



RAPPORT D'ÉTUDE 2024



**CONSERVATOIRE
BOTANIQUE NATIONAL
PYRÉNÉES
ET MIDI-PYRÉNÉES**

**TPOLOGIE DES HABITATS DU SITE NATUREL DE
JU-BELLOC-HERES-CASTELNAU**

Novembre 2024

H.LECHENNE, F.PRUD'HOMME, L.NIVELET

Typologie des habitats naturels du site naturel de Jû-Belloc-Hères-Castelnau

Rédaction : Hugues Lechenne

Coordination : François Prud'homme

Relecture : Gilles Corriol, François Prud'homme

Terrain : Hugues Lechenne, Lucile Nivelet, François Prud'homme, Gwenaël Chaudron (Institution Adour) et Sylvanna Rasquin (Institution Adour)

Appui bibliographie : Anne Gaultier et Nicolas Soubies

Photographies : Hugues Lechenne, François Prud'homme

Suivi administratif : Karine Borgella, Anne de Brower et Michaël Douette

À citer sous la référence :

LECHENNE H., PRUD'HOMME F., NIVELET L., 2024 – Typologie des habitats naturels du site naturel de Jû-Belloc-Hères-Castelnau. Conservatoire Botanique National des Pyrénées et de Midi Pyrénées. 86 p. + annexes

Ce travail s'inscrit dans le cadre d'un partenariat entre l'EPTB et le CBN-PMP (convention du 5 avril 2024), pour la révision du plan de gestion du site naturel de Jû-Belloc-Hères-Castelnau.

SOMMAIRE

I. INTRODUCTION	8
II. PRESENTATION DE L'ETUDE	8
1 PRESENTATION DU SITE.....	8
NATURA 2000 - ZNIEFF	8
PEDOLOGIE	9
GEOLOGIE - LITHOLOGIE	9
RESEAU HYDROGRAPHIQUE ET HYDROGEOLOGIE	10
2 OBJECTIFS DE L'ETUDE.....	16
3 METHODE	16
BIBLIOGRAPHIE.....	16
PREPARATION DU TRAVAIL DE TERRAIN	18
TRAVAIL DE TERRAIN	18
SYNTHESE TYPOLOGIQUE ET CARACTERISATION DES HABITATS NATURELS.....	18
VERSION 2 DES CAHIERS D'HABITATS.....	19
III. RESULTATS DE L'ETUDE	20
1 TYPOLOGIE DES HABITATS NATURELS.....	20
LES VEGETATIONS AQUATIQUES	20
LES PELOUSES ANNUELLES HYGROPHILES	35
FRUTICEES ET FORMATIONS ARBUSTIVES	41
LES CRESSONNIERES.....	46
LES OURLETS / MEGAPHORBIAIES ET ROSELIERES	47
LES PELOUSES	58
LES PRAIRIES	60
LES VEGETATIONS RUDERALES	65
LES BOISEMENTS.....	69
LES HABITATS ARTIFICIELS.....	83
2 DONNEES SYNTHETIQUES.....	83
LISTE SYNTHETIQUE DES HABITATS OBSERVES SUR SITE PAR ORDRE CROISSANT DE CODE CORINE BIOTOPE – EUNIS.....	83
TYPES D'INTERET COMMUNAUTAIRE PAR ORDRE CROISSANT DE CODE UE.....	84
LISTE SYNTHETIQUE DES SYNTAXONS OBSERVES SUR LE SITE (PAR ORDRE ALPHABETIQUE)	85
IV. CONCLUSION	86

V. ANNEXES	87
BIBLIOGRAPHIE & SITOGRAPHIE.....	143

I. INTRODUCTION

Initialement site d'extraction de granulats jusque dans le milieu des années 1990, puis racheté par l'Institution Adour pour aménager un bassin d'expansion de crue qui n'a finalement jamais vu le jour, le site de Jû-Belloc-Hères-Castelnau avait fait l'objet de démarches de réhabilitation et de renaturation, à partir de 2000, afin de devenir un lieu d'étude et d'observation de l'Adour et de ses milieux associés. Le site constitue aujourd'hui une réserve naturelle de près de 100 hectares avec de nombreux milieux remarquables, riches d'une faune et d'une flore remarquables démonstratifs d'une gestion durable de la rivière et des ressources naturelles (gestion de l'eau, biodiversité, etc.). En outre, le site est accessible toute l'année et aménagé pour la promenade, la visite en autonomie, etc.

Le site naturel fait l'objet d'un plan de gestion pluriannuel ; le plan actuellement en vigueur, établi pour la période 2018-2024, arrivera à échéance au 31 décembre 2024. Le bilan de ce plan sera établi en 2024 et sera capitalisé pour élaborer le plan suivant entrera en vigueur au 1^{er} janvier 2025 pour la période 2025-2031. Le bilan du plan 2018-2024 sera mené sur la base, entre autres, d'inventaires naturalistes (faune, flore, habitats), pour lesquels l'Institution Adour cherche à être accompagnée par des acteurs naturalistes susceptibles d'apporter leurs savoir-faire en termes d'inventaires et leurs connaissances sur ces espèces et milieu et, autant que possible, sur le site naturel de Jû-Belloc-Hères-Castelnau en lui-même. Le Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées (CBN-PMP), personne morale publique, sans but lucratif, agréée par l'État et exerçant une mission de service public, contribue, dans son territoire d'agrément, à la connaissance et à la conservation de la nature, participe à l'élaboration et à la mise en œuvre de l'inventaire du patrimoine naturel et procède à l'identification et à la conservation des éléments rares et menacés. Il prête son concours scientifique et technique à l'État, aux établissements publics, aux collectivités territoriales ainsi qu'aux opérateurs qu'ils ont mandatés. Le CBN-PMP a contribué à la révision du plan de gestion du site naturel de Jû-Belloc-Hères-Castelnau par une mission d'appui technique et d'étude scientifique dont la première phase est la présente étude de réalisation de la typologie des habitats.

Durant la saison de végétation 2024, le CBNPMP a donc réalisé une session de terrain pour réaliser des relevés phytosociologiques afin de faire une description détaillée des végétations présentes sur le site et leur statut en particulier vis-à-vis de la politique Natura 2000. La typologie ainsi produite a pour objectif à la fois de fournir un état des lieux de la diversité présente sur le site et de mettre à disposition la légende de la cartographie des habitats que souhaite produire l'Institution Adour.

II. PRÉSENTATION DE L'ÉTUDE

1 PRÉSENTATION DU SITE

NATURA 2000 - ZNIEFF

Le site est à cheval sur les communes de Jû-Belloc, Castelnau-Rivière-Basse et Hères au Sud sur les départements du Gers et des Hautes-Pyrénées. Il s'inscrit dans le périmètre de la Zone Spéciale de Conservation FR7300889 - Vallée de l'Adour. Les habitats d'intérêt communautaires à l'origine de la désignation du site¹ correspondent aux :

- Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition* – habitat 3150 ;
- Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion* – habitat 3260 ;
- Rivières avec berges vaseuses avec végétation du *Chenopodion rubri* p.p. et du *Bidention* p.p – habitat 3270 ;
- Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin – habitat 6430 ;
- Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) – habitat 6510 ;
- Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) – habitat 91E0 ;
- Forêts mixtes à *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia*, riveraines

¹ <https://inpn.mnhn.fr/docs/natura2000/fsdpdf/FR7300889.pdf>

des grands fleuves (*Ulmion minoris*) – habitat91F0.

Parmi les espèces à l'origine de la désignation du site on citera notamment, le Fluteau nageant *Luronium natans* dont la situation en Occitanie et notamment en Midi-Pyrénées est devenue très précaire. Sur l'Adour, il n'existe plus à notre connaissance plus qu'une seule station où l'espèce est encore présente.

L'emprise du site d'étude complémentaire correspond à 113 ha.

En outre le site est concerné par une ZNIEFF de type I - L'Adour, de Bagnères à Barcelonne-du-Gers. Pour les habitats naturels, l'intérêt réside en la présence des groupements à Potamots (Potamot de Suisse *Potamogeton pectinatus* et le Potamot fluét *Potamogeton pusillus* notamment, les tapis immergés de characées dans les bras morts, les populations de Nénuphar jaune *Nuphar lutea* ainsi que d'autres espèces inféodées aux milieux aquatiques et zones humides.

Il est à noter aussi que le site est inclus dans la ZNIEFF de type II « Adour et milieux annexes » pour les mêmes habitats et espèces que cité ci-dessus avec la présence relevée par le passé du Bident penché *Bidens cernua* sur les berges, la mousse fleurie *Crassula tillaea* sur les bancs de galets, le Scirpe à nombreuses tiges *Eleocharis multicaulis* des gazons amphibies ; le jonc des chaisiers *Schoenoplectus lacustris*. Parmi les habitats patrimoniaux qui concourent à la désignation du site on peut citer les « prairies siliceuses à annuelles naines » présente un important cortège d'espèces déterminantes, dont la Cotonnière de France (*Logfia gallica*), la Bartsie visqueuse (*Parentucellia viscosa*), l'Ornithope comprimé (*Ornithopus compressus*), la Scrofulaire des chiens (*Scrophularia canina* subsp. *canina*), le Silène de France (*Silene gallica*) et la Vesce à petites fleurs (*Vicia parviflora*). »²

PEDOLOGIE

La zone repose sur des fluvisols en lit mineur : « Les fluvisols sont des sols issus d'alluvions, matériaux déposés par un cours d'eau. Ils sont constitués de matériaux fins (limons, sables) pouvant contenir des éléments plus ou moins grossiers (cailloux, blocs). Situés dans le lit actuel ou ancien des rivières, ils sont souvent marqués par la présence d'une nappe alluviale et sont généralement inondables en période de crue. »

Le lit majeur repose quant à lui au premier plan sur des brunisols (sols peu évolués ayant des horizons superficiels peu différenciés) ; néoluvissols et luvissols (sols évolués épais fertiles dont les processus de lessivage vertical sont plus ou moins marqués). Et enfin à l'interface entre le lit majeur et la bande riveraine on retrouve des rendosols (sols peu évolués issus de matériaux calcaires et carbonatés, argileux, caillouteux, très séchants et perméables.)

(Sources : IGCS volet Référentiels Régionaux Pédologiques (RRP). Groupement d'Intérêt Scientifique sur les Sols (GIS Sol) et le Réseau Mixte Technologique Sols et Territoires)

GEOLOGIE - LITHOLOGIE

La géologie lithologie caractéristique de la zone d'étude correspond à :

- Des alluvions fluviales actuelles et récentes d'âge compris entre 11430 et 0 BP : sables micacés, argiles tourbeuses et silteuses grises ;
- Des graviers issus d'alluvions fluviales actuelles et subactuelles ;
- Des galets au sud issus d'alluvions du stade du retrait glaciaire.

(Source : BD CHARM – BRGM)

² <https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/zniefpdf/730010670.pdf>

Il est à noter que le site a été exploité pour ses granulats depuis les années 1953 et a été réhabilité depuis 1998. **Erreur ! Signet non défini.**

RESEAU HYDROGRAPHIQUE ET HYDROGEOLOGIE

« Le site s'étend depuis le pont ruiné de Hères jusqu'à la passerelle de Jû à Mazères, et comprend la totalité du cours de l'Adour, les anciens bassins d'extraction alluvionnaire, les prairies acidiphiles laissées après la gravière ainsi que le massif forestier alluvial associé (voir figure 3). Des sentiers le traverse dans sa globalité, formant une boucle d'un peu plus de 7 km qui traverse l'ensemble des milieux du site entre rive gauche et rive droite du fleuve.

En rive droite, le sentier long de 3 km passe entre les anciens bassins : d'amont en aval, l'Adourotte, petit bassin en L étroit aux eaux toujours claires, le Bayou, lac peu profond en communication directe avec l'Adour, les lacs cachés et de l'Ecluse, plans d'eau forestiers communiquant entre eux et avec l'Adourotte, où vit la Cistude d'Europe. Les petites mares et canaux forestiers, disséminés dans l'aulnaie humide et enfin le grand bassin des Délíos, le plus artificialisé. Deux prairies sur galets, aujourd'hui parsemées d'envahissants Robiniers (*Robinia pseudoacacia*), au sud et au nord du site, encadrent cette série de bassins. L'Adour est particulièrement large et lent au niveau du bassin des Délíos, du fait de la capture de plusieurs anciens bassins d'extraction (dont lac aux potamots,..) au cours de crues.

En rive gauche, le sentier traverse la forêt alluviale, et longe par endroits un bras mort de l'Adour. »³

Il est à noter que les extractions dans le lit mineur par le passé pour les gravières au droit du site ont entraîné des phénomènes d'enfoncement et d'incision du lit mineur de l'Adour. Ce qui n'est pas sans conséquence sur les connexions latérales et l'espace de mobilité lors des crues :

- Sapements et érosions de berges ;
- Phénomènes d'endiguement ;
- Pertes de fonctionnalités pour les boisements alluviaux et habitat de zones humides sur le lit majeur qui nécessitent des périodes d'ennoiement en cohérences avec les crues hivernales et printanières.

« Le cours du fleuve est fortement perturbé et chenalisé, et des plans d'eau sont isolés en bordure (on peut distinguer le plan d'eau de l'Adourotte, laissé en état jusqu'à aujourd'hui). La forêt s'est étendue à certaines zones encore en prairies et s'est fortement densifiée, par suite de l'arrêt du pâturage en sous-bois.

Le premier seuil du site, à la passerelle de Jû-Belloc à Mazères, la protège contre l'érosion régressive engendrée par l'extraction de grandes quantités de granulats et l'abaissement du lit de l'Adour. Les deux autres seuils, en amont, n'ont pas encore été créés (il faudra attendre 1984). L'extraction se cantonne pour l'instant aux abords du lit mineur de l'Adour et n'a pas débuté dans le lit majeur (zone des Délíos). Elle donnera les plans d'eau aujourd'hui présents sur le site.

Le remembrement des parcelles agricoles en bordure du site a commencé, avec l'apparition de grandes parcelles dévolues à la maïsiculture, leur situation à proximité du fleuve favorisant l'irrigation. »³

En ce qui concerne l'hydrogéologie, d'après le référentiel hydrogéologique BD LISA, les Alluvions de l'Adour – code de l'entité Hydrogéologique régionale 948AA – correspondent à un milieu de type poreux dont les secteurs karstiques correspondent pour partie sous couverture de l'entité « Calcaires et dolmies du Tithonien du Bassin aquitain ».⁴

⁴ <https://bdlisa.eaufrance.fr/carte>

D'après le SDAGE (Schéma Départemental d'Aménagement et de Gestion des Eaux), la masse d'eau « L'Adour du confluent de l'Echez au confluent de la Midouze », l'évaluation 2022-2027 sur la base de données 20145-2016-2017 révèle:

- Pour le compartiment **biologie** un état **médiocre** ;
- Pour le compartiment invertébrés au moyen de l'indice **I2M2** (Indice Invertébrés Multi-Métriques avec des taxons polluo-sensibles indicateurs de la bonne qualité de l'eau) un état **bon** ;
- Pour l'indice invertébrés **MGCE** grands cours d'eau (note globale de qualité biologique de l'écosystème) un état **très bon** ;
- Pour l'indice **diatomées** un état médiocre (avec des taxons polluo-sensibles indicateurs de la bonne qualité de l'eau) un état **médiocre** ;
- Pour l'indice **IPR** (Indice Poissons Rivière avec des taxons polluo-sensibles indicateurs de la bonne qualité de l'eau) un état **moyen** ;
- Pour l'**IBMR** (Indice Biologique Macrophytes en Rivière avec des taxons polluo-sensibles indicateurs de la bonne qualité de l'eau) un état **moyen** ;
- Pour le compartiment **physico-chimie** un état **moyen** ;
- Pour l'élément général **bilan d'oxygène** un état **bon** ;
- Pour l'élément général **température de l'eau** un état **moyen** ;
- Pour l'élément général **concentration en nutriments** un état **bon** ;
- Pour l'élément général **état d'acidification** un état **très bon** ;
- Pour le compartiment **polluants spécifiques** un état **bon** ;
- Pour l'**état chimique** (avec molécules ubiquistes) un état **mauvais**.

Tableau 1: Etat écologique des eaux superficielles de la masse d'eau« L'Adour du confluent de l'Echez au confluent de la Midouze »

L'Adour du confluent de l'Echez au confluent de la Midouze												
Compartiment	Biologie	I2M2	MGCE	Diatomées	IPR	Physico-chimie	Bilan d'oxygène	Température de l'eau	Concentration en nutriments	Acidification	polluants spécifiques	Etat chimique (avec molécules ubiquistes)
Etat	médiocre	bon	très bon	médiocre	moyen	moyen	moyen	moyen	bon	très bon	très bon	Mauvais

