré par l'aulne et le frêne accompagnés de charme, d'érable champêtre, d'érable sycomore et de chêne pédonculé. La strate arbustive est souvent dense et dominée par le cerisier à grappes accompagné de groseillier rouge. Au printemps la strate herbacée est marquée par les géophytes vernaies. Durant la saison estivale ce sont des espèces hygroclines et nitrophiles qui dominent (*Aegopodium podagraria*, *Stachys sylvatica*, *Ficaria verna*).

### ▪ **Espèces diagnostiques**

*Alnus glutinosa*, *Fraxinus excelsior*, *Prunus padus*

*Aegopodium podagraria*, *Allium ursinum*, *Dipsacus pilosus*

### ▪ **Ecologie**

Le *Pruno – Fraxinetum* est lié à des situations mésohygrophiles à hygrophiles. Il est dépendant de la présence d'une nappe phréatique fluctuante située à faible profondeur ou plus rarement d'inondation par les eaux de surface.

### ▪ **Valeur patrimoniale et intérêt écologique**

Ce groupement possède une très forte valeur écologique commune à tous les boisements alluviaux. Il possède également une valeur floristique avec la présence sur le site de la Gagée jaune (*Gagea lutea*) protégée au niveau national.

### ▪ **Surface et répartition sur le site**

Cette association très présente le long de la Bruche et de ses bras a été cartographiée sur près de 21 ha. La majeure partie de cette surface peut être considérée en mauvais état de conservation puisqu'elle présente une structure très jeune avec absence de stades de vieillissement ou de sénescence.

### ▪ **Statut et correspondance avec les référentiels**

Cahiers d'habitats : 91E0-10\*

EUR 27 : 91E0\*

Corine biotope : 44.331

### ▪ **Mesures de gestion et de restauration préconisées**

Le maintien de cet habitat et sa restauration vers un meilleur état de conservation passe par une non-intervention.

▪ **Relevé illustratif**

**NS170714B** : Nicolas Simler, 17/07/2014, Molsheim, Krummbrueschel, 172 m.  
surf. : 400 m2. rec. A : 90%, rec. a : 15%, rec. h : 40%

**Strate arborée (A)**

Espèces des *Quercus roboris* - *Fagetea sylvaticae* : *Acer pseudoplatanus* 4, *Fraxinus excelsior* 2

Espèces des *Alnetea glutinosae* : *Alnus glutinosa* 2

**Strate arbustive (a)**

Espèces des *Quercus roboris* - *Fagetea sylvaticae* : *Prunus padus* 2

**Strate herbacée (h)**

Espèces des *Galio aparines* - *Urticetea dioicae* : *Aegopodium podagraria* 2, *Alliaria petiolata* 1, *Geum urbanum* 1, *Urtica dioica* 1, *Glechoma hederacea* +, *Schedonorus giganteus* +

Espèces des *Quercus roboris* - *Fagetea sylvaticae* : *Fraxinus excelsior* 1, *Acer platanoides* +

Espèces des *Asplenieta trichomanis* : *Geranium robertianum* +

Espèces des *Crataego monogynae* - *Prunetea spinosae* : *Hedera helix* 1

Espèces des *Filipendulo ulmariae* - *Convolvuletea sepium* : *Filipendula ulmaria* 1

Espèces des *Trifolio medii* - *Geranietea sanguinei* : *Brachypodium sylvaticum* 1

Autres espèces : *Reynoutria japonica* 2, *Rubus fruticosus* groupe 1

## ➤ **Robineraie rudérale à Chelidoine (*Chelidonio majoris* - *Robinetum pseudoacaciae* Hadac et Sofron 1980)**

Cahier d'habitats : - ; EUR 27 : - ; CORINE Biotope : 83.324

La principale caractéristique de ce groupement est sa strate arborée dominée par le robinier. La symbiose fixatrice d'azote de cette essence explique la présence d'espèces nitrophiles dans la strate arbustive (*Sambucus nigra*) et herbacée (*Geum urbanum*, *Chelidonium majus*, *Galium aparine*).