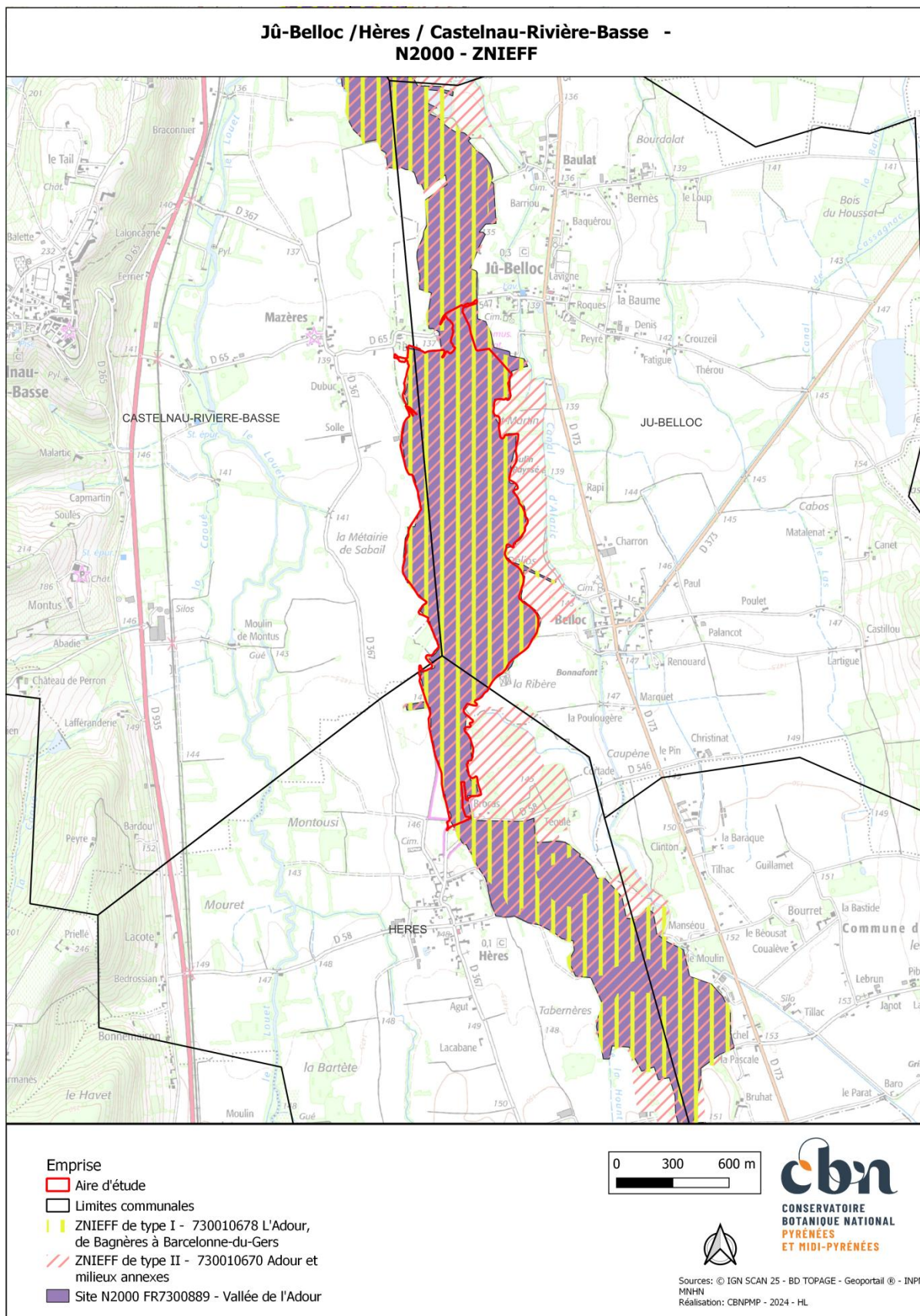


Figure 1: Carte Jû-Belloc / Hères / Castelnau-Rivière-Basse – N2000 - ZNIEFF

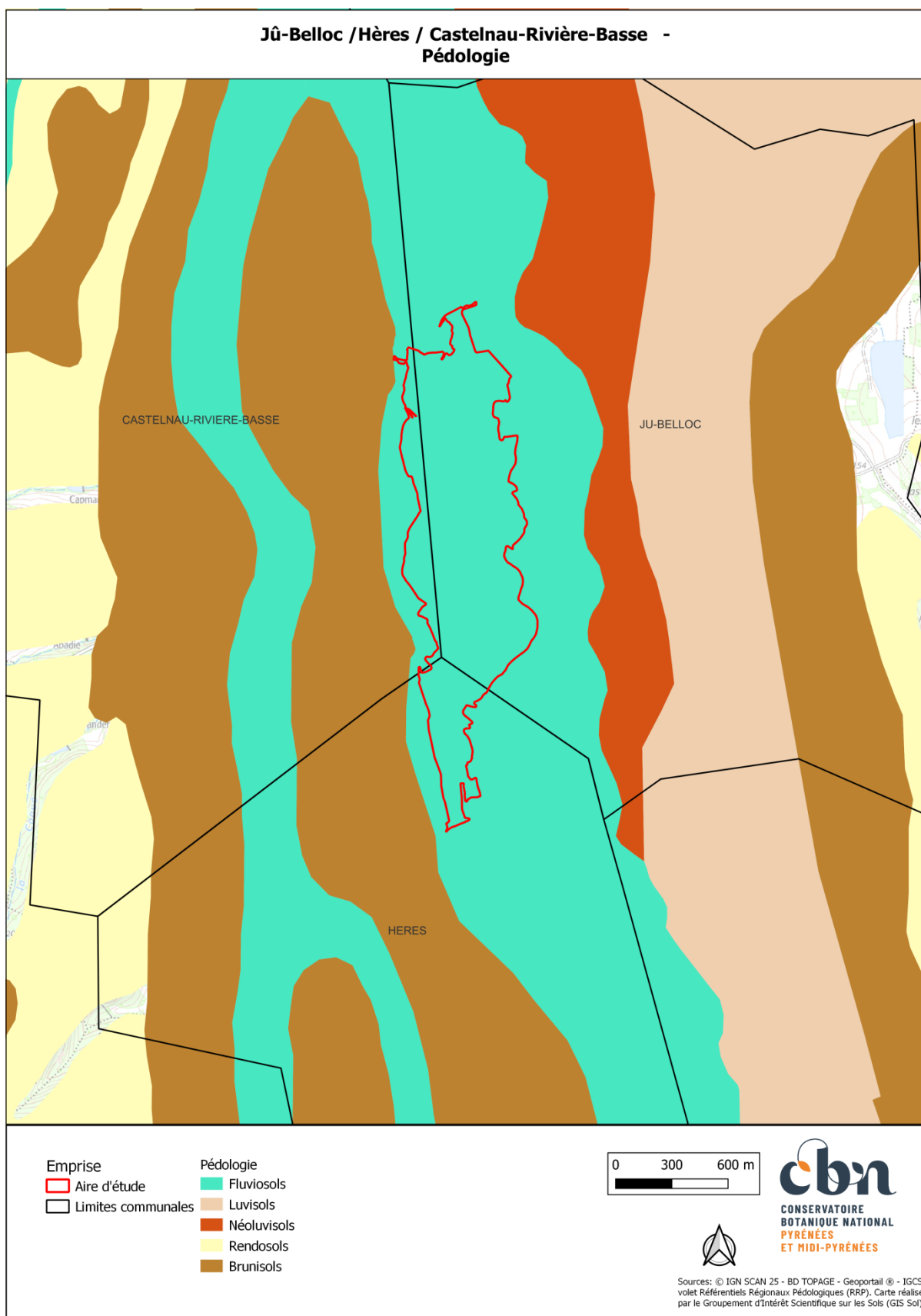


Figure 2: Carte Jû-Belloc / Hères / Castelnau-Rivière-Basse – Pédologie

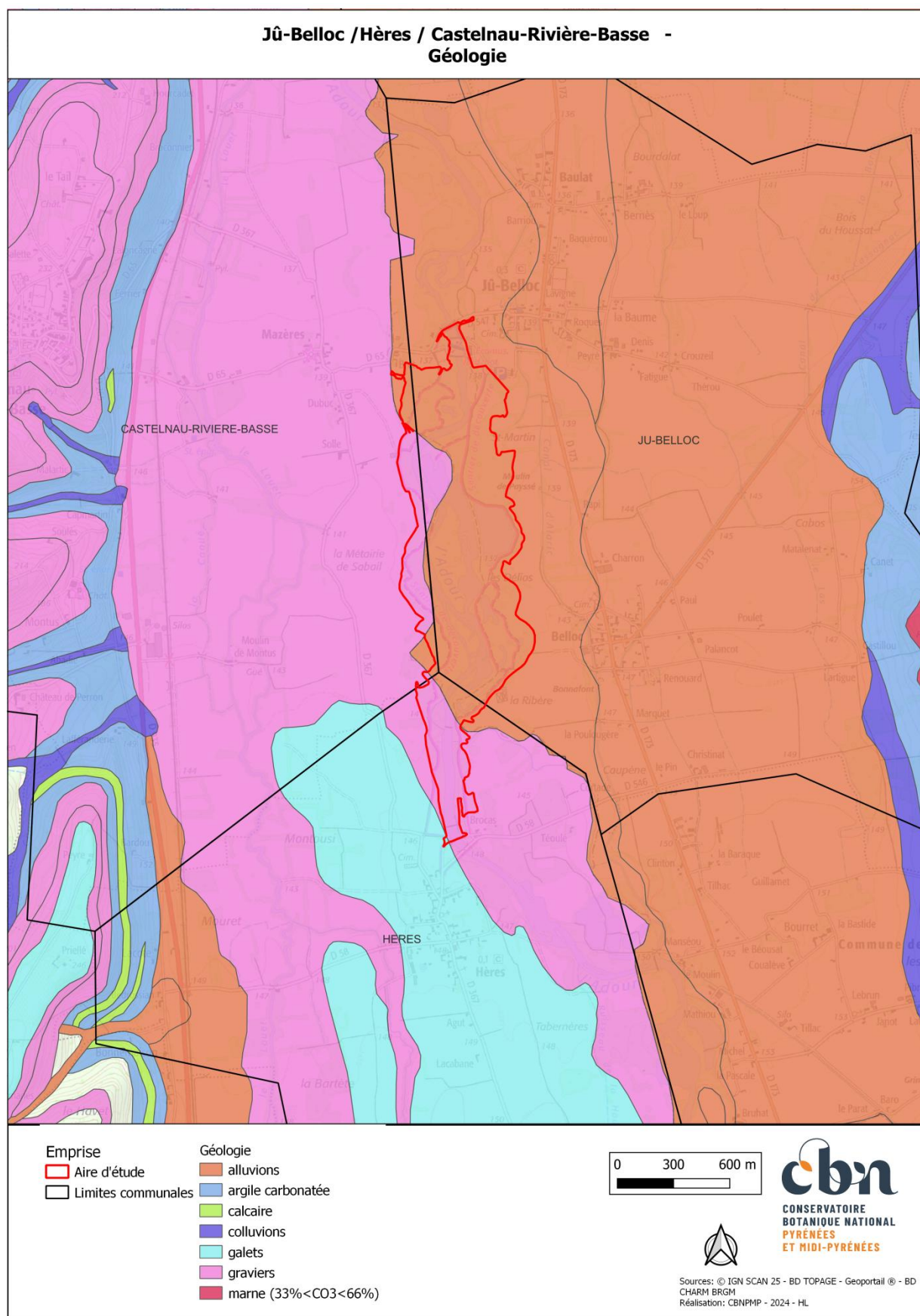


Figure 3: Carte Jû-Belloc / Hères / Castelnau-Rivière-Basse – Géologie Lithologie

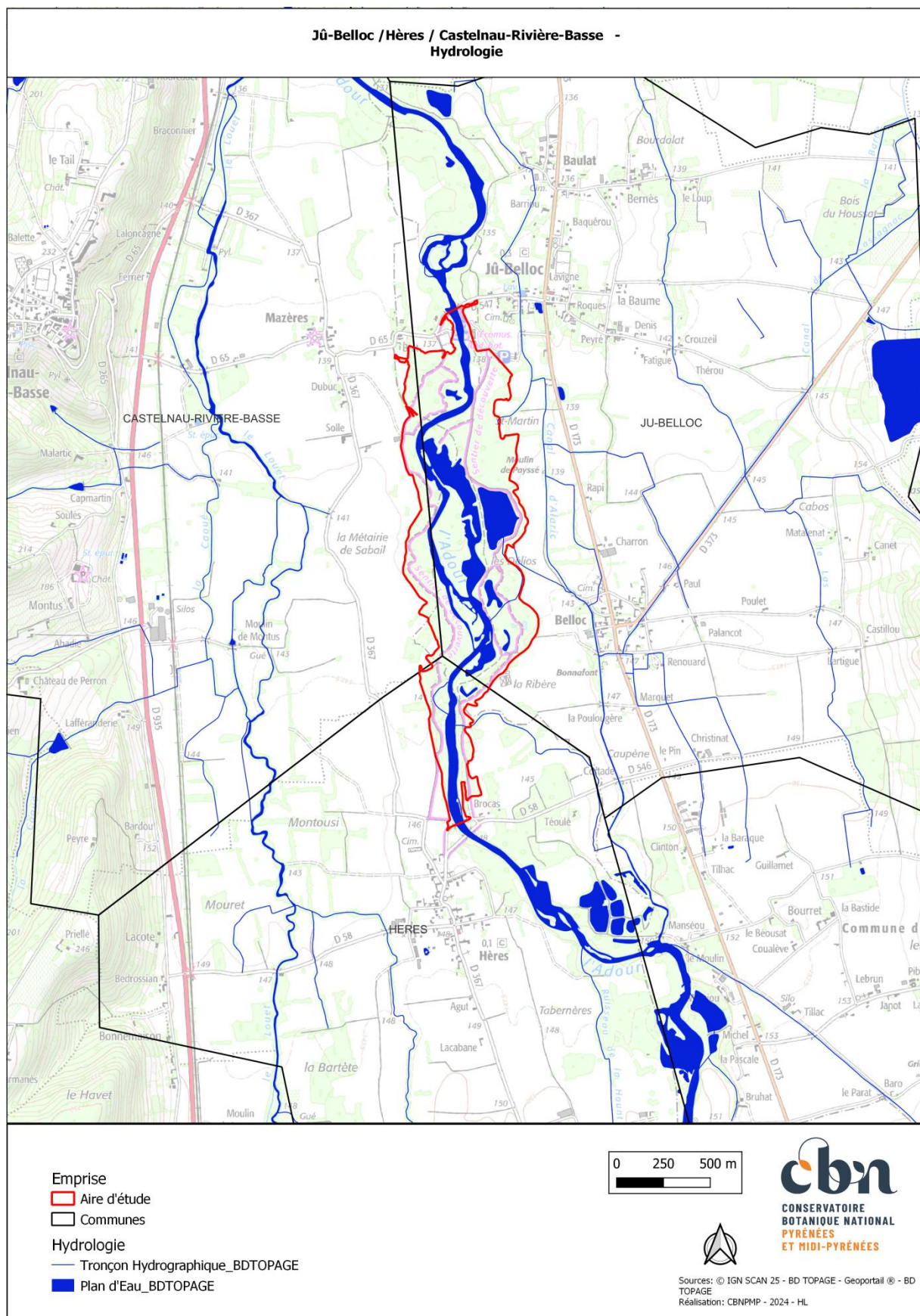


Figure 4: Carte Jû-Belloc / Hères / Castelnau-Rivière-Basse – Hydrographie

2 OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

Le plan de gestion arrivera à échéance au 31 décembre 2024. La présente étude s'inscrit dans une optique de bilan général du plan 2018-2024 sur la base d'inventaires naturalistes.

Les objectifs opérationnels consistent à contribuer à la révision du plan de gestion du site naturel site naturel de Jû-Belloc /Hères / Castelnau-Rivière-Basse par une mission d'appui méthodologique, technique et d'étude scientifique. Ces objectifs se traduiront par la réalisation de la typologie des habitats, fourniture d'un kit cartographique, appui technique au gestionnaire sur l'exercice cartographique.

3 MÉTHODE

BIBLIOGRAPHIE

Les données transmises par l'EPTB et la maison de l'eau Institution Adour ont été consultées en préalable à la phase terrain :

- « Révisions et nouvelles propositions d'actions de gestion sur la Gravière de Ju-Belloc, période 2005-2012 »
- « Plan de gestion du site Jû-Belloc /Hères / Castelnau-Rivière-Basse - période 2018-2024 » dont cartographie des habitats naturels typologie Corine Biotopes ;
- « Cartographie générale de la Fédération française de course d'orientation » ;
- « Relevés botaniques sur l'ancienne gravière de Jû-Belloc » datant de septembre 2005, par l'Association Botanique Gersoise
- Relevés partiels des formations végétales rencontrées sur site datant de 2005 ;
- Topoguide du site.

Les données consultées en interne correspondent :

- Au DOCOB de la Zone Spéciale de Conservation FR7300889 - Vallée de l'Adour, notamment pour le volet habitats d'intérêt communautaire ;
- A la base de données interne Lobelia qui centralise l'ensemble des données issues du Système d'information de l'inventaire du patrimoine naturel, relevés de flore et de végétations issus de la bibliographie et d'inventaire réalisés par le CBNPMP. Les trois tableaux suivants résument les données disponibles inhérentes à la zone d'étude :

Tableau 2: Espèces végétales patrimoniales - extraction Lobelia 13/03/2024

20240313_Extraction_LOBELIA_Taxons_nom_valide	20240313_Extraction_LOBELIA_Taxons_nom_vernaculaire	20240313_Extraction_LOBELIA_Taxons_statut_réglementation	20240313_Extraction_LOBELIA_Taxons_statut_directive_européen	20240313_Extraction_LOBELIA_Taxons_statut_protection	20240313_Extraction_LOBELIA_Taxons_statut_liste_rouge
Anacamptis morio (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	Anacamptide bouffon, Orchis bouffon	Espèces interdites d'introduction en UE : INT_INTRO_E (Interdiction d'introduction en Europe)			Liste rouge européenne : NT (Quasi menacé) ; Liste rouge nationale - Flore vasculaire : LC (Préoccupation mineure) ; Liste rouge régionale - Flore vasculaire - Midi-Pyrénées : LC (Préoccupation mineure)
Crassula tillaea Lest.-Garl., 1903	Crassule tillée, Tillée mousse, Crassule mousse, Mousse fleurie			Protection régionale - Midi-Pyrénées : PR (Taxon protégé au niveau régional)	Liste rouge mondiale : LC (Préoccupation mineure) ; Liste rouge nationale - Flore vasculaire : LC (Préoccupation mineure) ; Liste rouge régionale - Flore vasculaire - Midi-Pyrénées : LC (Préoccupation mineure)
Osmunda regalis L., 1753	Osmonde royale, Fougère fleurie, Fougère royale, Fougère aquatique	Réglementation préfecturale : REG_PREF (Réglementation préfecturale)		Protection départementale - Gers (32) : PD (Taxon protégé au niveau départemental)	Liste rouge européenne : LC (Préoccupation mineure) ; Liste rouge mondiale : LC (Préoccupation mineure) ; Liste rouge nationale - Flore vasculaire : LC (Préoccupation mineure) ; Liste rouge régionale - Flore vasculaire - Midi-Pyrénées : LC (Préoccupation mineure)
Cyperus flavescent L., 1753	Souchet jaunissant, Pycréus jaunissant, Souchet jaunâtre, Pycréus jaunâtre				Liste rouge européenne : LC (Préoccupation mineure) ; Liste rouge mondiale : LC (Préoccupation mineure) ; Liste rouge nationale - Flore vasculaire : LC (Préoccupation mineure) ; Liste rouge régionale - Flore vasculaire - Midi-Pyrénées : NT (Quasi menacé)
Galanthus nivalis L., 1753	Perce-neige, Goutte de lait, Clochette d'hiver, Galanthine, Galanthe des neiges, Galanthe perce-neige	Espèces interdites d'introduction en UE : INT_INTRO_E (Interdiction d'introduction en Europe) ; Réglementation préfecturale : REG_PREF (Réglementation	Directive Habitats- Faune-Flore : DH5 (Taxons présents dans l'Annexe 5 de la Directive Habitat)		Liste rouge européenne : NT (Quasi menacé) ; Liste rouge mondiale : NT (Quasi menacé) ; Liste rouge nationale - Flore vasculaire : LC (Préoccupation mineure) ; Liste rouge régionale - Flore vasculaire - Midi-Pyrénées : LC (Préoccupation mineure)

Tableau 3: Espèces végétales végétales exotiques envahissantes - extraction Lobelia 13/03/2024

nom_valide	nom_vernaculaire
Ludwigia peploides (Kunth) P.H.Raven, 1964	Jussie rampante, Jussie
Elodea nuttallii (Planch.) H.St.John, 1920	Élodée de Nuttall, Élodée à feuilles étroites
Lagarosiphon major (Ridl.) Moss, 1928	Lagarosiphon majeur
Impatiens glandulifera Royle, 1833	Impatiante glanduleuse, Balsamine de l'Himalaya

Tableau 4: Espèces végétales végétales exotiques envahissantes - Maison de l'eau

nom_valide	nom_vernaculaire
Acer negundo L., 1753	Erable negundo
Ailanthus altissima (Mill.) Swingle, 1916	Ailante glanduleux
Artemisia verlotiorum Lamotte, 1877	Armoise
Bidens frondosa L., 1753	Bident feuillé
Buddleja davidii Franch., 1887	Buddleia de David
Cyperus eragrostis Lam., 1791	Souchet robuste
Dysphania ambrosioides (L.) Mosyakin & Clemants, 2002	Chénopode fausse-ambrosie
Egeria densa Planch., 1849	Egérie dense
Elodea canadensis Michx., 1803	Élodée du Canada
Erigeron annuus (L.) Desf., 1804	Erigeron annuel
Humulus japonicus Siebold & Zucc., 1846	Houblon du Japon
Ludwigia grandiflora (Michx.) Greuter & Burdet, 1987	Ludwigie à grandes fleurs
Oenothera biennis L., 1753	Onagre bisannuelle
Phytolacca americana L., 1753	Phytolaque d'Amérique
Reynoutria japonica Houtt., 1777	Renouée du Japon
Robinia pseudoacacia L., 1753	Robinier faux-acacia
Sporobole des Indes	Sporobole des Indes
Xanthium strumarium L., 1753	Lampourde glouteron

PREPARATION DU TRAVAIL DE TERRAIN

La préparation du terrain a consisté en l'étude des cartes géologiques, cartes IGN au 1/25000 et orthophotoplans (IGN).

Carte au 1/25000 (AIRE SUR L'ADOUR / 980 – PLAISANCE) et Orthophotoplan de l'IGN

C'est le support de choix pour optimiser les chances de croiser lors des prospections un maximum de diversité d'habitats à partir des informations sur le relief (exposition, pente, altitude), l'hydrographie, les activités humaines..

Carte géologique BRGM : 979 – AIRE SUR L'ADOUR / 980 – PLAISANCE – 1/50000

La carte géologique indique les variations du substrat, dont la nature influe fortement sur la végétation.

TRAVAIL DE TERRAIN

Les prospections ont été faites en 2024, aux dates optimales d'expression de la végétation, entre début mai et début octobre.

Sept journées de terrain ont été réalisées, **89 relevés phytosociologiques** effectués, saisis et cartographiés en base de données.

119 relevés de flore situés sur les communes du périmètre d'étude ont été extraits de la base de données LOBELIA du CBNPMP, ainsi que 316 relevés d'habitats naturels. Ceux-ci ne concernent pas directement la zone, et pour la majorité d'entre eux aucune indexation (nom de syntaxon) n'est retranscrite.

Les relevés de terrain ont été effectués selon la méthode synusiale.

47 végétations (associations végétales, alliances ou classe/ordre) ont été identifiées.

SYNTHESE TYPOLOGIQUE ET CARACTERISATION DES HABITATS NATURELS

Pour chaque grand type de milieu, un paragraphe synthétique qualifie les agencements, trajectoires dynamiques et liens fonctionnels entre chaque végétation.

Pour chaque syntaxon de végétation, un tableau est présenté et précise :

- La classe et/ou ordre et/ou l'alliance et/ou l'association végétale ;
- Les codes Natura 2000 / Corine biotope / EUNIS ;
- Les identifiants de relevés retranscrits dans les tableaux et cartographies en annexes ;
- La distribution départementale et l'étage de végétation ;
- La physionomie et l'écologie (cf tableau ci-après pour les facteurs abiotiques) ;
- La composition floristique sur site.

Les rattachements syntaxonomiques sont effectués en fonction des espèces contactées. Plus le cortège est saturé, le nombre d'espèces caractéristiques/typiques est important, plus le niveau de détermination sera précis (alliance ou association végétale). A contrario, dès lors que le nombre d'espèce est faible, ou si les végétations contactées sont basales ou dérivées (du fait des plantes exotiques envahissantes), le rattachement a été fait à la classe ou à l'ordre.

En commentaires, une chorologie plus détaillée des végétations est donnée suite aux consultations dans la base de données Lobelia. Des précisions sont données quant aux emplacements des relevés sur site. Enfin le degré de rareté est énoncé à l'échelle des Pyrénées, de la plaine, du Massif central et de la France globalement.

Tableau 5: Facteurs abiotiques retranscrits dans les tableaux de végétations

Ecologie	
Niveau hydrique édaphique	Aquatique profond (>50cm) ; Aquatique peu profond (<50cm) ; Amphibie ; Hygrophile ; Mésohygrophile ; Hygrocline ; Mésophile ; Xérocline ; Mésoxérophile ; Xérophile
pH	Hyperacidophile (3-4) ; Acidophile (4-5) ; Acidocline (5-6) ; Neutrophile (6-7) ; Basophile (7-8) ; Hyperbasophile (>8)
Niveau trophique	Oligotrophile ; Oligo-mésotrophile ; Mésotrophile ; Eutrophile ; Hyper-eutrophile
Niveau thermique	Cryophile ; Psychrophile ; Mésotherme ; Thermocline ; Thermophile
Eclairement	Sciaphile ; Hémisciaphile ; Hémihéliophile ; Héliophile
Ombroclimat (Rivas-Martinez, 1981)	Perhumide (>1600 mm) ; Humide (1000-1600 mm) ; Subhumide (650-1000 mm) ; Sec (<650 mm moy./ an)
Rhéologie (végétations aquatiques)	Hyperlotique (>1m/s) ; Lotique (>0,1 m/s) ; Lentique (<0,1 m/s) ; Lénitique (0 m/s)

VERSION 2 DES CAHIERS D'HABITATS

Il est nécessaire de rappeler qu'une deuxième version des cahiers d'habitats a été publiée pour les milieux et végétations aquatiques. Celle-ci comporte des éléments d'interprétation des habitats d'intérêt communautaire.

La logique « biotope » : présente souvent une entité géomorphologique (dune, falaise, rivière, pavement, etc.). L'habitat est alors constitué par ce biotope et l'ensemble des communautés végétales et animales qui s'y développent, même si elles ne sont pas nécessairement toutes précisées par le manuel d'interprétation (notamment les communautés animales). Nous sommes dans une approche transversale par rapport aux types de végétations de la classification phytosociologique. Plusieurs classes phytosociologiques sont généralement concernées par ces habitats.

La logique « biotope » sous condition : désigne un habitat « biotope » déterminé par la présence de certaines végétations qui seront qualifiées de « végétations indicatrices » de l'habitat. Ces végétations indicatrices peuvent être accompagnées d'autres types de végétations qui font également partie de l'habitat, et que l'on qualifiera de « végétations associées ». Un type de végétation associé, s'il est seul, ne relèvera pas de l'habitat.

La logique « végétation » : concerne les habitats définis selon un type de végétation (syntaxons relevant d'une seule ou d'un nombre restreint de classes phytosociologiques). L'habitat est alors constitué par ce type de végétation dans l'ensemble des types de biotopes où elle se développe, et par les communautés animales qui peuvent y être associées. La végétation de ces habitats s'exprime à l'échelle de la communauté végétale.

III. RESULTATS DE L'ETUDE

1 TYPOLOGIE DES HABITATS NATURELS

LES VEGETATIONS AQUATIQUES

Un classement par niveau classes/ordre/alliance/association végétale est retranscrit. Et les végétations observées sur site sont notifiées en gras ci-après :

- *Lemnetea minoris*
 - *Lemnetalia minoris*
 - ***Lemnion minoris***
 - ***Lemno minusculae-Azolletum filiculoidis***
 - ***Spirodelo-Lemnetum minoris***
- *Potametea*
 - **Groupelements à Elodée de Nuttall = *Potametalia pectinati***
 - **Potamion pectinati**
 - ***Potametum pectinato-nodosi***
 - *Potamion pusilli*
 - ***Potametum berchtoldii***
 - ***Batrachion fluitantis***
 - ***Potamogeton nodosi – Ranunculetum pseudofluitantis***
 - ***Potamo perfoliati-Ranunculetum fluitantis***

Sur ce site cours d'eau, les végétations aquatiques sont bien représentées. Le cours principal de l'Adour qui draine ses eaux de l'amont au sud vers le nord en aval alimente des bras morts, étangs et anciens bras notamment en rive droite. L'Adour du point de vue hydromorphologique se compose d'une alternance de radiers, profonds courants et lentiques, plats lentiques et lotiques.

Malgré les altérations du passé pour les gravières avec les extractions de granulats, le lit de l'Adour n'est pas colmaté au droit de la zone d'étude et on retrouve une granulométrie diversifiée composée de graviers, cailloux, galets, sables. Le lit mineur s'incise cependant et les inondations nécessaires en quantité et en durée aux forêts alluviales sur le lit majeur ne sont plus de mise.

Malgré des seuils à l'amont qui obstruent la continuité écologique et le transit sédimentaire, il a été constaté le caractère tout-à-fait remarquable des végétations aquatiques. En dépit de quelques blooms d'algues filamenteuses par secteurs, les herbiers n'étaient pas monopécifiques, et la turbidité était globalement faible sur l'ensemble du linéaire. Ce qui atteste d'une bonne oxygénation et de la non-eutrophisation globale de l'Adour au droit de la zone d'étude.

Les végétations des eaux courantes relèvent de l'alliance du ***Batrachion fluitantis*** et des associations végétales du ***Potamogeton nodosi – Ranunculetum pseudofluitantis***, du ***Potamo perfoliati-Ranunculetum fluitantis***. Malgré la présence de groupements d'*Elodée de Nuttall*, la typicité est bonne et les cortèges sont quasiment saturés à chaque fois. Un relevé a pu mettre en évidence en bordure de banc de graviers l'association végétale pionnière du ***Potametum berchtoldii*** (Alliance du ***Potamion pectinati*** ou ***Potamion pusilli*** suivant le référentiel).

« L'habitat d'intérêt communautaire 3260 est un « **Habitat à logique « biotope » correspondant à des cours d'eau à hydrosystème fonctionnel sous condition de présence d'herbiers rhéophiles de macrophytes vasculaires ou bryophytiques**, auxquels peuvent être associées d'autres végétations aquatiques. Présent dans toute la France depuis le littoral jusqu'à l'étage subalpin, l'habitat englobe toutes les eaux courantes permanentes comme temporaires des hydrosystèmes fluviaux avec un écoulement significatif d'amont en aval (faciès lotiques). Il comprend la plupart des cours d'eau (fleuves, rivières, ruisseaux...) ainsi que les masses d'eau qui y sont connectées, mais aussi certains canaux.

Pour les eaux stagnantes des bras morts, et pièces d'eaux sur les annexes, les conclusions sont différentes. Celles-ci souffrent d'eutrophisation pour partie en lien avec les apports excessifs de matière organique et de nutriments. La dynamique de fermeture par les ligneux sur les berges attenantes en est une des causes. Les groupements à Elodée de Nutall et à Jussie à Grandes fleurs favorisent elles aussi ces eutrophisations, les blooms de cyanobactéries et la turbidité prononcée en témoignent ». (NIVELET ETCHEBERRY L. & PRUD'HOMME F., 2023)

Cependant des voiles flottants de l'alliance du *Lemnion minoris* et de l'association végétale du *Spirodelo-Lemnetum minoris* ont pu y être observés ainsi que dans les zones stagnantes de l'Adour. Sur une mare en contact avec une aulnaie marécageuse dans un bras mort en rive droite, le voile de lentille d'eau mineure a été observé en mosaïque avec un herbier à Potamots du *Potamion pectinati*.

A noter la présence de voiles flottants de l'association végétale du *Lemno minusculae-Azolletum filiculoidis* composée comme son nom l'indique de deux espèces exotiques envahissantes : la Lentille minuscule et l'Azolle fausse-fougère.

« Le 3150 est un « Habitat à logique « **biotope** » sous condition de présence d'herbiers enracinés, entre deux eaux ou flottants, rattachés à l'alliance du *Potamion pectinati* ou à la classe du *Lemnetea minoris*. La présence de ces herbiers permet de désigner toute la masse d'eau comme relevant de l'intérêt communautaire sans seuil de surface. L'habitat englobe toutes les eaux douces stagnantes, oligo-mésotrophes à eutrophes, acides à basiques, permanentes, des lacs, gravières, annexes fluviales déconnectées, étangs, mares, etc. à l'exception des masses d'eau sur substrat artificiel (béton). Les eaux salées (y compris oligo-halines et saumâtres) sont exclues.

Les herbiers indicateurs de l'habitat sont les herbiers enracinés des eaux plutôt peu profondes et généralement non dominées par les Renoncules (*Potamion pectinati*), les herbiers à Utriculaires et Cératophylles (*Hydrocharition morsuranae*) et *Lemna trisulca* entre deux eaux (*Lemnion trisulcae*), et les herbiers flottants de lentilles et de grands macrophytes (*Lemnion minoris* et *Hydrocharition morsuranae*). Ces végétations sont constituées exclusivement d'hydrophytes aquatiques.

On notera que l'écologie de ce type d'habitat recouvre des situations très diverses et induit la présence d'herbiers de structures différentes mais aussi de types biologiques diversifiés : annuels ou vivaces, mobiles ou fixés. Ces herbiers peuvent recouvrir des surfaces très diverses de quelques mètres carrés à plusieurs hectares. Il n'est pas rare qu'ils se superposent entre eux. » (NIVELET ETCHEBERRY L. & PRUD'HOMME F., 2023)

<i>Lemnion minoris</i>	
Ordre :	<i>Hydrocharitetalia natantis</i>
Code N2000 :	3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition uniquement dans les situations stagnantes déconnectées du cours d'eau (végétation associée au 3260 dans les autres cas)
Code Corine :	22.411 - Couvertures de Lemnacees
Code EUNIS :	C1.221 - Couvertures de lentilles d'eau ; C1.32 - Végétations flottant librement des plans d'eau eutrophes
Id relevé :	3693835
Distribution :	Végétations présentes en Ariège, Aude, Aveyron, Gers, Haute Garonne, dans le Gers, le Lot, les Pyrénées-Atlantiques, les Hautes-Pyrénées, les Pyrénées-Orientales, le Tarn et le Tarn-et-Garonne. Etage de végétation collinéen.
Habitat / Physionomie :	Eaux stagnantes eutrophes à voile de thérophytes flottantes
Ecologie :	Aquatique profond (>50cm) ; Acidocline (5-6) à Basophile (7-8) ; Eutrophile à Hyper-eutrophile ; Mésotherme à Thermocline ; Hémihéliophile à Héliophile ; Subhumide (650-1000

mm) à Sec (<650 mm moy./ an) ; Lénitique (0 m/s)

**Composition floristique
sur site :**

Lentille d'eau mineure *Lemna minor*, Lenticule minuscule *Lemna minuta*

Commentaires :

Un relevé a été effectué dans une mare au contact d'une aulnaie marécageuse dans un bras mort en rive droite de l'Adour au sud de l'étang des Délis.

Ces voiles flottants sont très communs dans les Pyrénées, le Massif central, en plaine et en France globalement.

Lemno minusculae-Azolletum filiculoidis

Alliance: *Lemnion minoris*

Code N2000 : 3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition p.p. uniquement dans les situations stagnantes déconnectées du cours d'eau (végétation associée au 3260 dans les autres cas)

Code Corine : 22.411 - Couvertures de Lemnacees

Code EUNIS : C1.221 - Couvertures de lentilles d'eau ; C1.32 - Végétations flottant librement des plans d'eau eutrophes

Id relevé : 3693862

Distribution: Végétations présentes en Ariège, Aude, Aveyron, Gers, Haute Garonne, dans le Gers, le Lot, les Pyrénées-Atlantiques, les Hautes-Pyrénées, les Pyrénées-Orientales, le Tarn et le Tarn-et-Garonne. Etage de végétation collinéen.

Habitat / Physionomie : Voile de pleustophytes à développement vernal dominé par *Lemna minor* et *Lemna minuta*, où s'installent plus tardivement *Azolla filiculoides* qui peut devenir dominante ensuite et, assez fréquemment, *Spirodela polyrhiza* (Source : INPN)

Ecologie : Aquatique profond (>50cm) ; Acidocline (5-6) à Basophile (7-8) ; Eutrophile à Hyper-eutrophile ; Mésotherme à Thermocline ; Hémihéliophile à Héliophile ; Subhumide (650-1000 mm) à Sec (<650 mm moy./ an) ; Lénitique (0 m/s)

**Composition floristique
sur site :** Lenticule minuscule *Lemna minuta*, Azolle fausse fougère *Azolla filiculoides*, Spirodèle à racines nombreuses *Spirodela polyrhiza*

Commentaires :

Pas de description précise de cette association végétale sur le territoire Pyrénées / Midi-Pyrénées. Se référer à l'alliance du *Lemnion minoris*.

Un relevé a été effectué dans l'étang des Délis. Il s'agit de petits voiles flottants qui se maintiennent aux abords des berges du plan d'eau sur le pourtour. Le risque de colonisation progressive par ces espèces exotiques envahissantes, notamment par le transport des coques de bateau, ou via les semelles de chaussures et bottes est important. Une surveillance et un contrôle doivent être menés pour éviter la dissémination de cette fougère invasive.



Figure 5: Voile flottant en pied de berge du *Lemno minusculae*-*Azolletum filiculoidis*. H.LECHENNE, CBNPMP

<i>Spirodela polyrhizae</i> – <i>Lemnetum minoris</i>	
Alliance:	<i>Lemnion minoris</i>
Code N2000 :	3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition uniquement dans les situations stagnantes déconnectées du cours d'eau (végétation associée au 3260 dans les autres cas)
Code Corine :	22.411 - Couvertures de Lemnacees
Code EUNIS :	C1.221 - Couvertures de lentilles d'eau ; C1.32 - Végétations flottant librement des plans d'eau eutrophes
Id relevé :	3708950 / 3708985/3750654
Distribution:	Végétations présentes en Aveyron, Haute Garonne, dans le Gers, le Lot, les Pyrénées-Atlantiques, les Hautes-Pyrénées, le Tarn et le Tarn-et-Garonne. Etage de végétation collinéen.
Habitat / Physionomie :	Voile flottant, mésotrophile, basophile
Ecologie :	Aquatique peu profond (<50cm); Neutrophile (6-7) à Basophile (7-8) ; Mésotrophile à Eutrophile ; Mésotherme ; Héliophile ; Subhumide (650-1000 mm) ; Lentique (<0,1 m/s) à Lénitique (0 m/s)
Composition floristique sur site :	Lentille d'eau mineure <i>Lemna minor</i> , Lenticule minuscule <i>Lemna minuta</i> , Spirodèle à racines nombreuses <i>Spirodela polyrhiza</i>

Commentaires :

Ces voiles flottants sont référencés dans le Gers sur l'Adour et affluents à Corneillan et Tarsac. Dans le Tarn-et-Garonne, ces végétations sont présentes sur la Garonne et affluents à Grissoles, Montech et Moissac. Ainsi que sur le Tarn et affluents à Meauzac et Montastruc. Dans le Lot ces végétations sont présentes sur la Dordogne et affluents à Floirac,

Lacave, Souillac et Lonzac.

Il s'agit de trois relevés dont un qui a été effectué en amont de la zone d'étude entre le pont du lieu-dit « Brocas » et le seuil et un autre en aval juste avant le pont routier. Le biotope est donc le lit de l'Adour en eaux courantes, mais le seuil crée des conditions d'eaux stagnantes qui favorisent ces voiles flottants en pleine lumière dans des conditions proches de l'eutrophisation par secteurs.

Ces végétations sont peu courantes dans les Pyrénées et très courantes en France globalement.

Groupements à Elodée de Nuttall = <i>Potametalia pectinati</i>	
Ordre :	<i>Potametalia pectinati</i>
Code N2000 :	Non concerné
Code Corine :	24.44 - Végétation des rivières eutrophes
Code EUNIS :	C2.28 - Végétations eutrophes des cours d'eau à débit rapide ; C2.34 - Végétations eutrophes des cours d'eau à débit lent
Id relevé :	3693828 / 3693849 / 3691458 / 3693828
Distribution :	Végétations présentes en Ariège, Aude, Aveyron, Haute Garonne, dans le Gers, le Lot, les Pyrénées-Atlantiques, les Hautes-Pyrénées, les Pyrénées-Orientales, le Tarn et le Tarn-et-Garonne. Etage de végétation collinéen.
Habitat / Physionomie :	Végétation vivace submergée formant la Myriophylle en épis, le Cératophylle nageant; elle peut être surmontée par un voile de lentilles d'eau
Ecologie :	Aquatique profond (>50cm) à Aquatique peu profond (<50cm) ; Acidocline (5-6) à Neutrophile (6-7) à Basophile (7-8)
Composition floristique sur site :	Elodée de Nuttall <i>Elodea nuttallii</i> , Cératophylle nageant <i>Ceratophyllum demersum</i> , Myriophylle en épis <i>Myriophyllum spicatum</i>

Commentaires :

Sur le territoire d'agrément, on retrouve l'Elodée de Nuttall ainsi que les foyers qu'elle constitue dans le lit mineur de l'Ariège et de certains de ses affluents et dans la Garonne en aval avec des populations importantes notamment en aval de Toulouse, au sud d'Albi. Des foyers sont aussi présents sur l'Adour dans le Gers, dans le Gave de Pau pour les Pyrénées Atlantiques, sur le Tarn et dans la Dordogne dans le nord du Lot.

Sur site quatre relevés ont été effectués entre des bras morts en rive droite du cours principal de l'Adour et l'étang des Délions sur substrat gravo-sableux, en contact aussi avec des aulnaies marécageuses. Dans des eaux closes stagnantes de l'étang, de la mare aux cistudes particulièrement eutrophisée avec des eaux turbides et des cyanobactéries (Cf photo ci-après.), dans un bras mort fortement incisé et colmaté par les limons avec des berges verticales ou dans le lit mineur en espèces compagnes de groupements amphibies. C'est toujours la même conclusion ; l'espèce se dissémine et colonise la majeure partie de l'hydrosystème.

Rare dans les Pyrénées excepté en Ariège, ces groupements sont communs en plaine et peu communs dans la partie Massif central du territoire d'agrément. Ces communautés végétales sont communes en France.



Figure 6: Groupements à Elodée de Nuttall dans une pièce d'eau eutrophisée. H.LECHENNE, CBNPMP

<i>Potamion pectinati</i>	
Ordre :	<i>Potametalia pectinati</i>
Code N2000 :	3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition
Code Corine :	24.421 - Groupements de grands Potamots
Code EUNIS :	C1.231 - Formations à grands Potamots
Id relevé :	3693833 / 3693835 / 3693847 / 3693849
Distribution:	Végétations présentes en Ariège, Aude, Aveyron, Haute Garonne, dans le Gers, le Lot, les Pyrénées-Atlantiques, les Hautes-Pyrénées, les Pyrénées-Orientales, le Tarn et le Tarn-et-Garonne. Etage de végétation collinéen.
Habitat / Physionomie :	
Ecologie :	Aquatique profond (>50cm) à Aquatique peu profond (<50cm) ; Acidocline (5-6) à Neutrophile (6-7) à Basophile (7-8)
Composition floristique sur site :	Elodée de Nuttall <i>Elodea nuttallii</i> , Potamot nouveau <i>Potamogeton nodosus</i> , Callitriche à angles obtus <i>Callitriche obtusangula</i> , Lentille d'eau mineure <i>Lemna minor</i>

Commentaires :

Pour ces végétations qui relèvent de l'alliance du *Potamion pectinati* les commentaires sont les mêmes que le descriptif ci-avant. Cf. *Potametum pectinato – nodosi*

Quatre relevés dont trois dans le bras mort en limite avec l'Adour au niveau des Délios mettent en évidence ce groupement en mosaïque avec d'autres végétations aquatiques.

Ces végétations sont peu communes à l'échelle des Pyrénées, en plaine et dans le Massif central. Elles sont communes en France.



Figure 7: voiles du *Lemnion minoris* et du *Potamion pectinati*. H.LECHENNE, CBNPMP

<i>Potametum pectinato – nodosi</i>	
Ordre :	<i>Potametalia pectinati</i>
Alliance :	<i>Potamion pectinati</i>
Code N2000 :	3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition uniquement dans les situations stagnantes déconnectées du cours d'eau (végétation associée au 3260 dans les autres cas)
Code Corine :	22.422 - Groupements de petits Potamots
Code EUNIS :	C1.33 - Végétations immergées enracinées des plans d'eau eutrophes
Id relevé :	3693849
Distribution:	Végétations présentes en Haute Garonne, dans le Gers, le Lot, les Pyrénées-Atlantiques, les Hautes-Pyrénées, les Pyrénées-Orientales, le Tarn et le Tarn-et-Garonne. Etage de végétation collinéen.
Habitat / Physionomie :	Eaux stagnantes assez profondes, en situation pionnière, neutro-acidoclines, méso-eutrophes
Ecologie :	Aquatique profond (>50cm) ; Acidocline (5-6) à Basophile (7-8) ; Mésotrophile à Eutrophile ; Mésotherme ; Hémisciaphile à Héliophile ; Perhumide (>1600 mm) à Sec (<650 mm moy./an) ; Lentique (<0,1 m/s)
Composition floristique sur site :	Potamot nouveau <i>Potamogeton nodosus</i> , Potamot crépu <i>Potamogeton crispus</i> , Potamot pectiné <i>Stuckenia pectinata</i> , Myriophylle en épi <i>Myriophyllum spicatum</i> , Cératophylle immergé <i>Ceratophyllum demersum</i>
Commentaires :	

Sur le territoire d'agrément, ces herbiers sont recensés sur la Garonne à l'ouest de Montauban et en limite avec la Haute-Garonne, sur la rivière du Tarn en Aveyron au sud-ouest du département ; sur la Dordogne dans le Nord du Lot.

« On peut observer l'emprise très faible de cet habitat sur tout le territoire. Cette rareté apparente peut être expliquée de plusieurs façons :

- Un manque de connaissance : par exemple, on peut noter que l'habitat n'est pratiquement pas représenté sur les nombreux lacs d'altitude appartenant au réseau Natura 2000 en montagne.
- Un manque de représentativité du réseau N2000 régional par rapport à cet enjeu : par exemple les réseaux de mares sont généralement en dehors de sites N2000 (Gers, Aveyron...) »⁵

Sur des sections plus ou moins profondes et plus ou moins riches en éléments nutritifs, les herbiers flottants ont été observés sur des mouilles, de plats lenticques. Sur des substrats organiques à minéralisation relativement rapide.

Un relevé de cette association végétale a été effectuée dans le bras mort en rive droite du cours principal de l'Adour. La typicité est bonne et les cortèges sont quasiment saturés en espèces avec un maintien des espèces oligo-mésotrophes. Notons toutefois la présence de l'Elodée de Nuttall, une augmentation de la turbidité par endroits liée aux berges qui s'incisent et à l'historique des gravières. De plus des blooms algues filamenteux ont été observés en amont entre les seuils. Ces seuils contribuent à une mauvaise continuité écologique favorisent un enrichissement en nutriments.

Ces herbiers se retrouvent en plaine à l'étage de végétation collinéen et sont globalement rares à peu communes sur le territoire Midi-Pyrénées. Ces végétations sont rares dans le Massif central et peu communes en France globalement.



Figure 8: *Potamogeton crispus*. F.PRUD'HOMME, CBNPMP

⁵ NIVELET ETCHEBERRY L. & PRUD'HOMME F., 2023 – Programme d'actions pour l'évaluation des habitats Natura 2000 sur le territoire du CBNPMP : les Lacs eutrophes naturels avec végétations du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition* [3150]. Conservatoire Botanique National des Pyrénées et de Midi Pyrénées. 25 p. + annexes

Plantes exotiques envahissantes :

D'après l'outil ExoNatura du CBNPMP (Prud'homme & al., 2021), l'habitat d'intérêt communautaire « 3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition* » a une sensibilité **très forte** aux PEE (plantes exotiques envahissantes). Les plantes exotiques envahissantes ont été notamment dans les bras morts déconnectés et les pièces d'eaux stagnantes. Pour cet HIC qui rassemblent plusieurs végétations énoncées ci-avant, l'Azolle fausse-fougère *Azolla filiculoides* ; la lentille minuscule *Lemna minuta* et la Jussie à grandes fleurs *Ludwigia grandiflora* ont été observés dans les bras morts. Il est à noter la présence dans quantités très importantes l'Elodée de Nuttall *Elodea nuttallii* qui concourt à l'eutrophisation et la turbidité du milieu. Le niveau d'alerte vis-à-vis de l'habitat d'intérêt communautaire et les espèces concernées sont présentés ci-après :

Tableau 6: PEE et niveau d'alerte HIC 3150. Source: ExoNatura, CBNPMP

Nom scientifique	PEE_cotation
<i>Azolla filiculoides</i> Lam., 1783	1
<i>Egeria densa</i> Planch., 1849	2
<i>Elodea canadensis</i> Michx., 1803	3
<i>Glyceria striata</i> (Lam.) Hitchc., 1928	0
<i>Lagarosiphon major</i> (Ridl.) Moss, 1928	2
<i>Lemna minuta</i> Kunth, 1816	3
<i>Ludwigia grandiflora</i> (Michx.) Greuter & Burdet, 1987	5
<i>Ludwigia peploides</i> (Kunth) P.H.Raven, 1963	5
<i>Myriophyllum aquaticum</i> (Vell.) Verdc., 1973	2
<i>Sagittaria latifolia</i> Willd., 1805	3

- NC : pas de cotation
- 0 : pas de préoccupation
- 1 : appel à la vigilance (espèce sans preuve d'impact sur l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire)
- 2 : appel à la surveillance(espèce susceptible d'avoir un impact sur l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire)
- 3 : espèce menaçant l'état de conservation de peu de types d'habitats d'intérêt communautaire
- 4 : espèce menaçant l'état de conservation de nombreux types d'habitats d'intérêt communautaire
- 5 : espèce menaçant le statut d'habitat d'intérêt communautaire

<i>Potamogeton nodosi – Ranunculetum pseudofluitantis</i>	
Ordre :	<i>Potametalia pectinati</i>
Alliance :	<i>Batrachion fluitantis</i>
Code N2000 :	3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculon fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i>
Code Corine :	22.4 - Végétations aquatiques ; 24.4 - Végétation immergée des rivières
Code EUNIS :	C1 – Eaux dormantes de surface ; C2 – Eaux courantes de surface
Id relevé :	3708947 / 3708965 / 3708984 / 3708985 / 3710601 / 3710607
Distribution :	Végétations présentes en Aveyron, Haute Garonne, dans le Gers, le Lot, les Pyrénées-Atlantiques, les Hautes-Pyrénées, le Tarn et le Tarn-et-Garonne. Etage de végétation collinéen.
Habitat / Physionomie :	Rivières courantes, eutrophes, atlantiques, collinéennes.
Ecologie :	Aquatique peu profond (<50cm) ; Acidocline (5-6) à Neutrophile (6-7) à Basophile (7-8) ; Eutrophile ; Mésotherme à Thermocline ; Héliophile ; Perhumide (>1600 mm) à Humide (1000-1600 mm) à Subhumide (650-1000 mm) ; Hyperlotique (>1m/s) à Lotique (>0,1 m/s)
Composition floristique sur site :	Renoncule en pinceau fausse renoncule flottante <i>Ranunculus penicillatus</i> ssp. <i>pseudofluitans</i> , Potamot nouveaux <i>Potamogeton nodosus</i> , Myriophille en épis <i>Myriophyllum spicatum</i>

Commentaires :

Dans les Pyrénées-Atlantiques, ces végétations sont présentes sur la Nive : têtes de bassin versant, cours principal, affluents, sur l'Aran, le gave d'Ossau au niveau de Béon ; sur l'Adour de l'amont de Pau jusqu'aux portes de Bayonne. Ailleurs dans les Pyrénées des pointages attestent de la présence de ces communautés sur le ruisseau de la Montagne au niveau de Cazenave, la rivière de Quérigut et affluents en Ariège. En plaine, sur la Garonne et affluents au sud de Toulouse, au Nord au niveau de Cordes-Tolosanes et Bourret, dans le Lot-et-Garonne à Saint-Jean-de-Thurac ; Agen ; Thouars ; Nicole ; à l'ouest de Marmande. Toujours dans le Lot-et-Garonne sur les têtes de bassin versant du cours d'eau du Boudouyssou. Dans le Lot ces végétations sont présentes sur le Célé au niveau de Sauliac-sur-Célé et Marcihac-su-Célé, sur la Dordogne et affluents au nord du département.

Six relevés ont été effectués sur le cours principal de l'Adour. Globalement en bon état de conservation, les cortèges étaient quasiment saturés avec une bonne typicité. Quelques blooms algues avec quelques herbiers d'Elodée ont été constatés dans la colonne d'eau mais globalement ces herbiers sont en bon état. Il a été constaté à plusieurs reprises la présence de carpes exotiques qui pourraient participer à la déstructuration et l'eutrophisation du milieu mais ces atérations mécaniques et physico-chimiques n'ont pas été constatées. De la même manière, malgré la présence de seuils qui créent des ruptures dans la continuité écologique l'oxygénation et le transit sédimentaire, ces herbiers dulçaquicoles ne sont pas altérés.

Ces communautés végétales sont peu communes dans les Pyrénées et le Massif Central à communes en plaine. Elles sont communes en France.



Figure 9: Herbiers du *Potamogeton nodosi* – *Ranunculetum pseudofluitantis*. H.LECHENNE, CBNPMP

<i>Potametum berchtoldii</i>	
Alliance :	<i>Potamion pusilli</i>
Code N2000 :	Non concerné
Code Corine :	22.422 - Groupements de petits Potamots
Code EUNIS :	C1.232 - Formations à petits Potamots
Id relevé :	8132242
Distribution:	Végétations présentes en Ariège, dans l'Aude, en Aveyron, en Haute Garonne, dans le Gers, le Lot, les Pyrénées-Atlantiques, les Hautes-Pyrénées, les Pyrénées-Orientales, le Tarn et le Tarn-et-Garonne. Etage de végétation collinéen à subalpin.
Habitat / Physionomie :	Eaux peu ou non courantes, peu profondes, en situation pionnière
Ecologie :	Aquatique peu profond (<50cm) ; Acidocline (5-6) à Basophile (7-8) ; Oligo-mésotrophile à Eutrophile ; Psychrophile à Thermocline ; Hémisciaphile à Héliophile ; Perhumide (>1600 mm) à Sec (<650 mm moy./ an) ; Lotique (>0,1 m/s) à Lénitique (0 m/s)
Composition floristique sur site :	Potamot de Berchtold <i>Potamogeton berchtoldii</i> , <i>Chara globularis</i> , Potamot crépu <i>Potamogeton crispus</i>

Commentaires :

La répartition de cette association végétale reste à affiner sur le territoire, celle-ci est connue sur l'Alrance à Villefranche-de-Panat en Aveyron.

Un relevé a été effectué en bordure d'un banc de galets dans le convexe d'un méandre en situation pionnière.