Cette végétation est issue de l'envahissement d'autres communautés végétales par le robinier. Elle est présente sur une large gamme de substrats et de conditions écologiques.

Dans la mesure où cette végétation succède à d'autres communautés végétales sur le site, son maintien n'est pas souhaitable. Son caractère extrêmement localisé dans la zone d'étude rend envisageable une restauration de ce boisement vers le *Pruno-Fraxinetum*. Il s'agira d'effectuer des trouées successives dans le peuplement où les rejets de robinier seront supprimés et les autres essences favorisés. A terme ce traitement éliminera ou réduira fortement le recouvrement du robinier.

### ▪ **Relevé illustratif**

**NS230714D** : Nicolas Simler, 23/07/2014, Mutzig, 190 m.  
surf. : 200 m<sup>2</sup>, rec. A : 80%, rec. a : 15%, rec. h : 90%

#### **Strate arborée (A) :**

Espèces des *Crataego monogynae* - *Prunetea spinosae* : *Robinia pseudoacacia* 5

#### **Strate arbustive (a) :**

Espèces des *Crataego monogynae* - *Prunetea spinosae* : *Sambucus nigra* 2, *Euonymus europaeus* 1, *Robinia pseudoacacia* 1, *Cornus sanguinea* +

#### **Strate herbacée (h) :**

Espèces des *Galio aparines* - *Urticetea dioicae* : *Elymus caninus* 2, *Urtica dioica* 2, *Aegopodium podagraria* 1, *Glechoma hederacea* 1

Espèces des *Parietarietea judaicae* : *Chelidonium majus* 1

Espèces des *Sisymbrietea officinalis* : *Anisantha sterilis* 3

Espèces des *Trifolio medii* - *Geranietea sanguinei* : *Brachypodium sylvaticum* 1

Autres espèces : *Rubus fruticosus* groupe 2, *Galium aparine* 1, *Reynoutria japonica* +

## ➤ **Végétation annuelles des bancs de graviers à Renouée poivre-d'eau et Petite renouée (*Polygonetum minori - hydropiperis* Philippi 1984)**

Cahier d'habitats : 3270-1 ; EUR 27 : 3270 ; CORINE Biotope : 24.52

Ce groupement est dominé par des espèces annuelles appartenant principalement aux genres *Bidens* et *Polygonum*. Il s'agit d'une végétation pionnière qui colonise les bancs de sables ou de graviers des rivières vosgiennes. Cette végétation reste stable aussi longtemps que perdure les perturbations liées au cours d'eau. Si la morphogénèse induite par les crues entraîne une exondation plus importante, l'îlot sera colonisé par le *Petasito hybridi - Phalaridetum arundinaceae*.

Cette association est en équilibre avec les conditions du milieu et ne requiert donc aucune mesure de gestion. Elle nécessite au contraire une non-intervention sur le cours d'eau afin de respecter les phénomènes naturels d'érosion et de dépôt.

### ▪ **Relevé illustratif**

**NS230714C** : Nicolas Simler, 23/07/2014, Molsheim, Ochsenweid, 187 m.  
surf. : 20 m<sup>2</sup>, rec. : 50%, h. moy. : 0,3 m

Espèces des *Bidentetea tripartitae*: *Persicaria lapathifolia* 3, *Echinochloa crus-galli* 1, *Solanum lycopersicum* 1, *Bidens frondosa* +, *Persicaria minor* +, *Persicaria mitis* +

Autres espèces: *Polygonum aviculare* 1, *Solanum nigrum* 1, *Saponaria officinalis* +, *Artemisia vulgaris* +, *Geranium robertianum* +, *Robinia pseudoacacia* +, *Urtica dioica* +, *Solanum dulcamara* +

## ➤ ***Ranunculetum fluitantis* Allorge 1922**

Cahier d'habitats : 3260-5 ; EUR 27 : 3260 ; CORINE Biotope : 24.44

Cette végétation aquatique forme un groupement monospécifique dominé par *Ranunculus fluitans*. Elle est particulièrement développée sur les radiers bien éclairés. Ce groupement caractérise les eaux courantes mésotrophes à mésoeutrophes. Sa conservation passe par le maintien d'une bonne qualité d'eau. Son altération est cependant liée à des impacts qui dépassent très largement la zone d'étude et aucune mesure spécifique ne sera donc proposée.