Ces herbiers sont peu communs dans les Pyrénées, en plaine, dans le Massif central et communs en France globalement.



Figure 10: Herbiers du potametum berchtoldii. H.LECHENNE (a droite) et F. PRUD'HOMME (a gauche), CBNPMP

<i>Batrachion fluitantis</i>	
Ordre :	<i>Potametalia pectinati</i>
Code N2000 :	3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i>
Code Corine :	22.4 - Végétations aquatiques ; 24.4 - Végétation immergée des rivières
Code EUNIS :	C1 – Eaux dormantes de surface ; C2 – Eaux courantes de surface
Id relevé :	8124857 / 8124858
Distribution:	Végétations présentes en Ariège, Aveyron, Aude, Haute Garonne, dans le Gers, le Lot, les Pyrénées-Atlantiques, Pyrénées orientales, les Hautes-Pyrénées, le Tarn et le Tarn-et-Garonne. Etage de végétation collinéen.
Habitat / Physionomie :	Herbiers aquatiques des eaux courantes
Ecologie :	Aquatique profond (>50cm) à Aquatique peu profond (<50cm) ; Acidophile (4-5) à Basophile (7-8) ; Oligotrophile à Eutrophile ; Mésotherme ; Hémihéliophile à Héliophile ; Perhumide (>1600 mm) à Sec (<650 mm moy./ an); Hyperlotique (>1m/s) à Lotique (>0,1 m/s)
Composition floristique :	Renoncule en pinceau <i>Ranunculus penicillatus</i> * <i>penicillatus</i> , Potamo perfolié <i>Potamogeton perfoliatus</i> , Renoncule flottante <i>Ranunculus fluitans</i> , Groenlandie dense <i>Groenlandia densa</i> , Callitriche à crochets <i>Callitriche hamulata</i> , Callitriche à angles obtus <i>Callitriche obtusangula</i>

Commentaires :

Cette alliance est référencée à Bielle dans les Pyrénées Atlantiques, dans le gave de Pau à Lourdes et Argelès-Gazost, sur

l'Ariège au sud de Toulouse. En Ariège, dans le Couserans sur l'Isard, à Saint-Girons sur le Lez, le Baup et plus à l'est au droit de la commune de Verdun. Dans le Tarn à l'ouest de Castres et au droit de Vabres et à Mirandol-Bourgnounac plus au nord. Dans le Tarn-et-Garonne ces végétations sont présentes sur la Garonne au sud de Castelsarrasin et plus à l'est sur la rivière de l'Aveyron et sur des têtes de bassin versant de la Lère. Dans le Lot, ces herbiers se répartissent sur des affluents du Lot et sur le Célé, la Dordogne et affluents et la Cère. En Aveyron ces herbiers sont présents à Rodez, Pierrefiche sur un affluent de l'Aveyron et Saint-Parthem sur le Lot.

Deux relevés ont été effectués dans un bras connecté à l'Adour en rive droite.

Ces herbiers sont communs les Pyrénées, le Massif central, en plaine et en France globalement.



Figure 11: *Batrachion fluitantis*. F.PRUD'HOMME, CBNPMP

Potamo perfoliati-Ranunculetum fluitantis

Ordre :	<i>Potametalia pectinati</i>
Alliance :	<i>Batrachion fluitantis</i>
Code N2000 :	3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i>
Code Corine :	22.4 - Végétations aquatiques ; 24.4 - Végétation immergée des rivières
Code EUNIS :	C1 – Eaux dormantes de surface ; C2 – Eaux courantes de surface
Id relevé :	8124873 / 8129103
Distribution:	Végétations présentes en Aveyron, dans le Gers, le Lot, les autres départements restent à confirmer. Etage de végétation collinéen.

<u>Habitat / Physionomie :</u>	Rivières courantes, alcalines, mésotrophes, atlantiques, collinéennes
<u>Ecologie :</u>	Aquatique peu profond (<50cm) ; Neutrophile (6-7) à Basophile (7-8) ; Mésotrophile ; Mésotherme ; Héliophile ; Humide (1000-1600 mm) à Sec (<650 mm moy./ an); Hyperlotique (>1m/s) à Lotique (>0,1 m/s)
<u>Composition floristique :</u>	Renoncule en pinceau <i>Ranunculus penicillatus</i> * <i>penicillatus</i> , Potamot perfolié <i>Potamogeton perfoliatus</i>

Commentaires :

La répartition de cette association végétale reste à préciser sur le territoire d'aggrément. L'alliance à laquelle se rattache ces herbiers est celle du *Batrachion fluitantis* cité dans le paragraphe ci-avant.

Deux relevés ont été effectués dans le cours principal de l'Adour, au niveau des seuils amont au sud de la zone d'étude.

Ces herbiers sont rares dans le Massif central et peu communes en France globalement.



Figure 12: *Potamogeton perfoliatus*. Source : François PRUD'HOMME, CBNPMP

Plantes exotiques envahissantes :

D'après l'outil ExoNatura du CBNPMP (Prud'homme & al., 2021), l'habitat d'intérêt communautaire « 3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitriche-Batrachion* » a une sensibilité **très forte** aux PEE (plantes exotiques envahissantes). Pour cet HIC qui rassemble plusieurs végétations énoncées ci-avant, ce surtout la lentille minuscule *Lemna minuta* et les jussies qui dominent dans les voiles flottants au milieu des herbiers à Potamots. Le niveau d'alerte vis-à-vis de l'habitat d'intérêt communautaire et les espèces concernées sont présentés ci-après :

Tableau 7: PEE et niveau d'alerte HIC 3260. Source: ExoNatura, CBNPMP

Nom scientifique	PEE_cotation
<i>Alternanthera philoxeroides</i> (Mart.) Griseb., 1879	2
<i>Azolla filiculoides</i> Lam., 1783	1
<i>Elodea canadensis</i> Michx., 1803	3
<i>Glyceria striata</i> (Lam.) Hitchc., 1928	0
<i>Lagarosiphon major</i> (Ridl.) Moss, 1928	2
<i>Lemna minuta</i> Kunth, 1816	3
<i>Ludwigia grandiflora</i> (Michx.) Greuter & Burdet, 1987	5
<i>Ludwigia peploides</i> (Kunth) P.H.Raven, 1963	5
<i>Myriophyllum aquaticum</i> (Vell.) Verdc., 1973	2
<i>Sagittaria latifolia</i> Willd., 1805	3
<i>Vallisneria spiralis</i> L., 1753	2

LES PELOUSES ANNUELLES HYGROPHILES

Un classement par niveau classes/ordre/alliance/association végétale est retranscrit. Et les végétations observées sur site sont notifiées en gras ci-après :

- *Bidentetea tripartitae*
 - *Bidentetallia tripartitae*
 - *Bidention tripartitae*
 - ***Bidenti tripartitae – Polygonetum hydropiperis***
- *Isoeto durieui – Juncetea bufonii*
 - *Elatino triandrae-Cyperetalia fuscii*
 - ***Callitricho stagnalis-Polygonetum hydropiperis***
- *Littorelletea uniflorae*
 - *Eleocharitetalia multicaulis*
 - *Samolo valerandi – Baldellion ranunculoides*
 - ***Samolo valerandi – Ludwigietum palustris***

Sur les grèves exondées du cours principal de l'Adour, les vases riches en éléments azotés à dominante limoneuse et argileuse ont révélé des friches à espèces annuelles relevant du ***Bidention tripartitae*** et plus précisément de l'association végétale du ***Bidenti tripartitae – Polygonetum hydropiperis***. Ces végétations à développement tardif révèlent des espèces de taille plus ou moins grande, en mosaïque spatiale et temporelle avec les mégaphorbiaies du *Convolvulion sepium* ; des prairies humides des *Agrostidetea stolonifera* ; et plus haut niveau topographique des saulaies du *Salicion triandrae* et friches vivaces de l'*Artemisietea vulgaris* sur les substrats plus secs.

Les tendances évolutives et menaces potentielles concernant ces végétations annuelles sont la dynamique progressive de fermeture par les ligneux des Saulaies, vivaces des friches et mégaphorbiaies en l'absence de crues régulières qui permettent une ouverture et un rajeunissement de la végétation. On notera aussi la présence de plantes exotiques envahissantes qui abaissent l'état de conservation : Buddleia de David pour les saulaies, Balsamine de l'Himalaya dans les mégaphorbiaies, Jussies pour les hydrophytes en pieds de berge ainsi que diverses exotiques annuelles terrestres telles que la Lampourde d'Italie par exemple.

« L'habitat d'intérêt communautaire 3270 est un **habitat à logique biotope sous condition de présence de ses végétations indicatrices**. Il correspond aux grèves exondées des rivières (petites à grandes) colonisées par des communautés annuelles du *Bidention tripartitae*, du *Chenopodion rubri* ou du *Xanthion italicum* (*Bidentetea tripartitae*) et qui sont soumises à la dynamique fluviale. De part cette logique, il intègre également les plages de substrat nu ou comportant des végétations annuelles relevant d'autres classes (*Juncetea bufonii*, *Sisymbrietetea officinalis*, *Stellarietea mediae*), sous réserve qu'elles soient en continuité avec l'une des végétations indicatrices de l'habitat. » (GAUDILLAT V. et al., 2023).

D'autre part, une communauté relevant du ***Callitricho stagnalis – Polygonetum hydropiperis*** a été observée sur le lac de Bayou sur les bancs de limons sous forme de tonsures dans des ornières. Représenté par un gazon très ouvert, le substrat était bien apparent. De la même manière aux abords du lac de Bayou, des tonsures des gazons amphibies relevant du ***Samolo valerandi – Ludwigietum palustris*** ont été observées. Des précisions concernant les dynamiques de fermeture et menaces sont énoncées dans les encarts ci-après.

<i>Bidenti tripartitae – Polygonetum hydropiperis</i>	
Alliance :	<i>Bidention tripartitae</i>
Ordre :	<i>Bidentetalia tripartitae</i>
Code N2000 :	3270 - Rivières avec berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodium rubri p.p.</i> et du <i>Bidention p.p.</i> sur les berges de l'Adour uniquement (eaux courantes nécessaires)
Code Corine :	22.33 - Groupements à <i>Bidens tripartitus</i> ; 24.52 - Groupements euro-sibériens annuels des vases fluviaux
Code EUNIS :	C3.52 - Communautés à <i>Bidens</i> (des rives des lacs et des étangs) ; C3.53 - Communautés eurosibériennes annuelles des vases fluviaux
Tableau :	3710611 / 3750544 / 3750596 / 3750616
Distribution :	Végétations présentes en Ariège, Aveyron, Aude, Haute Garonne, dans le Gers, le Lot, les Pyrénées-Atlantiques, les Hautes-Pyrénées, les Pyrénées-Orientales, le Tarn et le Tarn-et-Garonne. Etage de végétation collinéen.
Habitat / Physionomie :	Friches annuelles, pionnières, eutrophiles, riveraines
Ecologie :	Hygrophile à Mésohygrophile ; Acidocline (5-6) à Neutrophile (6-7) ; Eutrophile à Hypereutrophile ; Mesotherme à Thermocline ; Héliophile ; Humide (1000-1600 mm) à Sec (<650 mm moy./ an) ; Lotique (>0,1 m/s) à Lénitique (0 m/s)
Composition floristique sur site :	Persicaire mineure <i>Persicaria minor</i> , Bident feuillé <i>Bidens frondosa</i> , Persicaire poivre-d'eau <i>Persicaria hydropiper</i> , Persicaire à feuilles de patience <i>Persicaria lapathifolia</i> , Bident penché <i>Bidens cernua</i> , Rorippe sylvestre <i>Rorippa sylvestris</i> , Souchet brun <i>Cyperus fuscus</i> , Sétaire naine <i>Setaria pumila</i> , Digitale sanguine <i>Digitaria sanguinalis</i> , Échinochloa pied-de-coq <i>Echinochloa crus-galli</i> , Persicaire maculée <i>Persicaria maculosa</i> , Panic capillaire <i>Panicum capillare</i> , Panic à fleurs dichotomes <i>Panicum dichotomiflorum</i> , Pourpier potager <i>Portulaca oleracea</i>

Commentaires :

Dans les Hautes-Pyrénées ces végétations sont recensées sur le Bouès, le Lizon, le Pesqué et la Baïse. A l'est de l'Ariège sur la commune de Mijanes et de Leran. Dans le Gers sur le ruisseau de Gioulé et affluents, des affluents de la Douze, des affluents de la Gélise. Dans le Tarn-et-Garonne, sur la Sère et affluents, sur le ruisseau de Laronne et affluents, sur le Tescou au sud-est de Montauban. Dans le Tarn, sur la Branque et affluents, sur la commune de Florentin, sur l'Agoût et affluents à l'ouest de Castres, sur le Gijou. Dans le Lot sur le Célé et sur la Dordogne à Lanzac. En Aveyron, sur le Dordou de Camares, l'Alzou et sur l'Aveyron à Palmas.

Ces relevés ont été effectués sur des écotones entre les bancs de graviers et galets qui bordent le lit mineur de l'Adour et les végétations de mégaphorbiaies à Baldingère et Lycopée d'Europe en bordure des boisements alluviaux.

Ces végétations sont très rares dans les Pyrénées, communes en plaine, dans le Massif Central et globalement rares en France.



Figure 13: Végétations du *Bidenti tripartitae* – *Polygonetum hydropiperis*. Source: H.LECHENNE, CBNPMP

Plantes exotiques envahissantes :

D'après l'outil ExoNatura du CBNPMP (Prud'homme & al., 2021), l'habitat d'intérêt communautaire « 3270 - Rivières avec berges vaseuses avec végétation du *Chenopodium rubri* p.p. et du *Bidention* p.p. » a une sensibilité **forte** aux PEE (plantes exotiques envahissantes). Pour cet HIC, c'est surtout l'Erable negundo *Acer negundo*, le Buddleja de David *Buddleja davidii*, le Souchet robuste *Cyperus eragrostis*, les Erigerons *Erigeron* sp., Balsamine de l'Himalaya *Impatiens glandulifera* et renouée du Japon *Reynoutria japonica* qui menacent l'intégrité de l'habitat. Le niveau d'alerte vis-à-vis de l'habitat d'intérêt communautaire et les espèces concernées sont présentés ci-après :

Tableau 8: PEE et niveau d'alerte HIC 3270. Source: ExoNatura, CBNPMP

Nom scientifique	PEE_cotation
Abutilon theophrasti Medik., 1787	0
Acer negundo L., 1753	5
Aesculus hippocastanum L., 1753	0
Ailanthus altissima (Mill.) Swingle, 1916	5
Alternanthera philoxeroides (Mart.) Griseb., 18	2
Amaranthus albus L., 1759	0
Amaranthus deflexus L., 1771	0
Amaranthus hybridus L., 1753	1
Amaranthus retroflexus L., 1753	0
Ambrosia artemisiifolia L., 1753	3
Ambrosia psilostachya DC., 1836	0
Ambrosia trifida L., 1753	0
Amorpha fruticosa L., 1753	0
Artemisia verlotiorum Lamotte, 1877	4
Arundo donax L., 1753	2
Bidens connata Muhl. ex Willd., 1803	0
Bidens frondosa L., 1753	3
Bromus catharticus Vahl, 1791	1
Broussonetia papyrifera (L.) Vent., 1799	0
Buddleja davidii Franch., 1887	5
Bunias orientalis L., 1753	0
Catalpa bignonioides Walter, 1788	0
Cortaderia selloana (Schult. & Schult.f.) Asch. &	0
Cyperus eragrostis Lam., 1791	4
Cyperus esculentus L., 1753	3
Cyperus reflexus Vahl, 1805	0
Datura stramonium L., 1753	1
Eleocharis bonariensis Nees, 1840	2
Eleusine indica (L.) Gaertn., 1788	0
Eragrostis parviflora (R.Br.) Trin., 1830	0
Eragrostis pectinacea (Michx.) Nees, 1841	0
Eragrostis tephrosanthos Schult., 1824	0
Eragrostis virescens J.Presl, 1830	0
Erigeron annuus (L.) Desf., 1804	4
Erigeron bonariensis L., 1753	0
Erigeron canadensis L., 1753	1
Erigeron floribundus (Kunth) Sch.Bip., 1865	0
Erigeron sumatrensis Retz., 1810	1
Euphorbia maculata L., 1753	0
Euphorbia prostrata Aiton, 1789	0
Fallopia aubertii (L. Henry) Holub, 1971	0
Galega officinalis L., 1753	4
Galinsoga quadriradiata Ruiz & Pav., 1798	0
Gleditsia triacanthos L., 1753	0
Glyceria striata (Lam.) Hitchc., 1928	0
Helianthus tuberosus L., 1753	3
Impatiens balfourii Hook.f., 1903	4
Impatiens glandulifera Royle, 1833	4
Impatiens parviflora DC., 1824	4
Iris germanica L., 1753	0
Juncus tenuis Willd., 1799	0
Lepidium didymum L., 1767	1
Lepidium virginicum L., 1753	0
Ligustrum lucidum W.T.Aiton, 1810	2
Lindernia dubia (L.) Pennell, 1935	3
Lonicera caprifolium L., 1753	0
Lonicera japonica Thunb., 1784	2

Nom scientifique	PEE_cotation
Ludwigia grandiflora (Michx.) Greuter & Burdet	5
Ludwigia peploides (Kunth) P.H.Raven, 1963	5
Lycium barbarum L., 1753	0
Matricaria discoidea DC., 1838	0
Morus alba L., 1753	0
Morus nigra L., 1753	0
Myriophyllum aquaticum (Vell.) Verdc., 1973	2
Oenothera biennis L., 1753	1
Oenothera glazioviana Micheli, 1875	0
Oenothera rosea L'Hér. ex Aiton, 1789	0
Oenothera suaveolens Desf. ex Pers., 1805	0
Oenothera villosa Thunb., 1794	0
Oxalis dillenii Jacq., 1794	0
Oxalis fontana Bunge, 1835	0
Oxalis latifolia Kunth, 1822	1
Panicum barbipulvinatum Nash, 1900	1
Panicum capillare L., 1753	1
Panicum dichotomiflorum Michx., 1803	1
Parthenocissus inserta (A.Kern.) Fritsch, 1922	4
Paspalum dilatatum Poir., 1804	0
Paspalum distichum L., 1759	4
Paulownia tomentosa (Thunb.) Steud., 1841	0
Petasites pyrenaicus (L.) G.López, 1986	2
Phyllostachys Siebold & Zucc., 1843	2
Phytolacca americana L., 1753	1
Platanus x hispanica Mill. ex Münchh., 1770	1
Populus deltoides Bartram ex Marshall, 1785	1
Populus nigra var. italica Münchh., 1770	0
Populus x canadensis Moench, 1785	2
Potentilla indica (Andrews) Th. Wolf, 1904	0
Prunus cerasifera Ehrh., 1784	3
Prunus laurocerasus L., 1753	2
Reynoutria japonica Houtt., 1777	5
Reynoutria x bohemica Chrtek & Chrtková, 198	5
Rhus typhina L., 1756	0
Robinia pseudoacacia L., 1753	5
Sagittaria latifolia Willd., 1805	3
Senecio inaequidens DC., 1838	4
Sicyos angulata L., 1753	4
Solanum chenopodioides Lam., 1794	3
Solanum sarachoides Sendtn., 1846	2
Solidago canadensis L., 1753	4
Solidago gigantea Aiton, 1789	3
Sorghum halepense (L.) Pers., 1805	1
Spiraea japonica L.f., 1782	2
Sporobolus indicus (L.) R.Br., 1810	4
Symphytotrichum lanceolatum (Willd.) G.L.Nesom	1
Symphytotrichum x salignum (Willd.) G.L.Nesom	3
Symphytum bulbosum K.F.Schimp., 1825	0
Verbena bonariensis L., 1753	0
Veronica peregrina L., 1753	0
Veronica persica Poir., 1808	1
Vitis vinifera subsp. vinifera L., 1753	0
Xanthium orientale subsp. italicum (Moretti) Gr	4
Xanthium orientale subsp. orientale L., 1763	0
Xanthium strumarium L., 1753	0

Callitriche stagnalis – Polygonetum hydropiperis

Ordre :	<i>Elatino triandrae-Cyperetalia fusci</i>
Code N2000 :	3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou des <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>
Code Corine :	22.32 - Gazons amphibies annuels septentrionaux
Code EUNIS :	Non concerné
Tableau :	3693906 / 3692221 / 3691395
Distribution :	La distribution de ces végétations doit être confirmée par plus de données et de relevés sur la dition. Etage de végétation collinéen.
Habitat / Physionomie :	Tonsure annuelle hygrophile eutrophile, pionnière, sciaphile, des ornières forestières limono-argileuses
Ecologie :	Amphibie ; Acidocline (5-6) à Neutrophile (6-7) ; Eutrophile ; Mesotherme ; Sciaphile à Hémisciaphile ; Subhumide (650-1000 mm) à Sec (<650 mm moy./ an) ; Lénitique (0 m/s)
Composition floristique sur site :	Persicaire poivre d'eau <i>Polygonum hydropiper</i> , Callitriche des eaux stagnantes <i>Callitriche stagnalis</i> , Jonc des crapauds <i>Juncus bufonius</i> * <i>bufonius</i>

Commentaires :

Trois relevés ont été effectués aux abords du lac de l'écluse, en rive droite sur le « Lac de Bayou » et plus au sud en rive gauche de l'Adour. Les conclusions sont les mêmes que pour les gazons amphibies du *Samolo valerandi – Ludwigietum palustris*. La dynamique de fermeture par les fourrés ainsi que le manque de lumière ne sont pas optimaux pour maintenir un bon état de conservation des ces tonsures à annuelles.

D'autre part le maintien de la submersion temporaire n'est pas assuré. « Une structure quelque peu défoncée des chemins forestiers forestiers favorable à une stagnation temporaire de l'eau » est recommandée pour maintenir un bon état de conservation (Source : cahiers d'habitats N2000). Les berges de l'ancien bras de l'Adour doivent être maintenues en pente douce pour maintenir ces végétations. Le rajeunissement des fourrés en contact qui gagnent en surface sur ces végétations pourrait s'avérer nécessaire.

Ces tonsures sont peu communes en France.



Figure 14: Gazons amphibies du *Callitriche stagnalis* – *Polygonetum hydropiperis*. H.LECHENNE, CBNPMP

<i>Samolo valerandi</i> – <i>Ludwigietum palustris</i>	
Alliance :	<i>Samolo valerandi</i> – <i>Baldellion ranunculoides</i>
Code N2000 :	3110 - Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (<i>Littorelletalia uniflorae</i>)
Code Corine :	22.31 - Communautés amphibies pérennes septentrionales
Code EUNIS :	C3.42 - Communautés amphibies méditerranéo-atlantiques
Tableau :	3692147
Distribution:	Végétations présentes dans le Gers, les autres départements sont à confirmer. Etage de végétation collinéen.
Habitat / Physionomie :	Gazon amphibie thermo-atlantique des sols basiques
Ecologie :	Amphibie ; Neutrophile (6-7) à Basophile (7-8) ; Oligo-mésotrophile ; Thermocline ; Héliophile ; Humide (1000-1600 mm) à Subhumide (650-1000 mm) ; Lénitique (0 m/s)
Composition floristique sur site :	Samole de Valérand <i>Samolus valerandi</i> , Ludwigie des marais <i>Ludwigia palustris</i> , Jonc bulbeux <i>Juncus bulbosus</i>

Commentaires :

Dans les Pyrénées-Atlantiques l'habitat d'intérêt communautaire 3110 est référencé dans le pays basque à Mendionde, Espelette, Itxassou, Souraide, Ainhoa et Ascaïn sur des affluents de la Nive et de la Nivelle.

Un relevé a été effectué sur les berges de l'ancien lit de l'Adour, il n'a pas été possible de réaliser d'autres relevés considérant le manque d'accessibilité. La dynamique progressive de fermeture par les ronciers et les fourrés autour menace l'intégrité et l'état de conservation de ces pelouses amphibies sur limons qui ont besoin d'un minimum de lumière

pour se maintenir. De plus la stabilisation du niveau de l'eau et les non variations hydriques favorisent l'installation de roselière au détriment de ces végétations ; de la même manière l'eutrophisation due aux apports excessifs de matière organique des ligneux, l'ombrage ainsi que l'envasement lié aux espèces non spécialisées de ces végétations altèrent l'état de conservation.

Ces végétations sont très rares dans les Pyrénées et globalement rares en France.



Figure 15: Tonsures sur limons du *Samolo valerandi* – *Ludwigietum palustris*. H.LECHENNE, CBNPMP

FRUTICEES ET FORMATIONS ARBUSTIVES

Un classement par niveau classes/ordre/alliance/association végétale est retranscrit. Et les végétations observées sur site sont notifiées en gras ci-après :

- *Crataego monogynae* – *Prunetea spinosae*
 - ***Prunetalia spinosae***
- *Franguletea dodonei*
 - *Salicetalia auritae*
 - ***Salicion cinereae***
- *Salicetea purpurae*
 - *Salicetalia purpurae*
 - ***Salicion triandrae***

Pour les fruticées on retrouve des ronciers et espèces herbacées méso-eutrophes de recolonisation des *Prunetalia spinosae*, c'est un manteau qui correspond à la phase entre les ourlets et les fourrés pré-forestiers avec l'établissement de la forêt.

Pour les formations arbustives sur les berges de l'Adour et des bras morts confluents en situation de ripisylve, îlots sur les pièces d'étangs, en digues. Celles-ci sont rattachées à l'alliance du *Salicion cineraea* et ne comportent que trois espèces ligneuses : le Saule roux, le Saule pourpre et l'Aulne glutineux. Ces formations se trouvent en interface entre les formations herbacées de pieds de berge et les formations arborées plus hautes de boisements alluviaux.

Sur les berges de l'Adour, les saulaies qui dominent sont par contre rattachées à l'alliance du *Salicion triandrae*. Ces fourrés ne comportent que peu d'espèces et sont en mosaïque spatiale avec les forêts alluviales et en mosaïque temporelle avec les ronciers indicateurs d'érosion de berges et de reconquête forestière par les ligneux arborescents.

<i>Prunetalia spinosae</i>	
Code N2000 :	Non concerné
Code Corine :	31.812 - Fruticées à Prunelliers et Troènes ; 31.81 - Fourrés médio-européens sur sol fertile
Code EUNIS :	F3.1121 - Fourrés à Prunellier et Troène atlantiques et médio-européens ; F3.11 - Fourrés médio-européens sur sols riches
Id relevé :	3692364 / 3693866 / 3693931 / 3693932
Distribution:	Végétations présentes en Aveyron, Haute Garonne, dans le Gers, le Lot, les Pyrénées-Atlantiques, les Hautes-Pyrénées, le Tarn et le Tarn-et-Garonne. Etage de végétation collinéen.
Habitat / Physionomie :	Fourrés oligo-mésotrophes basoclines thermo-atlantiques
Ecologie :	Mésophile à Xérocline ; Acidocline (5-6) à Hyperbasophile (>8) ; Oligotrophile à Eutrophile ; Psychrophile à Thermophile ; Sciaphile à Héliophile ; Perhumide (>1600 mm) à Sec (<650 mm moy./ an)
Composition floristique sur site :	Ronce <i>Rubus sp</i> , Gêranium découpé <i>Geranium dissectum</i> , Flouve odorante <i>Anthoxanthum odoratum</i> , Patience oseille <i>Rumex acetosa</i> , Cœnanthe faux boucage <i>Oenanthe pimpinelloides</i> , Houlique laineuse <i>Holcus lanatus</i> , Porcelle enracinée <i>Hypochaeris radicata</i> , Lin cultivé <i>Linum usitatissimum</i> , Plantain lancéolé <i>Plantago lanceolata</i> , Vulpie queue-de-rat <i>Vulpia myuros</i> , Carotte <i>Daucus carota</i>

Commentaires :

Pour les alliances phytosociologiques qui nous intéressent, elles sont bien représentées dans toutes les Pyrénées. D'après les bases de données en interne, c'est un peu plus disparate dans le Pays Basque et en Soule pour les Pyrénées-Atlantiques. En Haute-Garonne sont référencés au nord de Toulouse, à l'est au niveau de Montclar-Lauragais. Pour le Tarn, ces végétations sont présentes entre Castres et Mazamet, au nord de Puylaurens, Lombers, Bernac et au nord-ouest de Lacane. Pour le Tarn-et-Garonne, ces végétations sont présentes au nord-est de Montauban. Pour le Lot, on retrouve ces fourrés au sud du département, à Villeseque, à Belaye/Le Boulve, Duravel/Montcabrier. Enfin en Aveyron ces végétations sont présentes au nord, est et sud de Saint-Affrique, à Saint-Leons, à Onet-Le-chateau/ Sebazac-Concoures/La Loubière/Montrozier et à Clairvaux d'Aveyron.

Quatre relevés dont un linéaire ont été effectués sur la zone d'étude. Ceux-ci correspondent à des milieux prairiaux en voie de fermeture en mauvais état de conservation, avec des manteaux et fourrés pré-forestiers entre milieux ouverts et zones boisées. Ces végétations se retrouvant en mosaïque avec des végétations prairiales, le rattachement syntaxonomique n'a pas pu se faire jusqu'à l'alliance.

Ces fourrés sont communs dans les Pyrénées, en plaine, dans le Massif Central et globalement dans toute la France.

<i>Salicion cinereae</i>	
<u>Ordre :</u>	<i>Salicetalia auritae</i>
<u>Natura 2000 :</u>	Non concerné
<u>Code Corine :</u>	44.92 - Saussaies marécageuses
<u>Code EUNIS :</u>	F9.2 - Saussaies marécageuses et fourrés des bas-marais à <i>Salix</i>
<u>Id relevé :</u>	3693855/3693859/3693939
<u>Distribution :</u>	Végétations présentes en Ariège, Aude, Aveyron, Hautes-Pyrénées, les Pyrénées-Orientales, le Tarn, Tarn-et-Garonne. Peu commun en France. Etages collinéen à montagnard.
<u>Habitat / Physionomie :</u>	Fourrés hygrophiles, oligotrophiles, acidoclines, subatlantiques
<u>Ecologie :</u>	Hygrophile à Mésohygrophile ; Hyperacidophile (3-4) à Neutrophile (6-7); Oligotrophile à Oligo-mésotrophile; Psychrophile à Mésotherme ; Hémihéliophile à Héliophile ; Humide (1000-1600 mm) à Subhumide (650-1000 mm)
<u>Composition floristique sur site :</u>	Saule roux <i>Salix atrocinerea</i> , Saule pourpre <i>Salix purpurea</i> , Aulne glutineux <i>Alnus glutinosa</i>

Commentaires :

Peu de mentions de ces saulaies sur le territoire d'agrément : Omex, Ayros-Arbouix, Aleu et Pailles pour les Pyrénées. Castex-d'Armagnac pour le Gers, Belfort-du-Quercy et le Montat pour le Lot.

Trois relevés ont été effectués sur les bords et îlots de l'étang des Délis. Il s'agit de fourrés de Saules assez fragmentés qui se cantonnent sur les berges abruptes par endroits de l'étang. Sur les îlots ceux-ci sont en mosaïque avec des aulnaies marécageuses.

Cette alliance phytosociologique est peu commune dans les Pyrénées, rare dans le Massif central, et peu commune en France globalement.



Figure 16: Fourrés de Saules du *Salicion cinerea*, peupliers et Robiniers sur les berges et digues de l'étang de Délíos. H.LECHENNE, CBNPMP

<i>Salicion triandrae</i>	
<u>Ordre :</u>	<i>Salicetalia purpureae</i>
<u>Natura 2000 :</u>	Non concerné
<u>Code Corine :</u>	44.12 - Saussaies de plaine, collinéennes et méditerranéo-montagnardes
<u>Code EUNIS :</u>	F9.121 - Fourrés à Saule à trois étamines et à Osier blanc
<u>Id relevé :</u>	3750604/3750576/3750649/3750663
<u>Distribution:</u>	Végétations présentes en Ariège, Aude, Aveyron, Gers, Haute-Garonne, Hautes-Pyrénées, le Lot, les Pyrénées-Atlantiques, Pyrénées-Orientales, le Tarn, Tarn-et-Garonne. Etage de végétation collinéen.
<u>Habitat / Physionomie :</u>	Fourrés alluvial pionniers, planitiaies à collinéens
<u>Ecologie :</u>	Hygrophile à Mésohygrophile ; Acidocline (5-6) à Neutrophile (6-7); Eutrophile; Mésotherme ; Héliophile ; Subhumide (650-1000 mm)
<u>Composition floristique sur site :</u>	Saule roux <i>Salix atrocinerea</i> , Saule blanc <i>Salix alba</i> , Saule pourpre <i>Salix purpurea</i> , Aulne glutineux <i>Alnus glutinosa</i> , Peuplier noir <i>Populus alba</i>

Commentaires :

Peu de mentions de cette alliance sur le territoire d'agrément : dans les Pyrénées-Atlantiques le gave d'Aspé à Borce et le gave d'Ossau à Bielle. Dans les Hautes-Pyrénées, la Neste du Louron au sud de Loudenvielle et la Neste d'Aure à Guchan et la Baisole à Campuzan/Libaros. En Ariège, le Salat à Mercenac, le ruisseau de Camarade et affluents au niveau du Mas d'Azil. En Aveyron, la Sorgues, la Vèrène et affluents au niveau des communes de Fondamente et Le Clapier.

Ces fourrés de Saules ont été observés sur les rives de l'Adour en interface entre les saulaies blanches et/ou les ormaies-frênaies. De formes surfaciques-linéaires plus ou moins continues, celles-ci sont par endroits remplacées par des ronciers qui succèdent à des accidents mécaniques d'érosion de berges.

Cette alliance phytosociologique est peu commune en plaine et dans le Massif central, et commune en France globalement.



Figure 17: Fourrés de Saules du *Salicion triandre*, berges de l'Adour. H.LECHENNE, CBNPMP

LES CRESSONNIERES

Un classement par niveau classes/ordre/alliance végétale est retranscrit. Et les végétations observées sur site sont notifiées en gras ci-après :

- Glycerio fluitantis – Nasturtietea officinalis
 - Nasturtio officinalis – Glycerietalia officinalis
 - **Apion nodiflori**

Très marginal sur le site, cet habitat en mosaïque avec des communautés de mégaphorbiaies est indiqué par la Ache nodiflore et le Rorippe cresson-d'eau et relève donc de l'**Apion nodiflori**. Cette alliance a été observée au sein et sur les bordures d'une mare en contact avec une aulnaie marécageuse dans un bras mort. On aurait pu retrouver ces cressonnières aussi en contact des bancs de galets/graviers, dans l'eau en pieds de berge mais le passage en octobre n'était pas favorable considérant les crues lors du passage terrain.

Apion nodiflori	
Ordre :	<i>Nasturtio officinalis-Glycerietalia fluitantis</i>
Code Corine :	53.14 - Roselières basses
Code N2000 :	Non concerné
Code EUNIS :	C3.24 - Communautés non-graminoïdes de moyenne-haute taille bordant l'eau
Id relevé :	3693835 / 3693839 / 3693841 / 3693903
Distribution:	Végétations présentes en Ariège, Aude, Aveyron, Haute Garonne, dans le Gers, le Lot, les Pyrénées-Atlantiques, les Hautes-Pyrénées, les Pyrénées-Orientales, le Tarn et le Tarn-et-Garonne. Etage de végétation collinéen.
Habitat / Physionomie :	Microphorbiaie
Ecologie :	Amphibie ; Acidocline (5-6) à Basophile (7-8) ; Mésotrophile à Eutrophile ; Mésotherme ; Hémihéliophile à Héliophile ; Humide (1000-1600 mm) à Sec (<650 mm moy./ an)
Composition floristique sur site :	Baldingère <i>Phalaris arundinacea</i> , Laîche espacée <i>Carex remota</i> , Pâture commun <i>Poa trivialis</i> , Balsamine de l'Himalaya <i>Impatiens glandulifera</i> , Angélique des Bois <i>Angelica sylvestris</i> , Persicaire poivre-d'eau <i>Persicaria hydropiper</i> , Myosotis de Martin <i>Myosotis martini</i> , Scutellaire à casque <i>Scutellaria galericulata</i> , Ache nodiflore <i>Helosciadium nodiflorum</i> , Cardamine flexueuse <i>Cardamine flexuosa</i> , Rorippe cresson-d'eau <i>Nasturtium officinale</i> , Plantain-d'eau commun <i>Alisma plantago-aquatica</i> , Bident feuillé <i>Bidens frondosa</i>

Commentaires :

Ces végétations de cressonnières se répartissent des zones collinéennes du Béarn le long du gave d'Aspe à l'ouest jusqu'aux zones de piémont du PNR des Pyrénées ariégeoises à l'Est pour la partie montagneuse. Pour l'étage planitiaire ces végétations sont présentes notamment en bordure du cours d'eau de l'Ariège, des affluents de la Garonne au Sud de Toulouse, le Gers, le Lot dans le PNR des Causses du Quercy et sur le lit majeur de la Dordogne tout au nord.

Sur site plusieurs relevés ont été effectués en bordure d'un atterrissement dans le lit mineur de l'Adour en limite avec le bras-mort situé au sud-ouest et au bord du sentier de l'étang des Délis. Il s'agit d'une mare en engorgement temporaire en contact avec une aulnaie marécageuse.

Pour les Pyrénées ces communautés sont communes, rares en plaine et peu communes dans le Massif Central. Ces communautés végétales sont communes en France.



Figure 18: Microphorbiaie sur les limons de l'Apion nodiflori.
H.LECHENNE, CBNPMP

LES OURLETS / MEGAPHORBIAIES ET ROSELIERES

Un classement par niveau classes/ordre/alliance/association végétale est retranscrit. Et les végétations observées sur site sont notifiées en gras ci-après :

- *Filipdenulo ulmarae* – *Convolvuletea sepium*
 - *Convolvuletalia sepium*
 - ***Convolvulion sepium***
 - ***Lycopo europaei* – *Phalaridetum arundinaceae***
- *Galio aparines* – *Urticetea dioicae*
 - ***Galio aparines-Alliarietalia petiolatae***
 - ***Geo urbani* – *Alliarion petiolatae***
 - ***Urtico dioicae* – *Lamietum maculati***
 - *Impatienti noli-tangere* – *Stachyetalia sylvaticae*
 - ***Impatienti noli- tangere* – *Stachyion sylvaticae***
- *Montio fontanae* – *Cardaminetea amarae*
 - *Cardamino amarae* – *Chrysosplenietalia alternifolii*
 - *Caricion remotae*
 - ***Veronico montanae* - *Caricetum remotae***
- *Phragmito* – *Magnocaricetea*
 - *Magnocaricetalia*
 - ***Magnocaricion elatae***

Le site est marqué par des mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces relevant du ***Convolvulion sepium***. Elles occupent des zones inondées, sous formes de nappes dans le sous-bois des forêts alluviales ou constituent des lisières en interfaces avec l'Adour, ses affluents et bras mort en interfaces. Dans les zones les plus mouillées, l'ortie et le Phalaris dominant. Dès lors que le nombre d'espèce est suffisant, une association végétale a été recensée en de nombreux points du site : le ***Lycopo europaei* – *Phalaridetum arundinaceae***. Ces mégaphorbiaies constituent le terreau fertile de nombreuses espèces exotiques envahissantes ; c'est surtout la Balsamine de l'Himalaya et la Renouée du Japon qui colonisent ces végétations et qui dégradent l'état de conservation de ces végétations humides.

Il est à noter que les végétations pré-citées sont d'intérêt communautaire dès lors qu'elles sont en situation d'ourlets/mégaphorbiaies linéaires en bordures de cours d'eau. En situation de nappe surfacique dans des clairières, chablis au milieu des boisements alluviaux, elles ne sont plus d'intérêt communautaire.

D'autre part on retrouve des végétations nitrophiles ombragées à moyennement ombragées, hygroclines. Elles sont présentes en sous-bois des ormaies-frênaies et saulaies blanches notamment. En position de lisières, clairières, coupes et chablis, le long des chemins en ourlet interne où le sol y est moins engorgé. Sur ces sols frais et riches en azote les

végétations relèvent de la classe des *Galio aparines* – *Alliarietalia petiolatae*, de l'alliance du *Geo urbani* – *Alliaron petiolatae* et plus précisément de l'association végétale de l'*Urtico dioicae* – *Lamietum maculati*. Toujours concernant les végétations intraforestières ombragées plus ou moins ouvertes sur sols légèrement engorgés à biomasse importante, on retrouve l'alliance de l'*Impatienti noli-tangere* – *Stachyion sylvaticae*.

Pour les végétations intraforestières, toujours sur sols riches en bases, basophiles que l'on retrouve dans des boursiers et au sein d'anciens talwegs et suintements d'affluents intermittents de l'Adour sous couverts forestiers : l'association végétale du *Veronico montanae*- *Caricion remotae*. Qui comme son nom l'indique ne comporte que très peu d'espèces avec une dominance pour la Laîche espacée.

Pour ce qui concerne les communautés de grands héliophytes des bords des eaux, on retrouve des communautés des sols riches en matière organique, à éléments fins, mésotrophes à eutrophes, à inondation moins prolongée. Celles-ci relèvent de l'alliance du *Magnocaricion elatae*.

<i>Convolvulion sepium</i>	
Ordre :	<i>Convolvuletalia sepium</i>
Code N2000 :	6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin p.p.
Code Corine :	53.16 - Végétation à <i>Phalaris arundinacea</i> ; 37.71 - Voiles des cours d'eau
Code EUNIS :	C3.26 - Formations à <i>Phalaris arundinacea</i> ; 3.4 - Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses ; E5.4 - Lisières et prairies humides ou mouilleuses à grandes herbacées et à fougères
Id relevé :	3709006 / 3709001 / 3708994 / 3708988 / 3708971 / 3708957 / 3693922 / 3693884 / 3693883 / 3693841 / 3692189 / 3692152 / 3691452 / 3691395 / 3691389 / 3691325 / 3690946
Distribution :	Végétations présentes en Ariège, Aveyron, Aude, Haute-Garonne, dans le Gers, le Lot, les Pyrénées-Atlantiques, les Pyrénées-Orientales, les Hautes-Pyrénées, le Tarn et le Tarn-et-Garonne. Etage de végétation collinéen.
Habitat / Physionomie :	Mégaphorbiaies alluviales eutrophiles
Ecologie :	Mésohygrophile ; Neutrophile (6-7) à Basophile (7-8) ; Eutrophile à Hypereutrophile ; Mésotherme à Thermocline ; Hémisciaphile à Héliophile ; Subhumide (650-1000 mm) à Sec (<650 mm moy./an)
Composition floristique sur site :	Morelle douce-amère <i>Solanum dulcamara</i> , Ronce bleue <i>Rubus caesius</i> , Liseron des haies <i>Convolvulus sepium</i> , Houblon lupulin <i>Humulus lupulus</i> , Myosoton aquatique <i>Myosoton aquaticum</i>

Commentaires :

Ces roselières et mégaphorbiaies sont présentes dans les Pyrénées : sur le Louvie-Soubirondans le Béarn, dans la vallée des Gaves en Hautes-Pyrénées sur les berges du Gave de Pau, sur l'Adour entre Beaudéan et Tarbes, sur la Neste d'Aure au nord de Saint-Lary-Soulan. En Haute-Garonne ces végétations se rencontrent à l'est et à l'ouest de Saint-Gaudens sur les berges de la Garonne, au nord-ouest de Toulouse et à l'est à Saint-Pierre-De-Lages. Ainsi que sur l'Ariège de sapartie amont à sa partie aval sur la majeure partie du linéaire. Ces végétations sont aussi présentes sur la Laure et dans le Couserans sur le ruisseau de la Gouère, la Bouigane, l'Artillac, le ruisseau d'Aujole, l'Arize, le ruisseau de Camarade. Dans le Gers, ces végétations sont été rencontrées sur l'Arros, le ruisseau de Gaillon, l'Uby, la Douze, le ruisseau de la Carpoulère et plus ponctuellement aux abords du Gers à l'ouest d'Auch et sur les têtes de bassin versant de l'Auvignon au nord du département. Dans le Tarn-et-Garonne ces végétations sont référencées sur le Tescou et le Tarn sur la commune de Lafrançaise. Dans le département du Tarn, sur le cours d'eau de l'Aybes, sur le Gijou et affluents et sur un affluent du Brens à Montans. En Aveyron ces végétations sont présentes sur les têtes de bassin versant de la Rance à Mounes-Prohencoux et sur l'Ady à Goutrens. Enfin dans le Lot, on les retrouve sur le Célé à Marcihac-sur-Célé, le Lot et affluents à l'ouest du département, la Dordogne au nord du département entre Floirac et Gagnac-sur-Cère.

Treize relevés ont été effectués en rive droite et rive gauche de l'Adour principalement en contact avec des Saualiaies blanches mais aussi des Ormaies-Frênaies. Ces ourlets/ mégaphorbiaies se retrouvent soit en situation de lisières en

bordure de cours d'eau le long de l'Adour et de ses affluents soit en situation de « nappe » intra forestière. Dans ce dernier cas ces formations ne sont plus considérées d'intérêt communautaire, seule la position de lisière linéaire permet le rattachement au code 6430. Comme précisé ci-avant, l'état de conservation en fonction des zones est dégradé par la présence de foyers de Renouée du Japon et de Balsamine entre autres qui perturbent les structures et fonctions de l'habitat. A cela peuvent s'ajouter sur les plans d'eau des dégradations si les niveaux d'eau sont fluctuants et ne sont pas maintenus. De plus l'empierrement en berges est néfaste pour ces végétations, ce qui n'a pas été constaté sur site.

Les mégaphorbiaies et roselières sont très courantes dans les Pyrénées, le massif central, en plaine et en France globalement.

Lycopo europaei – Phalaridetum arundinaceae

<u>Ordre :</u>	<i>Convolvuletalia sepium</i>
<u>Alliance :</u>	<i>Convolvulion sepium</i>
<u>Code N2000 :</u>	6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin
<u>Code Corine :</u>	53.16 - Végétation à <i>Phalaris arundinacea</i>
<u>Code EUNIS :</u>	C3.26 - Formations à <i>Phalaris arundinacea</i>
<u>Id relevé :</u>	3691409 / 3692149 / 3692219 / 3692221 / 3693807 / 3693810 / 3693846 / 3693902 / 3693903 / 3693944
<u>Distribution :</u>	Végétations présentes en Ariège, Aveyron, Haute-Garonne, dans le Gers, le Lot, les Pyrénées-Atlantiques, les Hautes-Pyrénées, le Tarn et le Tarn-et-Garonne. Etage de végétation collinéen.
<u>Habitat / Physionomie :</u>	Roselière des rives à faible courant, sur sol argilo-limoneux, mésotrophes
<u>Ecologie :</u>	Amphibie à Hygrophile ; Acidocline (5-6) à Neutrophile (6-7) ; Mésotrophile à Eutrophile ; Mésotherme ; Hémihéliophile à Héliophile ; Humide (1000-1600 mm) à Subhumide (650-1000 mm) à Sec (<650 mm moy./ an)
<u>Composition floristique sur site :</u>	Baldingère faux roseau <i>Phalaris arundinacea</i> , Lycope d'Europe <i>Lycopus europaeus</i> , Lysimaque vulgaire <i>Lysimachia vulgaris</i> , Salicaire <i>Lythrum salicaria</i> , Scutellaire à casque <i>Scutellaria galericulata</i> , Canche cespiteuse <i>Deschampsia cespitosa</i> , Reine-des-prés <i>Filipendula ulmaria</i>

Commentaires :

Peu de données recensées sur la base de données Lobelia pour cette association végétale, celle-ci est pourtant bien représentée sur le territoire d'agrément. Cf. *Convolvulion sepium*.

Huit relevés ont été effectués sur la zone d'étude, ces végétations ont été recensées en mosaïque spatiale avec des Ormaies-Frênaies de l'*Ulmion minoris*, des saulaies blanches du *Rubo caesi – Populetum nigrae*.

Ces ourlets sont peu communs dans les Pyrénées, communs en plaine, communs dans le Massif central et en France globalement.