### ▪ **Relevé illustratif**

**NS230714E** : Nicolas Simler, 23/07/2014, Molsheim, 190 m.  
surf. : 50 m<sup>2</sup>, rec. : 20%

Espèces des *Potametea pectinati* : *Ranunculus fluitans* 2

## ➤ **Mégaphorbiaie nitrophile à Grande ortie (*Urtico dioicae - Calystegietum sepium* Görs et Müller 1969)**

Cahier d'habitats : 6430-4 ; EUR 27 : 6430 ; CORINE Biotope : 37.715

Cette mégaphorbiaie présente une végétation dense et haute (plus de 1,5m). Elle est généralement dominée par *Urtica dioica* associée à d'autres espèces des mégaphorbiaies (*Filipendula ulmaria*) ou des ourlets nitrophiles (*Geum urbanum*, *Galium aparine*).

Souvent en position d'ourlet interne ou externe, cette association est typique des secteurs zones alluviales.

Ce syntaxon est très commun en Alsace. Dominé par des espèces banales, il ne possède qu'un faible intérêt floristique. Sa participation aux écosystèmes alluviaux lui confère cependant un fort intérêt écosystémique pour son rôle dans la dynamique de renouvellement de ces milieux et ses fonctions d'habitat pour des espèces animales.

Malgré une surface restreinte (1 ha) cette végétation est assez fréquente dans la zone étudiée où elle participe à la mosaïque liée aux boisements du *Pruno-Fraxinetum*.

La principale menace qui pèse sur ce syntaxon est la substitution des cortèges autochtones par des espèces invasives (Renouée du Japon, Balsamine de l'Himalaya). Ces espèces déjà très présentes sur le site pénètrent principalement les écosystèmes à la suite de perturbations et de rudéralisation. Il convient donc de respecter la dynamique naturelle des boisements alluviaux, de ne pas effectuer de travaux dans ces milieux

▪ **Relevé illustratif**

**NS170714C** : Nicolas Simler, 17/07/2014, Molsheim, Krummbrueschel, 172 m.  
surf. : 30 m<sup>2</sup>, rec. : 100%

Espèces des *Filipendulo ulmariae* - *Convolvuletea sepium* : *Convolvulus sepium* 1, *Filipendula ulmaria* 1, *Impatiens glandulifera* 1

Espèces des *Galio aparines* - *Urticetea dioicae* : *Urtica dioica* 5, *Elymus caninus* 1, *Geum urbanum* 1, *Rubus caesius* 1, *Lamium maculatum* +, *Stachys sylvatica* +, *Galium aparine* 1

Autres espèces : *Stellaria holostea*, *Brachypodium sylvaticum* +

➤ **Roselière à Phragmite (*Phragmitetum australis* (Gams) Schmale 1939)**

Cahier d'habitats : - ; EUR 27 : - ; CORINE Biotope : 53.11

Cette roselière haute, est dominée par le phragmite. Il s'agit d'un groupement commun en Alsace. Une très forte valeur patrimoniale est associée aux grandes roselières en particulier pour l'avifaune emblématique qu'elles abritent. Leur intérêt est moindre pour des petites roselières qui comme ici sont liés à un fossé ou à un petit point d'eau. Il s'agit cependant d'un élément de diversification à conserver.

Le maintien de cette végétation sur le site ne nécessite pas de mesures particulières.