Figure 19: Mégaphorbiaie du *Lycopodium europaei* – *Phalaridetum arundinaceae* et du *Convolvulus sepium*.
H.LECHENNE, CBNPMP

<i>Galio aparines-Alliarietalia petiolatae</i>	
Code N2000 :	6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitaires et des étages montagnard à alpin p.p.
Code Corine :	37.72 - Franges des bords boisés ombragés
Code EUNIS :	E5.43 - Lisières forestières ombragées
Id relevé :	3690894 / 3690885 / 3690883
Distribution:	Végétations présentes en Ariège, Aude, Aveyron, Haute-Garonne, dans le Gers, le Lot, les Pyrénées-Atlantiques, les Hautes-Pyrénées, les Pyrénées-Orientales, le Tarn et le Tarn-et-Garonne. Etage de végétation collinéen à montagnard.
Habitat / Physionomie :	Ourlets internes, mésophiles, hémisciaphiles, eutrophiles
Ecologie :	Hygrocline à Mésophile ; Acidocline (5-6) à Neutrophile (6-7) ; Eutrophile à Hyperutrophile ; Psychrophile à Mésotherme ; Hémisciaphile à Hémihéliophile ; Humide (1000-1600 mm) à Sec (<650 mm moy./ an)
Composition floristique sur site :	Alliaire <i>Alliaria petiolata</i> , Benoîte commune <i>Geum urbanum</i> , Lampsane commune <i>Lapsana communis</i> *communis, Ortie dioïque <i>Urtica dioica</i> *dioica

Commentaires :

Pour la chorologie et le degré de rareté, se référer à l'alliance du *Geo urbani* – *Alliarion petiolatae* ci-après.

Trois relevés ont été effectués au sud de la zone et ont démontré des communautés basales d'ourlets pour lesquelles rattachement à l'alliance n'était pas possible considérant le peu d'espèces indicatrices dans le relevé. En effet, les cultures ainsi que les digues des seuils ne permettent pas l'expression de ces communautés d'ourlets.

Geo urbani – Alliarion petiolatae

Ordre :	<i>Galio aparines-Alliarietalia petiolatae</i>
Code N2000 :	6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin p.p.
Code Corine :	37.72 - Franges des bords boisés ombragés
Code EUNIS :	E5.43 - Lisières forestières ombragées
Id relevé :	3693898 / 3693894 / 3693890 / 3692352 / 3692152 / 3690875
Distribution :	Végétations présentes en Ariège, Aude, Aveyron, Haute-Garonne, dans le Gers, le Lot, les Pyrénées-Atlantiques, les Hautes-Pyrénées, les Pyrénées-Orientales, le Tarn et le Tarn-et-Garonne. Etage de végétation collinéen à montagnard.
Habitat / Physionomie :	Ourlets internes, mésophiles, hémisciaphiles, eutrophiles
Ecologie :	Hygrocline à Mésophile ; Acidocline (5-6) à Neutrophile (6-7) ; Eutrophile à Hyperutrophile ; Psychrophile à Mésotherme ; Hémisciaphile à Hémihéliophile ; Humide (1000-1600 mm) à Sec (<650 mm moy./ an)
Composition floristique sur site :	Alliaire <i>Alliaria petiolata</i> , Benoîte commune <i>Geum urbanum</i> , Lampsane commune <i>Lapsana communis</i> *communis, Ortie dioïque <i>Urtica dioica</i> *diocia, Lamier maculé <i>Lamium maculatum</i> , Anthriscus sylvestre <i>Anthriscus sylvestris</i> , Pâturin des bois <i>Poa nemoralis</i>

Commentaires :

Pour les Pyrénées, ces ourlets nitrophiles sont globalement bien présents dans tout le Couserans en Ariège, en vallée d'Aure à Bazus-Aure et Hèches plus en aval, on les rencontre aussi à Bagnères-de-Bigorre, en vallée des Gaves aux abords du Gave de Pau et de Cauterets et dans le Val d'Azun. Plus à l'ouest ces ourlets sont présents aux abords du gave d'Ossau, sur la partie amont du gave d'Aspe et une donnée ponctuelle sur la Nive des Aldudes et Germietako erreka dans le pays basque. En Haute-Garonne, ces ourlets sont présents aux abords du canal du midi à Villefranche-de-Lauragais, dans le Gers sur l'Osse à Montesquiou et plus au nord sur les têtes de bassin versant de l'Auvignon. Dans le Tarn, celles-ci sont présentes sur des affluents de la Durenque, sur le Gijou et sur les têtes de bassin versant du ruisseau de Gijoussel. En Aveyron ces végétations se rencontrent sur la Rance et ses affluents, le Dordou de Camares, la Sorgu, le Merdans, le Tarn au niveau de Saint-Georges-de-Luzençon. Enfin dans le Lot, on les retrouve sur la Lupte au sud du département et aux abords du ruisseau de Tournefeuille plus au nord.

Six relevés ont mis en lumière ces végétations nitrophiles qui se concentrent aux abords des chemins en ourlets extrêmes principalement des boisements de l'*Ulmion minoris*.

Ces ourlets sont très courants dans les Pyrénées, le Massif Central, en plaine et en France globalement.

Urtico dioicae – Lamietum maculati

Ordre :	<i>Galio aparines-Alliarietalia petiolatae</i>
Alliance :	<i>Geo urbani – Alliarion petiolatae</i>
Code N2000 :	6430 pp – Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin
Code Corine :	37.72 - Franges des bords boisés ombragés
Code EUNIS :	E5.43 - Lisières forestières ombragées
Id relevé :	3690864 / 3690933 / 3690937 / 3690942 / 3690946 / 3691325 / 3691422 / 3691452 / 3692173 / 3692189 / 3693870 / 3693878 / 3693935
Distribution :	Végétations présentes en Ariège, Aude, Haute-Garonne, dans le Gers, les Pyrénées-Atlantiques, les Hautes-Pyrénées, les Pyrénées-Orientales, le Tarn et le Tarn-et-Garonne. Etage de végétation collinéen.

<u>Habitat /</u>	Ourlet eutrophile, hygrosclaphile, collinéen
<u>Physionomie :</u>	
<u>Ecologie :</u>	Hygrocline à Mésophile ; Neutrophile (6-7) ; Hyper-eutrophile ; Mésotherme ; Hémisciaphile ; Perhumide (>1600 mm) à Humide (1000-1600 mm) à Subhumide (650-1000 mm) ;
<u>Composition</u>	Lamier maculé <i>Lamium maculatum</i> , Ortie dioïque <i>Urtica dioica dioica</i> , Cerfeuil doré
<u>floristique sur site :</u>	<i>Chaerophyllum aureum</i> , Cerfeuil des bois <i>Anthriscus sylvestris</i> , Pâturin des bois <i>Poa nemoralis</i>

Commentaires :

Peu de données recensées sur la base de données Lobelia pour cette association végétale, celle-ci est pourtant bien représentée sur le territoire d'agrément. Cf. *Geo urbani* – *Alliarion petiolatae*.

Treize relevés ont été effectués sur la zone d'étude, ces végétations ont été recensées en mosaïque spatiale avec des Ormaies-Frênaies de l'*Ulmion minoris*, des saulaies blanches du *Rubo caesi* – *Populetum nigrae* principalement et des aulaniens-frênaies de l'*Alnion incanae*. Ces ourlets sont majoritaires sur la zone d'étude dans le sous-bois des forêts alluviales.

Ces ourlets sont communs dans les Pyrénées et le Massif central, très communs en plaine et en France globalement.



Figure 20: Ourlet de l'*Urtico dioicae* – *Lamietum maculati*. H.LECHENNE, CBNPMP

<i>Impatienti noli- tangere</i> – <i>Stachyion sylvaticae</i>	
<u>Ordre :</u>	<i>Impatienti noli-tangere-Stachyetalia sylvaticae</i>
<u>Code N2000 :</u>	6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin
<u>Code Corine :</u>	37.72 - Franges des bords boisés ombragés
<u>Code EUNIS :</u>	E5.43 - Lisières forestières ombragées
<u>Id relevé :</u>	3691409 / 3692352 / 3693894 / 3693894 / 3693908
<u>Distribution:</u>	Végétations présentes en Ariège, Aude, Haute-Garonne, dans le Gers, les Pyrénées-Atlantiques,

	les Hautes-Pyrénées. Etage de végétation collinéen.
Habitat / Physionomie :	Ourlet intraforestier mésohygrophile, mésoeutrophile à eutrophile
Ecologie :	Mésohygrophile ; Acidocline (5-6) à Neutrophile (6-7) ; Mésotrophile à Eutrophile ; Mésotherme ; Hémisciaphile ; Humide (1000-1600 mm) à Subhumide (650-1000 mm)
Composition floristique sur site :	Laîche à épis pendants <i>Carex pendula</i> , Circée commune <i>Circaea lutetiana</i> , Pulmonaire affine <i>Pulmonaria affinis</i> , Fougère femelle <i>Athyrium filix-femina</i> , Brachypode des bois <i>Brachypodium sylvaticum</i> , Benoîte <i>Geum urbanum</i> , Géranium herbe à Robert <i>Geranium robertianum</i> ssp. <i>robertianum</i> , Cardère poilue <i>Dipsacus pilosus</i> , Julienne des neiges <i>Hesperis matronalis</i> ssp. <i>nivea</i> , <i>Urtica dioica</i> ssp. <i>dioica</i> , Fétuque géante <i>Schedonorus giganteus</i> , Silène dioïque <i>Silene dioica</i> , Lamier maculé <i>Lamium maculatum</i>

Commentaires :

Bien présents sur tout l'ouest de l'Ariège, on retrouve aussi ces ourlets le long du Ger et à la confluence entre la Noue et la Garonne pour le département de la Haute-Garonne. Dans les Hautes-Pyrénées, ces végétations sont présentes dans le Val d'Azun et aux abords du Pibeste, le long de l'Arros et aux abords de Tarbes. Dans les Pyrénées-Atlantiques le long du Gave d'Ossau, l'Ourtau, le Vert de Barlanès, le Saison, Hairako erreka et la Nive des Aldudes. Dans le Gers ces végétations sont présentes sur l'elit majeur des cours d'eau du Gers, de la Guiroue, l'Auzoue, le Midouzon, le Midour. Dans le Tarn on retrouve ces végétations à Montvalen, sur le lit majeur du cours d'eau le Gijou. En Aveyron sur le lit majeur du cours d'eau la Nuéjols. Dans le Lot sur le lit majeur du cours d'eau du Lot et affluents, sur la Cère en limite Nord du département.

Cinq relevés dont un linéaire ont été effectués sur la zone d'étude, ces végétations ont été recensées en mosaïque spatiale avec des Ormaies-Frênaies de l'*Ulmion minoris*.

Ces ourlets sont peu communs dans le Massif Central, communs dans les Pyrénées, en plaine et en France globalement.

Veronico montanae - Caricetum remotae

Ordre :	<i>Cardamino amarae-Chrysosplenietalia alternifolii</i>
Alliance :	<i>Caricion remotae</i>
Code N2000 :	Non concerné
Code Corine :	54.112 - Sources à Cardamines
Code EUNIS :	C2.11 - Sources d'eau douce ; D2.2C2 - Sources à Cardamine
Id relevé :	3691328
Distribution :	Végétations présentes en Ariège, Aude, Aveyron, Haute-Garonne, dans le Gers, le Lot, les Pyrénées-Atlantiques, les Hautes-Pyrénées, les Pyrénées-Orientales, le Tarn et le Tarn-et-Garonne. Etage de végétation collinéen.
Habitat / Physionomie :	Sources et suintements sciaphiles
Ecologie :	Mésohygrophile ; Neutrophile (6-7) à Basophile (7-8) ; Mésotrophile ; Mésotherme ; Sciaphile ; Subhumide (650-1000 mm) ; Lentique (<0,1 m/s) à Lénitique (0 m/s)
Composition floristique sur site :	Véronique des montagnes <i>Veronica montana</i> , Laîche espacée <i>Carex remota</i> , Fougère femelle <i>Athyrium filix-femina</i> , Circée commune <i>Circaea lutetiana</i>

Commentaires :

Ces végétations sont bien présentes dans le Couserans en Ariège sur le Salat, le Garbet, l'Alet, l'Arize, le Lez et affluents. Sur le Ger et le Bouigane en Haute-Garonne. Dans les Hautes-Pyrénées ; la Neste, les têtes de bassin versant de l'Adour de Lesponne, l'Ossouet et affluents aux abords de la réserve du Pibeste. Dans les Pyrénées-Atlantiques ; sur le Canceigt et

affluents, sur des affluents du gave d'Aspe ; sur les têtes de bassin versant du cours d'eau Le Vert ; sur la nive au droit de Saint-Martin-d'Arrossa notamment.

Un seul relevé a été effectué au nord de la zone d'étude, ces végétations ont été recensées au sein des saulaies blanches du *Rubus caesi* – *Populetum nigrae* principalement. Il s'agit d'anicennes sources colonisées par ces végétations qui confluent avec le cours principal de l'Adour, les talwegs sont bien marqués sur site et leurs tracés se repèrent assez bien à travers les houppiers par photo-interprétation.

Ces ourlets sont peu communs en plaine, communs dans les Pyrénées, le Massif central et en France globalement.



Figure 21: Affluents de l'Adour, sources et suintements du *Caricion remotae*. H.LECHENNE, CBNPMP

<i>Magnocaricion elatae</i>	
Ordre :	<i>Magnocaricetalia elatae</i>
Code N2000 :	Non concerné
Code Corine :	53.21 - Peuplements de grandes Laïches (Magnocariçaies)
Code EUNIS :	D5.21 - Communautés de grands <i>Carex</i> (magnocariçaies)
Id relevé :	3693939
Distribution :	Végétations présentes en Ariège, Aude, Aveyron, Haute-Garonne, dans le Gers, les Pyrénées-Atlantiques, les Hautes-Pyrénées, le Tarn et le Tarn-et-Garonne. Etage de végétation collinéen.
Habitat / Physionomie :	Magnocariçaies oligo-mésotrophiles, turfiphiles
Ecologie :	Hygrophile ; Acidophile (4-5) à Basophile (7-8) ; Oligo-mésotrophile à Eutrophile ; Mésotherme ; Hémihéliophile à Héliophile ; Humide (1000-1600 mm) à Sec (<650 mm moy./ an) ; Lentique (<0,1 m/s) à Lénitique (0 m/s)
Composition floristique sur site :	Laïche faux souchet <i>Carex pseudocyperus</i> , Baldingère faux-roseau <i>Phalaris arundinacea</i> , Eupatoire chanvrine <i>Eupatorium cannabinum</i> , Salicaire commune <i>Lythrum salicaria</i>

Commentaires :

Dans les Pyrénées, ces magnocariçaies sont recensées d'est en ouest : sur le ruisseau d'Artigues à Mijanes, l'Ariège à Loubières, sur l'Arrac à Massat, la Neste d'Aure à Pailhac, le Gave d'Arrens à Arrens-Marsous, le Gave de Pau à Lourdes, l'Aigüebère à Escot, Joos à Geronce. Dans le Gers, ces roselières sont présentes sur la Douze et affluents à Manciet et communes limitrophes. Sur les bodures du canal du midi, au sud-est de Toulouse pour la Haute-Garonne. Sur le Viaur à Baur-et-Bar, commune d'Aveyron.

Ces magnocariçaies sont cloisonnées en pieds de berge de l'étang des Délios et « étouffées » par les saulaies, fourrés et robiniers plus haut sur la berge. La typicité n'est pas bonne, et celles-ci n'ont pas assez de place pour se développer. Elles se développent dès lors que des ouvertures ont été aménagées par l'accessibilité au plan d'eau.

Ces roselières sont peu communes dans les Pyrénées, le Massif central et en plaine, elles sont communes en France globalement.

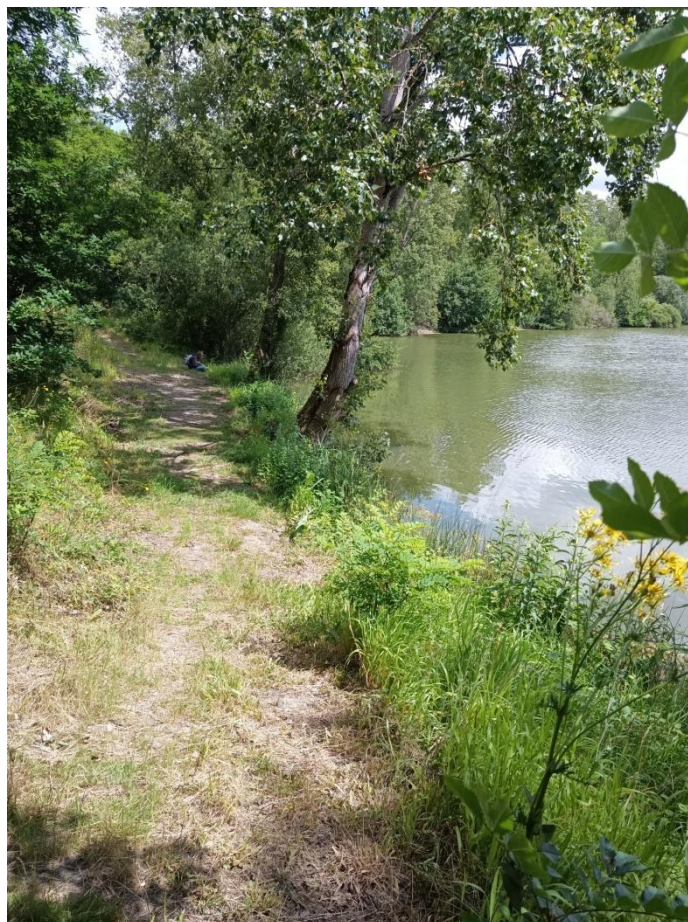


Figure 22: Roselière sur les bordures de l'étang du *Magnocaricion elatae*. H.LECHENNE, CBNPMP

Plantes exotiques envahissantes :

D'après l'outil ExoNatura du CBNPMP (Prud'homme & al., 2021), l'habitat d'intérêt communautaire « 6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin » a une sensibilité **très forte** aux PEE (plantes exotiques envahissantes). La Balsamine de l'Himalaya, la Vigne vierge, la Renouée du Japon et le Phytolacca d'Amérique occupent des surfaces importantes notamment. Le niveau d'alerte vis-à-vis de l'habitat d'intérêt communautaire et les espèces concernées sont présentés ci-après :

Tableau 9: PEE et niveau d'alerte HIC 6430. Source: ExoNatura, CBNPMP

Nom scientifique	PEE_cotation	Nom scientifique	PEE_cotation
Acer negundo L., 1753	5	Oenothera glazioviana Micheli, 1875	0
Aesculus hippocastanum L., 1753	0	Oenothera parviflora L., 1759	0
Ailanthus altissima (Mill.) Swingle, 1916	5	Oenothera suaveolens Desf. ex Pers., 1805	0
Albizia julibrissin Durazz., 1772	0	Oenothera villosa Thunb., 1794	0
Amaranthus albus L., 1759	0	Oxalis articulata Savigny, 1798	0
Amaranthus deflexus L., 1771	0	Oxalis dillenii Jacq., 1794	0
Amaranthus hybridus L., 1753	1	Oxalis fontana Bunge, 1835	0
Amaranthus retroflexus L., 1753	0	Oxalis latifolia Kunth, 1822	1
Ambrosia artemisiifolia L., 1753	3	Panicum barbpulvinatum Nash, 1900	1
Amorpha fruticosa L., 1753	0	Panicum capillare L., 1753	1
Artemisia verlotiorum Lamotte, 1877	4	Panicum dichotomiflorum Michx., 1803	1
Arundo donax L., 1753	2	Parthenocissus inserta (A.Kern.) Fritsch, 1922	4
Bidens frondosa L., 1753	3	Paspalum dilatatum Poir., 1804	0
Bromus catharticus Vahl, 1791	1	Paspalum distichum L., 1759	4
Buddleja davidii Franch., 1887	5	Petasites pyrenaicus (L.) G.López, 1986	2
Catalpa bignonioides Walter, 1788	0	Phyllostachys Siebold & Zucc., 1843	2
Cercis siliquastrum L., 1753	0	Phytolacca americana L., 1753	1
Citrullus lanatus (Thunb.) Matsum. & Nakai, 1916	0	Platanus x hispanica Mill. ex Münchh., 1770	1
Croton selloana (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900	0	Populus deltoides Bartram ex Marshall, 1785	1
Crocodylia x crocosmiiflora (Lemoine) N.E.Br., 1932	2	Populus x canadensis Moench, 1785	2
Cyperus eragrostis Lam., 1791	4	Potentilla indica (Andrews) Th. Wolf, 1904	0
Cyperus esculentus L., 1753	3	Prunus cerasifera Ehrh., 1784	3
Cyperus reflexus Vahl, 1805	0	Prunus laurocerasus L., 1753	2
Datura stramonium L., 1753	1	Pyracantha M.Roem., 1847	0
Eleocharis bonariensis Nees, 1840	2	Pyracantha coccinea M.Roem., 1847	0
Eleocharis obtusa (Willd.) Schult., 1824	0	Reynoutria japonica Houtt., 1777	5
Eleusine indica (L.) Gaertn., 1788	0	Reynoutria x bohemica Chrtk & Chrtková, 1983	5
Epilobium ciliatum Raf., 1808	0	Rhus typhina L., 1756	0
Eragrostis parviflora (R.Br.) Trin., 1830	0	Robinia pseudoacacia L., 1753	5
Eragrostis pectinacea (Michx.) Nees, 1841	0	Sagittaria latifolia Willd., 1805	3
Eragrostis tephrosanthos Schult., 1824	0	Senecio inaequidens DC., 1838	4
Eragrostis virescens J.Presl, 1830	0	Sicyos angulata L., 1753	4
Erigeron annuus (L.) Desf., 1804	4	Solanum chenopodioides Lam., 1794	3
Erigeron bonariensis L., 1753	0	Solanum sarachoides Sendtn., 1846	2
Erigeron canadensis L., 1753	1	Solidago canadensis L., 1753	4
Erigeron karvinskianus DC., 1836	0	Solidago gigantea Aiton, 1789	3
Erigeron sumatrensis Retz., 1810	1	Sorghum halepense (L.) Pers., 1805	1
Galega officinalis L., 1753	4	Sporobolus indicus (L.) R.Br., 1810	4
Galinisoga parviflora Cav., 1795	0	Symphyotrichum lanceolatum (Willd.) G.L.Nesom, 1995	1
Galinisoga quadriradiata Ruiz & Pav., 1798	0	Symphyotrichum novae-angliae (L.) G.L.Nesom, 1995	0
Gleditsia triacanthos L., 1753	0	Symphyotrichum x salignum (Willd.) G.L.Nesom, 1995	3
Glyceria striata (Lam.) Hitchc., 1928	0	Symphytum bulbosum K.F.Schimp., 1825	0
Helianthus tuberosus L., 1753	3	Verbena bonariensis L., 1753	0
Impatiens balfourii Hook.f., 1903	4	Veronica persica Poir., 1808	1
Impatiens glandulifera Royle, 1833	4	Vitis vinifera subsp. vinifera L., 1753	0
Impatiens parviflora DC., 1824	4	Xanthium orientale subsp. italicum (Moretti) Greuter, 2003	4
Iris germanica L., 1753	0	Xanthium orientale subsp. orientale L., 1763	0
Juncus tenuis Willd., 1799	0	Xanthium strumarium L., 1753	0
Lepidium didymum L., 1767	1		
Lepidium virginicum L., 1753	0		
Ligustrum lucidum W.T.Aiton, 1810	2		
Lindernia dubia (L.) Pennell, 1935	3		
Lonicera japonica Thunb., 1784	2		
Ludwigia grandiflora (Michx.) Greuter & Burdet, 1987	5		
Ludwigia peploides (Kunth) P.H.Raven, 1963	5		
Lycium barbarum L., 1753	0		
Matricaria discoidea DC., 1838	0		
Morus alba L., 1753	0		
Myriophyllum aquaticum (Vell.) Verdc., 1973	2		
Oenothera biennis L., 1753	1		

LES PELOUSES

Un classement par niveau classes/ordre/alliance végétale est retranscrit. Et les végétations observées sur site sont notifiées en gras ci-après :

- *Helianthemetea guttati*
 - ***Helianthemetalia guttati***
 - *Thero – Airion*
 - ***Vulpio bromoidis – Trifolietum subterranei***

Il s'agit de tonsures acidophiles pionnières à tendance xérique à dominance d'espèces annuelles. Ces milieux ouverts oligotrophes à enjeux relèvent de l'ordre de l' ***Helianthemetalia guttati*** et de l'association végétale du ***Vulpio bromoidis – Trifolietum subterranei*** . Ces communautés originales sont grandement impactées et perturbées par des végétations rudérales du *Juncetum tenuis*.