▪ **Relevé illustratif**

**NS230714B** : Nicolas Simler, 23/07/2014, Molsheim, Ochsenweid, 187 m.  
surf. : 40 m<sup>2</sup>, rec. : 100%, h. moy. : 2,1 m

Espèces des *Phragmito australis* - *Magnocaricetea elatae* : *Phragmites australis* 5, *Lythrum salicaria* 1

Espèces des *Filipendulo ulmariae* - *Convolvuletea sepium* : *Convolvulus sepium* 1, *Impatiens glandulifera* 1, *Valeriana officinalis* subsp. *sambucifolia* 1, *Filipendula ulmaria* 1, *Symphytum officinale*

➤ **Ourlet à Alliaire et Cerfeuil enivrant (*Alliario petiolatae* - *Chaerophylletum temuli* (Kreh) W.Lohmeyer 1949)**

Cahier d'habitats : 6430-7 ; EUR 27 : 6430 ; CORINE Biotope : 37.72

Ce syntaxon est caractérisé par la présence de *Chaerophyllum temulum* associé à d'autres espèces des *Galio aparines-Urticetea dioicae* (*Galium aparine*, *Geum urbanum*, *Anisantha sterilis* (= *Bromus sterilis*).

Cette végétation est généralement en position d'ourlet externe, plus rarement interne. On le retrouve souvent au bord des chemins et au pied des haies, bosquets ou boisements. Il s'agit d'un groupement anthropogène dont la présence est dépendante de l'eutrophisation du sol.

Cet ourlet semble très fréquent en plaine d'Alsace. Dominé par des espèces banales, son intérêt floristique est limité. Il s'agit néanmoins d'une végétation d'intérêt communautaire lorsqu'elle se situe sur les berges des cours d'eau ou en lisière forestière.

Dans la mesure où il reflète une rudéralisation du milieu, aucune mesure de gestion conservatoire n'est à envisager pour ce groupement.

▪ **Relevé illustratif**

**NS120514C** : Nicolas Simler, 12/05/2014, Molsheim, Mittelmatten, 168 m.  
surf. : 20 m<sup>2</sup>, rec. : 100%, h. moy. : 1 m

Espèces des *Galio aparines* - *Urticetea dioicae* : *Chaerophyllum temulum* 3, *Urtica dioica* 2, *Galium aparine* 2, *Alliaria petiolata* 1, *Geum urbanum* 1, *Anisantha sterilis* 1

Espèces des *Arrhenatheretea elatioris* : *Heracleum sphondylium* 2, *Dactylis glomerata* 1, *Holcus lanatus* 1

Espèces des *Trifolio medii* - *Geranietea sanguinei* : *Brachypodium sylvaticum* 1, *Poa nemoralis* 1

Autres espèces : *Geranium robertianum* 1, *Rubus fruticosus* groupe 1, *Juglans regia* +, *Acer platanoides* +, *Convolvulus sepium* +

## ➤ **Mégaphorbiae à Grand Petasite (*Petasito hybridi* - *Phalaridetum arundinaceae* (Schwickerath) Kopecky 1961)**

Cahier d'habitats : 6430-3 ; EUR 27 : 37.714 ; CORINE Biotope : 37.714

Groupement de grandes herbes dont la physiologie est fortement marquée par la présence de *Petasites hybridus*. Cette végétation est typiquement liée aux banquettes alluviales des cours d'eau vosgiens. Sa participation au complexe alluvial des rivières vosgiennes lui confère une forte valeur écologique.

Cette végétation n'est pas dépendante de mesures de gestion. Sa pérennité à long terme est assurée par le respect du fonctionnement naturel des cours d'eau.

### ▪ **Relevé illustratif**

**Relevé NS170714A** : Nicolas Simler, 17/07/2014, Molsheim, Mittelmatten, 172 m.  
surf. : 40 m<sup>2</sup>, rec. : 100%, h. moy. : 1,1 m

Espèces des *Filipendulo ulmariae* - *Convolvuletea sepium* : *Petasites hybridus* 2, *Convolvulus sepium* 1, *Impatiens glandulifera* 1, *Stachys palustris* 1

Espèces des *Gallio aparines* - *Urticetea dioicae* : *Glechoma hederacea* 1, *Rubus caesius* 1, *Urtica dioica* 1, *Rumex sanguineus* +

Espèces des *Phragmito australis* - *Magnocaricetea elatae* : *Phalaris arundinacea* subsp. *arundinacea* 5, *Lycopus europaeus* 1, *Mentha aquatica* 1, *Scutellaria galericulata* +

Autres espèces : *Poa trivialis* 2

## ➤ **Cultures**

Cahier d'habitats : - ; EUR 27 : - ; CORINE Biotope : 82

Les cultures sont dominantes sur le site (80 ha). La majeure partie d'entre elles résultent de la conversion d'anciennes prairies. D'anciennes vannes d'irrigation toujours présentes aux lieux-dits Krummbrueschel et Mittelmatten rappellent cette ancienne vocation.

Les cultures intensives sont des milieux nettement moins intéressants d'un point de vue écologique que les prairies de fauche. Il est donc proposé de reconvertir certains labours de la zone en prairies de fauche extensives.

Plusieurs techniques peuvent être utilisées (CATTEAU *et al.*, 2009). Deux d'entre elles sont à privilégier sur la zone :

- semis de semences récoltées dans une prairie voisine ;
- recolonisation spontanée.

Ces deux techniques pourraient d'ailleurs être utilisées et comparées à titre expérimental.

La restauration complète des communautés de prairie mésotrophe est cependant long et difficile. Elle devra être accompagnée par une gestion adaptée. Deux fauches annuelles seront pratiquées dont une première dès le mois de juin et une seconde au mois de septembre. La fertilisation est à proscrire.

## ➤ **Groupement à Renouée du Japon**

Cahier d'habitats : - ; EUR 27 : - ; CORINE Biotope : 37.7

La Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) est une espèce invasive très commune sur la zone en particulier le long de la Bruche. Elle y remplace préférentiellement la mégaphorbiaie à Ortie (*Urtico - Calystegietum*). Au vu du niveau élevé d'invasion il semble illusoire d'envisager une éradication de cette espèce. Il est néanmoins possible de limiter son extension en réduisant au maximum les perturbations sur les rives de la Bruche et sa ripisylve. Sont ainsi à proscrire les coupes forestières et tous les travaux qui mettent à nu le substrat.