La dérive trophique de ces pelouses pionnières par des communautés de prairies plus eutrophes a été bien constatée. En effet les surfaces couvertes sont restreintes et fragmentées dans les milieux ouverts et les végétations du *Brachypodio rupestris – Centaureion nemoralis* sont en dynamique progressive sur ces pelouses.

<i>Helianthemetalia guttati</i>	
Code N2000 :	Non concerné
Code Corine :	35.21 - Prairies siliceuses à annuelles naines
Code EUNIS :	E1.91 - Pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines
Id relevé :	3693932 / 3693945 / 3693946
Distribution:	Végétations présentes en Ariège, Aveyron, Haute Garonne, dans le Gers, le Lot, les pyrénées Atlantiques, les Hautes-Pyrénées, les Pyrénées-Orientales, le Tarn et le Tarn-et-Garonne. Etage de végétation collinéen à montagnard.
Habitat / Physionomie :	Tonsures acidophiles eurosibériennes
Ecologie :	Mésoxérophile ; Acidocline (5-6) ; Oligo-mésotrophile ; Mésotherme ; Héliophile ; Subhumide (650-1000 mm) à Sec (<650 mm moy./ an)
Composition floristiquesur site :	Trèfle douteux <i>Trifolium dubium</i> , Vulpie queue-de-rat <i>Vulpia myuros</i> , Aira caryophylle <i>Aira caryophyllea</i> , Trèfle strie <i>Trifolium striatum</i> , Cotonnière pyramidale <i>Filago pyramidata</i> , Lepidium de Virginie <i>Lepidium virginicum</i> ,

Commentaires :

Pour la chorologie, se référer à l'alliance du *Thero – Airion* ci-après.

Trois relevés ont été effectués dont un au nord en périphérie des pelouses mieux constituées et deux sur les chemins en aval vers le sud. Le caractère dérivé par les végétations du *Juncetum tenuis* et piétiné des chemins ne permet l'expression de ces végétations qui ne peuvent être rattachées de manière plus précise jusqu'à l'association végétale voire l'alliance.

Ces pelouses sont peu communes dans les Pyrénées et le Massif central, rares en plaine et en France globalement.

Vulpia bromoides – Trifolietum subterranei

Ordre :	<i>Helianthemetalia guttati</i>
Alliance :	<i>Thero airion</i>
Code N2000 :	Non concerné
Code Corine :	35.21 - Prairies siliceuses à annuelles naines
Code EUNIS :	E1.91 - Pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines
Id relevé :	3691356 / 3693925
Distribution:	Végétations présentes en Aveyron, Haute Garonne, dans le Gers, le Lot, les pyrénées Atlantiques, les Hautes-Pyrénées, le Tarn et le Tarn-et-Garonne. Etage de végétation collinéen.
Habitat / Physionomie :	Tonsure acidocline, mésoxérophile, atlantique
Ecologie :	Mésoxérophile ; Acidocline (5-6) ; Oligo-mésotrophile ; Mésotherme ; Héliophile ; Subhumide (650-1000 mm) à Sec (<650 mm moy./ an)
Composition floristiquesur site :	Trèfle douteux <i>Trifolium dubium</i> , Trèfle souterrain <i>Trifolium subterraneum</i> , Vulpie faux brome <i>Vulpia bromoides</i> , <i>Ornithope délicat</i> <i>Ornithopus perpusillus</i> , Aira caryophylle <i>Aira caryophyllea</i> , Trèfle strie <i>Trifolium striatum</i> , Trèfle aggloméré <i>Trifolium glomeratum</i>

Commentaires :

Dans les Pyrénées, ces végétations sont présentes en Ariège aux abords d'Ignaux, Perles-et-Castelet, Ax-les-Thermes, Arnavé, Tarscon-sur-Ariège, Ercé, Bedeille, Merigon et Bonnac. Pour la Haute-Garonne ces pelouses sont recensées dans le Luchonnais, à Latouge, au sud-ouest et au nord de Toulouse. Dans les Hautes-Pyrénées on retrouve ces pelouses en vallée d'Aure, sur les têtes de bassin versant de l'Adour de Lespoune, en vallée des Gaves entre Agos-Vidalos et Soullom et au nord de Tarbes à Bours et Bazet. Dans les Pyrénées-Atlantiques à Arudy, Aramits, Lasse, Saint-Etienne-de-Baigorry et Urepel.

Deux relevés ont été effectués sur les milieux ouverts au nord de la zone d'étude. Ces pelouses oligotrophes sont en mosaïque temporelle avec des végétations prairiales plus eutrophes du *Brachypodio rupestris – Centaureion nemoralis*. On les retrouve aussi en bord de chemin mais la menace par les espèces exotiques envahissantes remet en cause l'état de conservation de ces végétations qui n'est globalement pas bon.

Une attention particulière doit être de mise pour conserver cet habitat à enjeu. Une gestion par le pâturage est envisagée ; l'itinéraire technique devra prendre en compte les spécificités de cet habitat pour le chargement, la date et la durée du pâturage afin d'éviter le surpiétinement et la dérive trophique.

Ces pelouses sont peu communes dans les Pyrénées et le Massif central, rares en plaine et en France globalement.

LES PRAIRIES

Un classement par niveau classes/ordre/alliance/association végétale est retranscrit. Et les végétations observées sur site sont notifiées en gras ci-après :

- ***Agrostietea stoloniferae***
- *Arrhenatheretea elatioris*
 - ***Arrhenatheretalia elatioris***
 - *Brachypodo rupestris* – *Centaureion nemoralis*
 - ***Lino biennis* – *Cynosuretum cristati***

Sur les bancs de graviers qui bordent l'Adour, en mosaïque spatiale et temporelle avec les mégaphorbiaies à Phalaris et Lycope d'Europe plus haut sur la berge, les saulaies du Salicion triandrae, et plus bas avec un engorgement prononcé en condition des périodes de l'année, on retrouve des prairies humides. Celles-ci relèvent de la classe des ***Agrostietea stoloniferae***. Celles-ci ne comportent que peu d'espèces et l'humidité qui les caractérise, l'engorgement et l'hydromorphie du sol expliquent la dominance des mégaphorbiaies qui les colonisent et les espèces mésohygrophiles à hygrophiles. N'ayant que peu de place pour s'exprimer, ces communautés basales n'ont pas pu être déterminées jusqu'à l'alliance.

Les milieux ouverts prairiaux mésophiles sur le lit majeur relèvent de l'ordre de ***Arrhenatheretalia elatioris*** et du ***Lino biennis* – *Cynosuretum cristati***. Pour ces prairies de fauches thermo-atlantiques peu amendées, le milieu est à tendance acidocline à neutrophile, mésotrophe à eutrophe. Le cortège de fond correspond au Lin bisannuel, Fétuque arrondie, la Gaudinie, la Centaurée trompeuse, l'Oenanthe faux-boucage, le fromental élevé.

L'état de conservation moyennement favorable se traduit par les espèces indicatrices d'eutrophisation et de fermeture de milieu. Quelques espèces nitrophiles ont été relevées telles que la Patience oseille, la Patience agglomérée, le Laïteron épineux, la Cirse vulgaire. Plusieurs stades de colonisation par les fourrés et bosquets de ligneux ont été observés sur site, dans tous les cas une gestion par pâturage et/ou fauche semble apparaît nécessaire pour lutter contre la colonisation par les ligneux.

<i>Agrostietea stoloniferae</i>	
<u>Code N2000 :</u>	Non concerné
<u>Code Corine :</u>	37.2 - Prairies humides eutrophes ; 37.21 - Prairies humides atlantiques et subatlantiques ; 37.24 - Prairies à Agropyre et Rumex
<u>Code EUNIS :</u>	C3.24A - Tapis de Scirpe des marais ; E3.41 - Prairies atlantiques et subatlantiques humides ; E3.44 - Gazons inondés et communautés apparentées
<u>Id relevé :</u>	3750632
<u>Distribution:</u>	Végétations présentes en Ariège, Aude, Aveyron, Haute-Garonne, Gers, Lot, Pyrénées–Atlantiques, Pyrénées-Orientales, Hautes-Pyrénées, Tarn, Tarn-et-Garonne. Etage de végétation collinéen à montagnard.
<u>Habitat / Physionomie :</u>	Prairies engorgées ou inondables des sols minéraux riches en substances nutritives, à végétation mésohygrophile à hygrophile.
<u>Ecologie :</u>	Hygrophile à Mésohygrophile ; Acidocline (5-6) à Basophile (7-8) ; Mésotrophe à Eutrophile ; Psychrophile à Thermophile ; Hémisciaphile à Héliophile ; Perhumide (>1600 mm) à Sec (<650 mm moy./ an)
<u>Composition floristique sur site :</u>	Agrostis stolonifère <i>Agrostis stolonifera</i> , Menthe suave <i>Mentha suaveolens</i> , Plantain lancéolé <i>Plantago lanceolata</i> , Renoncule rampante <i>Ranunculus repens</i> , Jonc diffus <i>Juncus effusus</i> , Laïche

faux souchet *Carex pseudocyperus*, Laîche hérissée *Carex hirta*, Barbarée commune *Barbarea vulgaris*

Ces prairies humides sont présentes dans de nombreuses localités sur la chaîne pyrénéenne. C'est un peu plus disparate en plaine du fait de déterminismes écologiques moins au propices au développement de ces végétations dans certains territoires de Midi-Pyrénées. Le niveau phytosociologique étant la classe, il est bien laborieux d'énoncer une chorologie plus précise.

Comme précisé en introduction, un relevé a été effectué sur un banc de galets/gravier en interface des friches à espèces annuelles et végétations de mégaphorbiaies en bordure de l'Adour.

Ces végétations sont peu communes à communes dans les Pyrénées, peu communes à communes en plaine, rares à communes dans le Massif central et rares à communes en France globalement.

<i>Arrhenatheretalia elatioris</i>	
Code N2000 :	Non concerné
Code Corine :	38.21 - Prairies de fauche atlantiques 38.22 - Prairies de fauche des plaines médio-européennes
Code EUNIS :	E2.21 - Prairies de fauche atlantiques E2.22 - Prairies de fauche planitiaires subatlantiques
Id relevé :	3692169 / 3693909 / 3693910
Distribution :	Végétations présentes en Ariège, Aude, Aveyron, Haute-Garonne, Gers, Lot, Pyrénées-Atlantiques, Pyrénées-Orientales, Hautes-Pyrénées, Tarn, Tarn-et-Garonne.
Habitat / Physionomie :	Prairies fauchées, mésophiles, subatlantiques à méditerranéo-atlantiques.
Ecologie :	Hygrocline à Xérocline ; Acidocline (5-6) à Neutrophile (6-7) ; Mésotrophile à Eutrophile ; Mésotherme à Thermocline ; Héliophile ; Humide (1000-1600 mm) à Sec (<650 mm moy./ an)
Composition floristique sur site :	Pâturin commun <i>Poa trivialis</i> , Flouve odorante <i>Anthoxanthum odoratum</i> , Patience oseille <i>Rumex acetosa</i> , Patience agglomérée <i>Rumex conglomeratus</i> , Dactyle aggloméré, <i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>glomerata</i> , Œnanthe faux boucage <i>Oenanthe pimpinelloides</i> , Croisette commune <i>Cruciata laevipes</i> , Cirse vulgaire <i>Cirsium vulgare</i> , Fromental élevé <i>Arrhenatherum elatius</i> , Centaurée trompeuse <i>Centaurea decipiens</i> , Lampsane commune <i>Lapsana communis</i> , Laiteron épineux <i>Sonchus asper</i> , Myosotis très rameux <i>Myosotis ramosissima</i> , Oxalide petite-oseille <i>Oxalis acetosella</i> , Potentille rampante <i>Potentilla reptans</i>

Commentaires :

Ces végétations sont présentes sur toute la chaîne des Pyrénées, hormis à l'est de l'Ariège et des données plus éparées dans la Soule et le Pays Basque. En plaine ces prairies sont plus localisées autour de Gasques et Castelsarrasin dans le Tarn-et-Garonne ; entre Castres et Mazamet, au sud de Graulhet, à l'ouest d'Albi et à l'ouest de Gaillac dans le Tarn. On les retrouve aussi au sud et à l'ouest de l'Aveyron. Aux environs de Figeac, dans le PNR des causses du Quercy, à Carennac et Floriac et globalement dans le sud du département du Lot.

Deux relevés ont été effectués au sein de prairies enrichies en situation de clairière ou de zone limitrophe en interstice avec les cultures. L'état de conservation n'est pas favorable et la détermination jusqu'à l'alliance n'a pas pu être possible considérant la mauvaise typicité et le caractère rudéral des cortèges.

Ces végétations sont peu communes à communes dans les Pyrénées et en plaine, rares à communes dans le Massif central, communes en France.



Figure 23: Végétation prairiales de clairière réouverte relevant de l'*Arrhenatheretalia elatioris*. H.LECHENNE, CBNPMP

<i>Lino biennis – Cynosuretum cristati</i>	
<u>Alliance:</u>	<i>Brachypodio rupestris – Centaureion nemoralis</i>
<u>Code N2000 :</u>	6510 - Prairies de fauche de basse altitude
<u>Code Corine :</u>	38.21 - Prairies de fauche atlantiques
<u>Code EUNIS :</u>	E2.21 - Prairies de fauche atlantiques
<u>Id relevé :</u>	3690897 / 3690900 / 3691356 / 3693924 / 3693925 / 3693932
<u>Distribution:</u>	Végétations présentes en Ariège, Aveyron, Haute-Garonne, Gers, Lot, Pyrénées-Atlantiques, Hautes-Pyrénées, Tarn, Tarn-et-Garonne.
<u>Habitat / Physionomie :</u>	Prairie mésophile à hygrocline, neutrophile, mésotrophile, thermoatlantique, de fauche
<u>Ecologie :</u>	Hygrocline à Mésophile ; Neutrophile (6-7) ; Mésotrophile ; Thermocline ; Héliophile ; Humide (1000-1600 mm) à Subhumide (650-1000 mm)
<u>Composition floristique sur site :</u>	Fétuque rrondie <i>Schedonorus arundinaceus</i> * <i>arundinaceus</i> , Crételle <i>Cynosurus cristatus</i> Centaurée des prés <i>Centaurea decipiens</i> , Lin bisannuel <i>Linum usitatissimum</i>

**angustifolium*, Liondent hispide *Leontodon hispidus* **hispidus*, Gaillet jaune *Galium verum*,
Luzule chmpêtre *Luzula campestris* **campestris*, Renoncule bulbeuse *Ranunculus*
bulbosus, Rhinanthé à feuilles étroites *Rhinanthus angustifolius* **angustifolius*, Trisète jaunissant
Trisetum flavescens **flavescens*, Flouve odorante *Anthoxanthum odoratum*, Gaudinie fragile
Gaudinia fragilis

Commentaires :

Ces prairies se concentrent sur les mêmes mailles que les végétations de la classe des *Arrhenatheretalia elatioris* dont elles découlent.

Quatre relevés ont été effectués au nord de la zone d'étude et un au sud. En situation de mosaïque temporelle avec les pelouses du *Thero-Airion* ou d'enfrichement par des ourlets, fourrés des *Prunetalia spinosae* et bosquets de chênes pédonculés ces prairies ne sont pas en état de conservation favorable considérant le morcellement, le recouvrement par les espèces d'ourlet (*Brachypodium rupestre*) et le recouvrement par les ligneux. Un pâturage permettra de retrouver un bon état de conservation tout en faisant attention au type de chargement, date et durée. Cf *Thero-Airion*.

Ces végétations sont peu communes dans les Pyrénées le Massif central, peu communes en plaine et communes en France.



Figure 24: Prairie du *Brachypodium rupestre* – *Centaureion nemoralis* en mosaïque avec des pelouses du Thero-Airion. H.LECHENNE, CBNPMP



Figure 25: Prairie du *Lino biennis* – *Cynosuretum cristatium* sud de la zone d'étude. H.LECHENNE, CBNPMP

Plantes exotiques envahissantes :

D'après l'outil ExoNatura, l'habitat d'intérêt communautaire « 6510 - Prairies de fauche de basse altitude » a une sensibilité **moyenne** aux PEE (plantes exotiques envahissantes). Sur site ont été observées les espèces suivantes : le Souchet robuste *Cyperus eragrostis*, la Balsamine de l'Himalaya *Impatiens glandulifera*, le jonc ténu *Juncus tenuis*, le Paspale dilaté *Paspalum dilatatum*, le Paspale distique *Paspalum distichum*, la vigne vierge *Parthenocissus inserta*, le Phytolaque d'Amérique *Phytolacca americana* la Renouée du Japon *Reynoutria japonica*, le Robinier *Robinia pseudoacacia*, la Sporobole d'Inde *Sporobolus indicus* pour ne citer qu'eux. Le niveau d'alerte vis-à-vis de l'habitat d'intérêt communautaire et les espèces concernées sont présentés ci-après :

Tableau 10: PEE et niveau d'alerte HIC 6510. Source: ExoNatura, CBNPMP

Nom scientifique	PEE_cotation
Acer negundo L., 1753	5
Artemisia verlotiorum Lamotte, 1877	4
Bromus catharticus Vahl, 1791	1
Bunias orientalis L., 1753	0
ortaderia selloana (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 190	0
Crocsmia x crocosmiiflora (Lemoine) N.E.Br., 1932	2
Cyperus eragrostis Lam., 1791	4
Cyperus reflexus Vahl, 1805	0
Galega officinalis L., 1753	4
Helianthus tuberosus L., 1753	3
Impatiens balfouri Hook.f., 1903	4
Impatiens glandulifera Royle, 1833	4
Impatiens parviflora DC., 1824	4
Iris germanica L., 1753	0
Juncus tenuis Willd., 1799	0
Parthenocissus inserta (A.Kern.) Fritsch, 1922	4
Paspalum dilatatum Poir., 1804	0
Paspalum distichum L., 1759	4
Petasites pyrenaicus (L.) G.López, 1986	2
Phytolacca americana L., 1753	1
Populus deltoides Bartram ex Marshall, 1785	1
Potentilla indica (Andrews) Th.Wolf, 1904	0
Quercus rubra L., 1753	0
Reynoutria japonica Houtt., 1777	5
Reynoutria x bohemica Chrtek & Chrtková, 1983	5
Robinia pseudoacacia L., 1753	5
Senecio inaequidens DC., 1838	4
Solidago canadensis L., 1753	4
Solidago gigantea Aiton, 1789	3
Sorghum halepense (L.) Pers., 1805	1
Sporobolus indicus (L.) R.Br., 1810	4
Symphyotrichum lanceolatum (Willd.) G.L.Nesom, 1995	1
Symphyotrichum x salignum (Willd.) G.L.Nesom, 1995	3
Syringa vulgaris L., 1753	0
Vitis vinifera subsp. vinifera L., 1753	0

LES VEGETATIONS RUDERALES

Un classement par niveau classes/ordre/alliance/association végétale est retranscrit. Et les végétations observées sur site sont notifiées en gras ci-après :

- **Artemisietea vulgaris**
 - *Onopordetalia acanthii*
 - ***Dauco carotae – Melilotion albi***
 - *Artemisietalia vulgaris*
 - *Arction lappae*
 - ***Urtico dioicae – Sambucetum ebuli***
- *Arrhenatheretea elatioris*
 - *Plantaginietalia majoris*
 - *Lolio perennis – plantaginion majoris*
 - ***Juncetum tenuis***

Artemisietea vulgaris	
Ordre :	<i>Artemisietalia vulgaris ; Onopordetalia acanthii</i>
Code N2000 :	Non concerné
Code Corine :	87 - Terrains en friche et terrains vagues
Code EUNIS :	E5.1 - Végétations herbacées anthropiques
Id relevé :	3750627 / 3750590
Distribution:	Végétations présentes en Ariège, Aude, Aveyron, Haute-Garonne, Gers, Lot, Pyrénées–Atlantiques, Hautes-Pyrénées, les Pyrénées-Orientales, le Tarn, Tarn-et-Garonne. Etage collinéen.
Habitat / Physionomie :	Friche vivace nitrophiles, mésophiles à xéro-thermophiles planitiaires à montagnardes
Ecologie :	Hygrocline à Xérocline ; Acidocline (5-6) à Neutrophile (6-7) ; Hyper-eutrophile; Psychrophile à Thermocline ; Hémihéliophile à Héliophile ; Perhumide (>1600 mm) à Sec (<650 mm moy./ an)
Composition floristique sur site :	Érigéron de Sumatra <i>Erigeron sumatrensis</i> , Érigéron du Canada <i>Erigeron canadensis</i> , Cardère à foulo <i>Dipsacus fullonum</i> , Picride fausse épervière <i>Picris hieracioides</i> , Carotte sauvage <i>Daucus carotta</i> , Saponaire officinale <i>Saponaria officinalis</i> , Patience oseille <i>Rumex acetosa</i> , Oxalide corniculée <i>Oxalis corniculata</i> , Phytolaque d'Amérique <i>Phytolacca americana</i> , Datura <i>Datura stramonium</i> , Plantain majeur <i>Plantago major</i> , Laiteron rude <i>Sonchus asper</i> , Clématite des haies <i>Clematis vitalba</i>

Dans les Pyrénées d'ouest à l'est, ces friches sont présentes sur des affluents de la Nive, de l'Adour, le Saison, le gave d'Aspe et affluents, le Laussières et affluents, le Louvie-Juzon, le gave de Pau, gave d'Azun, le Bastan, l'Adour et affluents, la Neste d'Aure et affluents, la Pique, la Bouigane, le Lez, le Garbet, le ruisseau de Bassières, des affluents en rive gauche de l'Ariège et le ruisseau d'Eychouze. En plaine ces végétations sont référencées au sud-est de Toulouse aux abords du canal du Midi. Dans le Gers sur l'Osse, le Gers au nord d'Auch, la Gèle, des affluents de la Douze et la S. ave. Au sud de Montauban, sur le Tarn. Sur des affluents de Bernazabre, le Thoré, le Gijou et affluents plus au nord. Au nord de Rodez en Aveyron, au sud de Cahors et à Calvignac dans le Lot.

Deux relevés ont été effectués sur les gravières qui brodent l'Adour, en contact avec les saulaies et en position haute en amont derrière des végétations de mégaphorbiaies et de friches annuelles qui bordent l'Adour. Ces communautés se situent sur des substrats beaucoup plus secs à dominante de vivaces ou s'expriment en majorité des plantes exotiques

envahissantes à l'instar des Erigérons, *Phytolacca* d'Amérique et *Datura*.

Ces végétations sont communes en plaine, dans les Pyrénées et le Massif central. Elles sont communes à très communes en France.

<i>Dauco carotae – Melilotion albi</i>	
Ordre :	<i>Onopordetalia acanthii</i>
Code N2000 :	Non concerné
Code Corine :	87 - Terrains en friche et terrains vagues
Code EUNIS :	E5.1 - Végétations herbacées anthropiques
Id relevé :	3692169 / 3692363 / 3692364 / 3693886
Distribution:	Végétations présentes en Ariège, Aude, Aveyron, Haute-Garonne, Gers, Lot, Pyrénées-Atlantiques, Hautes-Pyrénées, les Pyrénées-Orientales, le Tarn, Tarn-et-Garonne. Très commun en France. Etage collinéen.
Habitat / Physionomie :	Friche vivace eutrophile, thermo-atlantique
Ecologie :	Mésophile à Xérocline ; Acidocline (5-6) à Neutrophile (6-7) ; Eutrophile à Hypereutrophile ; Thermocline ; Héliophile ; Humide (1000-1600 mm) à Subhumide (650-1000 mm)
Composition floristique sur site :	Luzerne cultivée <i>Medicago sativa</i> , Mélilot blanc <i>Melilotus albus</i> , Onagre bisannuelle <i>Oenothera biennis</i> , Panais commun <i>Pastinaca sativa</i> ssp <i>sativa</i> , Picride fausse épervière <i>Picris hieracioides</i> , Réséda jaunâtre <i>Reseda luteola</i> , Jacobée commune <i>Jacobaea vulgaris</i> , Pissenlit <i>Taraxacum officinale</i> , Salsifis des prés <i>Tragopogon pratensis</i> , Verveine officinale <i>Verbena officinalis</i>

Commentaires :

Les données de ce syntaxon sur le territoire d'agrément sont assez ponctuelles. Pour les Pyrénées, elles sont mentionnées à Louvie-Soubiron, Beaucens, Guchan, Tournay. Aux abords de Toulouse, au nord de Auch, Montesquiou et Saint-Maur dans le Gers, Labruguière, Viane, Onet-le-Château et Carennac pour le Lot.