## BIBLIOGRAPHIE

- BOEUF R., 2014. Les végétations forestières d'Alsace : Référentiel des types forestiers du type générique au type élémentaire. Relations entre les stations forestières, les communautés forestières, les habitats et les espèces patrimoniales. ONF, Ministère de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Pêche, Service Régional de la Forêt et du Bois Alsace. Imprimerie Scheuer, 371 p.
- CATTEAU E., DUHAMEL F., BALIGA M.-F., BASSO F., BEDOUET F., CORNIER TH., MULLIE B., MORA F., TOUSSAINT B. & VALENTIN B., 2009, Guide des végétations des zones humides de la région Nord – Pas-de-Calais. CRP/CBNBI, Bailleul, 632 p.
- CATTEAU E., DUHAMEL F., CORNIER TH., FARVACQUES C., MORA F., DELPLANQUE S., HENRY E., NICOLAZO C. & VALET J.-M., 2010, Guide des végétations des forêts et préforestières de la région Nord – Pas-de-Calais. CRP/CBNBI, Bailleul, 526 p.
- CLAIR M., GAUDILLAT V., HERARD K., 2005. Cartographie des habitats terrestres et des espèces végétales appliquée aux sites Natura 2000. Guide méthodologique. MNHN/SPN, FCBN, Paris, 62p.
- FERREZ Y., 2007. Contribution à l'étude phytosociologique des prairies mésophiles de Franche-Comté. *Les Nouvelles Archives de la Flore jurassienne*, 5 : 67-159.
- FERREZ Y., BAILLY G., BEAUFILS TH., COLLAUD R., CAILLET M., FERREZ T., GILLET F., GUYONNEAU J., HENNEQUIN C., ROYER J.-M., SCHMITT A., VERGON-TRIVAUDEY M.-J., VADAM J.-CL., VUILLEMENOT M., 2011. *Synopsis des groupements végétaux de Franche-Comté*. Pontarlier : Société botanique de Franche-Comté, Conservatoire botanique national de Franche-Comté, coll. Les nouvelles archives de la flore jurassienne et du nord-est de la France, n° spécial 1. 281 p.
- GUYONNEAU J., 2008. *Inventaire et cartographie des habitats naturels et semi-naturels en Franche-Comté : Définition d'un cahier des charges* (version 2.2). Conservatoire Botanique de Franche-Comté / Direction régionale de l'Environnement de Franche-Comté. 13 p. + annexes.
- HOFF M. & JACOB J.-C., 2012, Liste provisoire des habitats déterminants pour les Znieff d'Alsace, Société Botanique d'Alsace, 31 p.
- HOFF M., 2013, Bibliographie botanique de l'Alsace et des environs, Société Botanique d'Alsace, 273p.
- RENNWALD, E., 2000, Verzeichnis und Rote Liste der Pflanzengesellschaften Deutschlands. Schriftenr. Vegetationskd. 35: 121–391, Bundesamt f. Naturschutz, Bonn.
- SOCIÉTÉ BOTANIQUE D'ALSACE, Atlas de la Flore d'Alsace en ligne, <http://atlasflorealsace.com>, consulté en septembre 2014.

## Annexe 1 : Localisation des relevés

Code relevé	Coordonnées Y	Coordonnées X	Commune	Lieu-dit	Code SigFlore (Interne CBA)
NS120514C	7 271 106,931	2 033 012,684	Molsheim	Mittelmatten	61618
NS170714A	7 271 250,030	2 032 188,286	Molsheim	Mittelmatten	62352
NS170714B	7 270 482,069	2 032 387,163	Molsheim	Krummbrueschel	62353
NS170714C	7 270 365,628	2 032 363,580	Molsheim	Krummbrueschel	62354
NS210514A	7 271 459,215	2 032 711,708	Molsheim	Mittelmatten	61642
NS210514B	7 270 984,795	2 032 863,436	Molsheim	Mittelmatten	61643
NS210514D	7 271 645,570	2 033 071,026	Molsheim	Mittelmatten	61644
NS220514A	7 270 298,755	2 032 444,703	Molsheim	Krummbrueschel	61650
NS220514B	7 270 298,709	2 032 385,019	Molsheim	Krummbrueschel	61651
NS220514C	7 268 670,538	2 033 496,834	Altorf	Obermatten	61652
NS230714A	7 268 895,705	2 030 842,637	Molsheim	Ochsenweid	62355
NS230714B	7 268 894,384	2 030 839,019	Molsheim	Ochsenweid	62356
NS230714C	7 269 115,558	2 030 839,256	Molsheim	Ochsenweid	62363
NS230714D	7 269 219,052	2 030 473,049	Mutzig		62357
NS230714E	7 269 215,080	2 030 270,598	Molsheim		62358
NS300514A	7 268 403,474	2 032 872,306	Dorlisheim	Obermatten	61687
NS300514B	7 268 381,956	2 032 896,579	Dorlisheim	Obermatten	61688

## Annexe 2 : Synopsis des végétations

### **GALIO APARINES-URTICETEA DIOICAE Passarge ex Kopecký 1969**

***Geo urbani-Alliarion petiolatae* Lohmeyer & Oberdorfer ex Görs & Müller 1969**

- *Alliario petiolatae - Chaerophylletum temuli* (Kreh) W.Lohmeyer 1949

### **ROBINIETEA PSEUDOACACIAE Hadač & Sofron 1980**

***Chelidonio majoris-Robinion pseudoacaciae* Hadač & Sofron 1980**

- *Chelidonio majoris - Robinietum pseudoacaciae* Hadac et Sofron 1980

### **ARRHENATHERETEA ELATIORIS Br.-Bl. 1949 nom. nud.**

***Arrhenatheretalia elatioris* Tüxen 1931**

***Arrhenatherion elatioris* Koch 1926**

***Colchico autumnalis-Arrhenatherenion elatioris* de Foucault 1989**

- *Colchico autumnalis - Festucetum pratensis* (J.Duvign.) Didier et J.-M.Royer 1989

***Rumici obtusifolii-Arrhenatherenion elatioris* de Foucault 1989**

- *Heracleo sphondylii - Brometum mollis* B.Foucault 1989 *alopecuretosum pratensis* prov.

***Trifolio repentis-Phleetalia pratensis* Passarge 1969**

***Cynosurion cristati* Tüxen 1947**

***Bromo mollis-Cynosurenion cristati* Passarge 1969**

- *Lolio perennis - Cynosuretum cristati* (Braun-Blanq. et de Leeuw) Tüxen 1937

### **FILIPENDULO ULMARIAE – CONVULVULETEA SEPIUM Géhu & Géhu-Franck 1987**

***Convolvuletalia sepium* Tüxen ex Mucina in Mucina et al. 1993**

***Convolvulion sepium* Tüxen ex Oberd. 1949**

- *Phalarido arundinaceae - Petasitetum hybridi* Schwick. 1933
- *Urtico dioicae - Calystegietum sepium* Görs et Müller 1969

### **BIDENTETEA TRIPARTITAE Tüxen, Lohmeyer & Preising ex von Rochow 1951**

***Bidentetalia tripartitae* Br.-Bl. & Tüxen ex Klika in Klika & Hadač 1944**

***Bidention tripartitae* Nordhagen 1940**

- *Polygonetum minori - hydropiperis* Philippi 1984

### **GERANIO ROBERTIANI-FRAXINETEA EXCELSIORIS (Scamoni & Passarge 1959) Passarge 1968**

***Alno-Fraxinetalia* (Oberdorfer 1953) Passarge 1968**

***Alnion incanae* Pawlowski in Pawlowski, Sokołowski & Wallisch 1928**

***Alnenion glutinoso-incanae* Oberdorfer 1953**

- *Pruno padi - Fraxinetum exelsioris* Oberd. 1953

### **POTAMETEA PECTINATI Klika in Klika & V. Novák 1941**

***Potametalia pectinati* Koch 1926**

***Batrachion fluitantis* Neuhäusl 1959**

- *Ranunculetum fluitantis* Allorge 1922

### **AGROSTIETEA STOLONIFERAЕ Oberd. 1983**

***Potentillo anserinae - Polygonetalia avicularis* Tüxen 1947**

***Loto pedunculati - Cardaminetalia pratensis* Julve ex de Foucault, Catteau & Julve**

**2012**

***Bromion racemosi* Tüxen ex de Foucault 2008**

- *Senecioni aquatici - Brometum racemosi* Tüxen & Preising ex Lenski 1953

***Potentillion anserinae* Tüxen 1947**

- *Potentillo anserinae* - *Agrostietum stoloniferae* Alonso et al. 2002

**PHRAGMITI AUSTRALIS-MAGNOCARICETEA ELATAE Klika in Klika & V. Novák  
1941**

*Phragmitetalia australis* Koch 1926

*Phragmition communis* Koch 1926

- *Phragmitetum australis* (Gams) Schmale 1939

**CRATAEGO MONOGYNAE-PRUNETEA SPINOSAE Tüxen 1962**

*Prunetalia spinosae* Tüxen 1952

*Salici cinereae-Rhamnion catharticae* Géhu, de Foucault & Delelis ex Rameau all.  
prov.

*Humulo lupuli-Sambucenion nigrae* de Foucault & Julve ex Rameau suball.  
prov.

- *Rhamno catharticae* - *Cornetum sanguinei* H.Passarge 1962