Trois relevés ont été effectués au sein de milieux enrichis en situation de prairies réouvertes ou de zone limitrophe en interstice avec les cultures. L'état de conservation n'est pas favorable en partie par les plantes exotiques envahissantes et la colonisation par les ligneux : Robiniers acacia, Onagre bisannuelle, Erigerons, Buddleja de David pour ne citer qu'eux.

Ces végétations sont communes dans les Pyrénées, le Massif central, en plaine et très communes en France.



Figure 26: Friches du *Dauco carotae* – *Melilotion albi*. H.LECHENNE, CBNPMP

<i>Juncetum tenuis</i>	
Ordre :	<i>Plantaginetalia majoris</i>
Alliance :	<i>Lolio perennis</i> – <i>Plantaginion majoris</i>
Code N2000 :	Non concerné
Code Corine :	87.2 - Zones rudérales
Code EUNIS :	E5.1 - Végétations herbacées anthropiques
Id relevé :	3691341 / 3691356 / 3693946
Distribution:	Végétations présentes en Ariège, Aude, Aveyron, Haute-Garonne, Gers, Lot, Pyrénées–Atlantiques, Hautes-Pyrénées, les Pyrénées-Orientales, le Tarn, Tarn-et-Garonne.
Habitat / Physionomie :	Prairies, chemins et pelouses piétinées, hémisciaphiles
Ecologie :	Hygrocline à Mésophile; Acidocline (5-6) à Neutrophile (6-7) ; Mésotrophile à Eutrophile; Mésotherme ; Hémisciaphile à Hémihéliophile ; Humide (1000-1600 mm) à Subhumide (650-1000 mm)
Composition floristique sur site :	Jonc ténu <i>Juncus tenuis</i> , Plantain majeur <i>Plantago major</i> subsp. <i>major</i> , Agrostide capillaire <i>Agrostis capillaris</i> subsp. <i>capillaris</i> , Trèfle rampant <i>Trifolium repens</i> , Ivraie vivace <i>Lolium perenne</i>

Commentaires :

La répartition de ce syntaxon suit les mailles pour partie de l'alliance dont elle découle : le *Lolio perennis* – *Plantaginion majoris*.

Deux relevés ont été menés sur les chemins piétinés, configurations qu'on retrouve partout sur le site. Ces végétations sont en contact avec les prairies piétinées au nord du site également.

Ces végétations sont très communes dans les Pyrénées, le Massif central, en plaine et en France globalement.

<i>Urtico dioicae – Sambucetum ebuli</i>	
Alliance :	<i>Arction lappae</i>
Code N2000 :	Non concerné
Code Corine :	87 - Terrains en friche et terrains vagues
Code EUNIS :	I1.5 - Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées
Id relevé :	3692173
Distribution:	Végétations présentes en Ariège, Aude, Aveyron, Haute-Garonne, dans le Gers, le Lot, les Pyrénées-Atlantiques, les Hautes-Pyrénées, les Pyrénées-Orientales, le Tarn et le Tarn-et-Garonne. Etage de végétation collinéen à montagnard.
Habitat / Physionomie :	Friche vivace mésophile, eutrophile, anthropogène
Ecologie :	Mésophile ; Acidocline (5-6) à Neutrophile (6-7) ; Hyper-eutrophile ; Mésotherme à Thermocline ; Héliophile ; Humide (1000-1600 mm) à Subhumide (650-1000 mm) ;
Composition floristique sur site :	Ortie dioïque <i>Urtica dioica dioica</i> , Sureau yèble <i>Sambucus ebulus</i>

Commentaires :

Peu de données sur ces végétations à l'échelle Midi-Pyrénées, celles-ci sont recensées à l'Isle-Jourdain dans le Gers.

Cet ourlet synonyme de friche est un écotone entre les bandes enherbées des cultures en rive gauche de et la ripisylve qui jouxte l'Adour.

Ces végétations sont très courantes dans les Pyrénées, le Massif central, en plaine et en France globalement.



Figure 27: Ourlets de l'*Urtico dioicae – Sambucetum ebuli*. H.LECHENNE, CBNPMP

LES BOISEMENTS

Un classement par niveau classes/ordre/alliance/association végétale est retranscrit. Et les végétations observées sur site sont notifiées en gras ci-après :

- *Alnetea glutinosae*
 - *Alnetalia glutinosae*
 - ***Alnion glutinosae***
 - ***Alno glutinosae - Fraxinetalia excelsioris***
 - ***Alnion incanae***
 - ***Hyperico androsaemi - Alnetum glutinosae***
 - ***Ulmion minoris***
- *Carpino betuli – Fagetea sylvaticae*
 - ***Coryllo avellanae - Fraxinetalia excelsioris***
 - *Ulmio minoris – Fraxinetalia excelsioris*
 - *Fraxino excelsioris – Quercion roboris*
 - ***Hyperico androsaemi – Quercetum roboris***
- *Populo albae - Salicetea albae*
 - ***Populo albae - Salicetalia albae***
 - *Fraxino excelsioris – Populion albae*
 - ***Rubo caesii - Populetum nigrae***

L'ensemble du site est boisé par les forêts alluviales. Ce sont les chênaies-frênaies-ormaies de l'***Ulmion minoris*** qui dominent plus ou moins en retrait de la berge. Moins marquées par les crues que les aulnaies-frênaies et saulaies blanches, celles-ci abritent en sous-bois des groupements d'ourlets intraforestiers nitrophiles de l'***Urtico dioicae-Lamietum maculati*** et du ***Geo urbani-Alliarion petiolatae***. L'engorgement de courte durée qui est censé y régner avec la nappe aquifère plus éloignée dans le sol, est déséquilibré du fait des travaux anciens d'extraction de granulats pour les gravières. En effet cet historique a participé à l'enfoncement du lit mineur de l'Adour et à l'abaissement de la nappe alluviale. Il en résulte des déconnexions et manques d'interactions avec l'Adour, ainsi qu'une fragmentation et un morcellement des surfaces boisées inondables. Dans les situations les plus hautes et les plus sèches sur les limites du lit majeur ces boisements se retrouvent en contact et/ou en mosaïque avec des chênaies mésophiles de l' ***Hyperico androsaemi – Quercetum roboris***.

Plus bas sur la berge, ont été observées des aulnaies-frênaies de l'alliance de l'***Alnion incanae*** et de l'association végétale de l' ***Hyperico androsaemi – Alnetum glutinosae***, ceux-ci ne couvrent que de faibles surfaces et sont relictuelles sur site. Quand le rattachement n'a pas pu être possible du fait de communautés basales, les communautés observées ont été rattachés à l'ordre de l'***Alno glutinosae-Fraxinetalia excelsioris***. Le sous-bois y est composé de mégaphorbiaies du ***Convolvulion sepium*** et dans certains cas d'ourlets de l' ***Impatiенти noli- tangere – Stachyion sylvaticae***.

Puis dans les niveaux inférieurs en bas de berge ce sont les forêts à bois tendre avec des Saulaies blanches du ***Rubo caesii-Populetum nigrae***. Quand le rattachement n'a pas pu être possible du fait de communautés basales, les communautés observées ont été rattachés à l'ordre du ***Populo albae - Salicetalia albae***. Même constat, le rajeunissement par les crues et les temps d'inondations sont grandement altérés du fait des perturbations hydromorphologiques du lit et des berges de l'Adour. Le sous-bois est composé par des des groupements d'ourlets intraforestiers nitrophiles de l'***Urtico dioicae-Lamietum maculati*** dans les situations sèches et de mégaphorbiaies alluviales eutrophiles du ***Convolvulion sepium*** et du ***Lycopo europaei – Phalaridetum arundinaceae*** dans les zones de non perturbation hydrique. En plus du morcellement et de la fragmentation, ce sont les foyers très étendus de plantes exotiques envahissantes qui dégradent l'état de conservation de ces boisements.

Enfin les pieds dans l'eau avec un engorgement et une inondation quasi permanentes, ont été observés des aulnaies marécageuses de l'***Alnion glutinosae*** qui comportent elles aussi en sous-bois des roselières du ***Lycopo europaei – Phalaridetum arundinaceae***.

Enfin plus haut sur la berge en condition mésophile des chênaies de l' *Hyperico androsaemi-Quercetum roboris* et communautés dérivées de recolonisation par le Robinier faux-acacia du *Coryllo avellanae-Fraxinetalia excelsioris* dominant. Des secteurs sont complètement envahis par cette dernière communauté qui est très dynamique sur site.

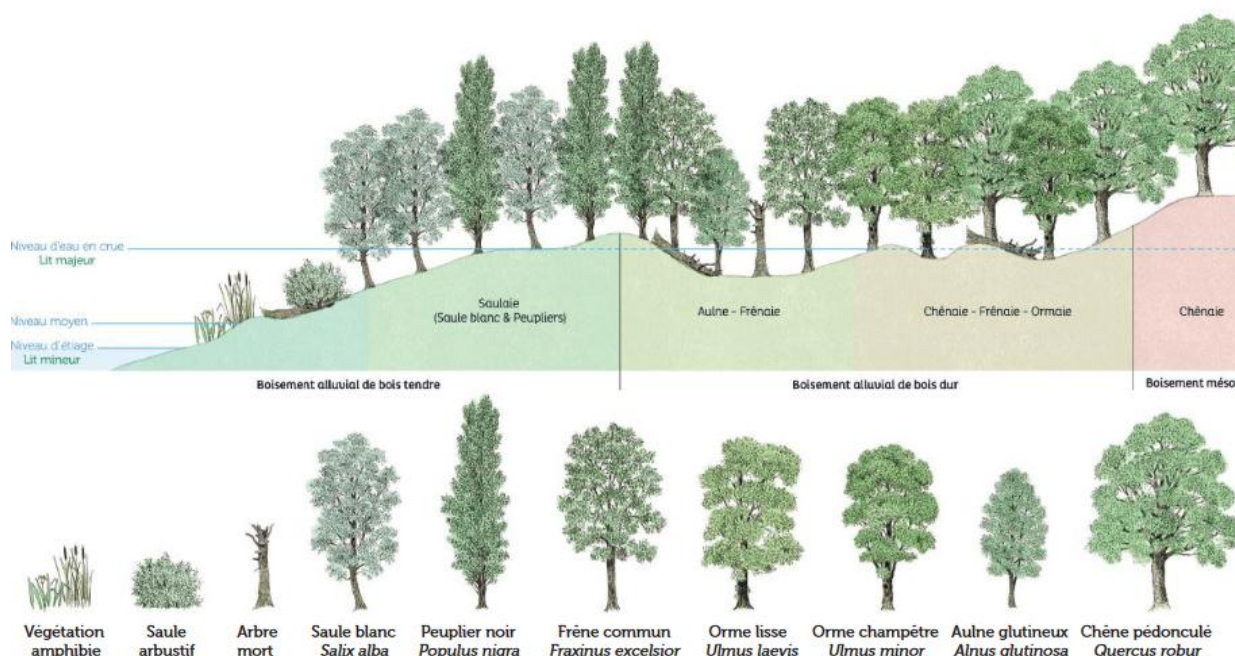


Figure 28: Toposéquence des forêts alluviales. Source: CBNPMP

<i>Alnion glutinosae</i>	
Ordre :	<i>Alnetalia glutinosae</i>
Natura 2000 :	Non concerné
Code Corine :	44.911 - Bois d'Aulnes marécageux méso-eutrophes
Code EUNIS :	G1.411 - Aulnaies marécageuses méso-eutrophes
Id relevé :	3691395 / 3691457 / 3691458 / 3693794 / 3693807 / 3693846 / 3693855 / 3693857 / 3693859
Distribution:	Végétations présentes en Ariège, Aude, Aveyron, Haute-Garonne, Gers, Lot, Pyrénées-Atlantiques, Hautes-Pyrénées, les Pyrénées-Orientales, le Tarn, Tarn-et-Garonne.
Habitat / Physionomie :	Forêt marécageuse.
Ecologie :	Hygrophile ; Acidocline (5-6) à Basophile (7-8) ; Oligo-mésotrophile à Eutrophile ; Psychrophile à Thermocline ; Sciaphile à Hémihéliophile ; Perhumide (>1600 mm) à Sec (<650 mm moy./ an)
Composition floristique sur site :	Aulne glutineux <i>Alnus glutinosa</i>
Notons, en sous-bois :	Des espèces compagnes telles que le Saule roux <i>Salix atrocinerea</i> et le Saule pourpre <i>Salix purpureae</i> ont été observées sur site ainsi que des ourlets à Baldingère et Lycope d'Europe.

Commentaires :

Les aulnaies marécageuses sont présentes dans les Hautes-Pyrénées dans le val d'Azun aux abords du gave d'Arrens, sur le lit majeur du ruisseau du Bergons, du Gave de Pau. En Ariège, sur le lit majeur du Lez, l'Alet au niveau des têtes de bassin versant, le Garbet et affluents sur les têtes de bassin versant et à Saint-Martin-de-Caralp, le Baup et affluents au droit des communes de Montjoie-en-Couserans et Rimont ; à Montegut-Plantaurel sur la Lèze. Dans le Gers à Manciet, sur le lit majeur des ruisseaux de Pouy et de la Douze.

Cinq relevés ont été effectués sur les îlots de l'étang des Délis et sur des atterrissements qui marquent la séparation entre l'Adour et les bras morts en rive droite. Ces boisements sont caractérisés par des engorgements quasi permanents, les « pieds dans l'eau » avec des ourlets à Baldingère et Lycopé d'Europe en sous-bois.

Ces alliances phytosociologiques sont peu communes sur le territoire d'agrément et en France globalement.



Figure 29: Aulnaie marécageuse de l'*Alnion glutinosae*. H.LECHENNE, CBNPMP

<i>Alnion incanae</i>	
Classe :	<i>Alno glutinosae-Fraxinetalia excelsioris</i>
Code N2000 :	91E0 – Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)*
Code Corine :	44.3 - Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens
Code EUNIS :	G1.21 - Forêts riveraines à <i>Fraxinus</i> et <i>Alnus</i> , sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux
Id relevé :	3691325 / 3691397 / 3691409 / 3693851 / 3693870 / 3693878

<u>Distribution:</u>	Végétations présentes dans l'Aude, l'Aveyron, en Haute Garonne, dans les Pyrénées Atlantiques, dans le Gers, dans les Hautes-Pyrénées, le Lot, Tarn et Tarn-et-Garonne. Etage de végétation collinéen à montagnard.
<u>Habitat / Physionomie :</u>	Forêts alluviales à bois durs
<u>Ecologie :</u>	Mésophytophile; Acidophile (5-6) à Basophile (7-8) ; eutrophile ; Psychrophile à Thermophile; Hémihéliophile à Héliophile ; Perhumide (>1600 mm) à Sec (<650 mm moy./ an)
<u>Composition floristique sur site :</u>	Aulne glutineux <i>Alnus glutinosa</i> , le Frêne élevé <i>Fraxinus excelsior</i> . ; la Laïche pendante <i>Carex pendula</i> , la Laïche espacée <i>Carex remota</i> , l'Épiaire des forêts <i>Stachys sylvatica</i> , la Cîrcée commune <i>Circaea lutetiana</i> , Myosotis de Martin <i>Myosotis martini</i> , Euphorbe des bois <i>Euphorbia amygdaloides</i>
<u>Notons, en sous-bois :</u>	En sous-bois on retrouve des ourlets de l' <i>Urtica dioica</i> – <i>Lamietum maculati</i> , du <i>Geo urbani</i> – <i>Alliarion petiolatae</i> et de l' <i>Impatiens noli-tangere</i> – <i>Stachyon sylvaticae</i> . Cf. LES OURLETS / MEGAPHORBIAIES

Commentaires :

Ces végétations sont présentes dans le Pays basque sur les têtes de bassin versant de Lizuniagako erreka de à Sare, sur des affluents de la Nivelle, sur la Nive à Ustarritz. A Buziet sur le gave d'Ossau.

Dans les Hautes-Pyrénées, ces végétations sont présentes sur le lit majeur du Gave de Pau à Ayros-Arbouix et sur l'Adour de Lesponne à Baudéan, sur le plateau de Lannemezan à Clarens. En Haute-Garonne sur la Pique et affluents au droit de Ore, Baigry, Antichan-de-Frontignes, Saint-Pe-d'Ardet et Cierp-Gaud ; et sur l'Arbas. En Ariège ces communautés sont présentes sur des têtes de bassin versant de plusieurs cours d'eau ; à Arrien-en-Bethmale sur les têtes de bassin versant du Lez ; sur les têtes de bassin versant et affluents du Salat. Sur le lit majeur de l'Ariège et du Crieu au nord de Pamiers.

Ailleurs en plaine on retrouve ces végétations en périphérie entre Mazamet et Castres sur le Thoré, à Angles sur l'Agout et à Lisle-sur-Tarn sur le cours d'eau du Tescou Dans le Tarn-et-Garonne au sud-est de Montauban sur la rivière le Tarn et le Tescou également. Dans le Lot sur la commune de Le Montat et de Flagnac sur les têtes de bassin versant du ruisseau de Lacoste et de La Lupte.

Quatre relevés se rapportent à cette communauté végétale en mosaïque avec des végétations d'Ormaie-Frênaie sur des emprises assez restreintes en rive droite, en bordure des bras morts et dans les points bas en proximité du cours principal. La strate herbacée est composée d'ourlets nitrophiles et de mégaphorbiaies. Le lit étant incisé, ajouté aux discontinuités latérales, les Saulaies sont déconnectées du lit mineur, les perturbations mécaniques en période de crue notamment ne se font plus. De ce fait l'innondabilité en quantité et en durée dont ces végétations sont tributaires n'est pas optimale.

Cf. *Hyperico androsaemi* – *Alnetum glutinosae* ci-après.

Rares dans les Pyrénées et le Massif Central, ces aulnaies-frênaies sont très rares en plaine et rares en France.



Figure 30: Aulnaie-Frênaie de l'*Alnion incanae* et ourlest/mégaphorbiaies à Baldingère et Lycopse d'Europe.
H.LECEHNNE, CBNPMP

<i>Hyperico androsaemi – Alnetum glutinosae</i>	
Ordre :	<i>Alno glutinosae-Fraxinetalia excelsioris</i>
Alliance :	<i>Alnion incanae</i>
Code N2000 :	91E0 – Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)*
Code Corine :	44.3 - Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens
Code EUNIS :	G1.21 - Forêts riveraines à <i>Fraxinus</i> et <i>Alnus</i> , sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux
Id relevé :	3693911 / 3693934 / 3693935 / 3693943 / 3693944
Distribution:	Végétations présentes en Haute Garonne, dans les Pyrénées Atlantiques, dans le Gers, dans les Hautes-Pyrénées. Etage de végétation collinéen.
Habitat / Physionomie :	Aulnaie-frênaie alluviale atlantique, collinéenne, nord-pyrénénne
Ecologie :	Mésohygrophile; Acidocline (5-6) à Neutrophile (6-7) ; mésotrophile à eutrophile ; Mésotherme ; Hémihéliophile à Héliophile ; Humide (1000-1600 mm) à Subhumide (650-1000 mm).
Composition floristique sur site :	Aulne glutineux <i>Alnus glutinosa</i> , le Frêne élevé <i>Fraxinus excelsior</i> . ; la Laïche pendante <i>Carex pendula</i> , la Laïche espacée <i>Carex remota</i> , l' Epiaire des forêts <i>Stachys sylvatica</i> , la Circée commune <i>Circaea lutetiana</i> , Myosotis de Martin <i>Myosotis martini</i> , Fétuque géante <i>Schedonorus giganteus</i> , Primevère élevée <i>Primula elatior</i> subsp. <i>elatior</i> <i>Equisetum</i> ; Reine-des-Prés <i>Filipendula ulmaria</i> , Houblon <i>Humulus lupulus</i> , Ronce bleue <i>Rubus caesius</i> , Anémone des bois <i>Anemone nemorosa</i> , Euphorbe des bois <i>Euphorbia amygdaloides</i>

Notons, en sous-bois :

En sous-bois on retrouve des ourlets de l'*Urtica dioica* – *Lamietum maculati*, du *Geo urbani* – *Alliarion petiolatae* et de l'*Impatiens noli-tangere* – *Stachyon sylvaticae*. Cf. LES OURLETS / MEGAPHORBIAIES

Commentaires :

Pour la répartition, se référer à l'*Alnion incanae*.

Trois relevés en rive droite en proximité immédiate du lit mineur en contact avec les saulaies blanches et sur une zone restreinte en rive gauche en contact avec les ormaies-frênaies. Fragmentés et morcellés, la dynamique de renouvellement et la fréquence très gros bois vivants à l'hectare n'est pas suffisante pour ces boisements. Des bois morts sont présents au sol mais le constat pour les fonctionnalités écosystémiques en lien avec les perturbations hydrologiques est le même que pour les saulaies blanches : une déconnection longitudinale et latérale des boisements alluviaux aux hydrosystèmes qui limite l'enneigement en quantité et en durée. La strate herbacée est composée d'ourlets nitrophiles et de mégaphorbiaies.

Ces communautés végétales sont rares dans les Pyrénées et en France globalement.

Alno glutinosae-Fraxinetalia excelsioris

Alliance : *Alnion incanae*

Code N2000 : 91^{E0} - Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Code Corine : 44.3 - Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens - 44.42 - Forêts fluviales médio-européennes résiduelles

Code EUNIS : G1.21 - Forêts riveraines à *Fraxinus* et *Alnus*, sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux - G1.222 - Forêts alluviales médio-européennes résiduelles

Id relevé : 3690885 / 3692169 / 3693910 / 3693921 / 3693922

Distribution: Végétations présentes en Ariège, Aude pour partie, Aveyron pour partie, Haute Garonne, Gers pour partie, Lot pour partie, dans les Pyrénées Atlantiques, dans les Hautes-Pyrénées pour partie, Pyrénées-Orientales pour partie, le Tarn pour partie, Tarn-et-Garonne pour partie. Etage de végétation collinéen à montagnard.

Habitat / Physionomie : Forêts alluviales et fluviales à bois durs

Ecologie : Mésohygrophile à Hygrocline; Acidocline (5-6) à Basophile (7-8) ; eutrophile à hypereutrophile ; Psychrophile à Thermocline ; Hémihéliophile à Héliophile ; Perhumide (>1600 mm) à Sec (<650 mm moy./ an).

Composition floristique sur site : Aulne glutineux *Alnus glutinosa*, le Frêne élevé *Fraxinus excelsior*; Prunier merisier *Prunus avium*

Notons, en sous-bois :

En sous-bois on retrouve des ourlets de l'*Urtica dioica* – *Lamietum maculati*, du *Geo urbani* – *Alliarion petiolatae* et de l'*Impatiens noli-tangere* – *Stachyon sylvaticae*. Cf. LES OURLETS / MEGAPHORBIAIES

Commentaires :

Pour les données chorologiques, se référer aux descriptions de l'*Alnion incanae* et de l'*Ulmion minoris*.

Deux relevés ont été effectués au nord de la zone en rive gauche en contact avec des boisements de l'*Ulmion minoris* et au sud sur les deux rives de l'Adour. Le rattachement jusqu'à l'alliance n'a pu se faire puisque ces communautés basales ne contenaient pas assez d'espèces caractéristiques pour aller plus loin dans la détermination. La proximité avec les cultures en contact immédiat et le peu de place pour s'exprimer explique le caractère basal de ces végétations.

Ces boisements sont très rares en plaine, rares dans les Pyrénées, le Massif Central et en France globalement.

Corylo avellanae-Fraxinetalia excelsioris

<u>Code N2000 :</u>	Non concerné
<u>Code Corine :</u>	83.324 - Plantations et formations spontanées de Robinia pseudoacacia
<u>Code EUNIS :</u>	G1.C3 - Plantations et formations spontanées de Robinia pseudoacacia
<u>Id relevé :</u>	3692152 / 3692364 / 3693872
<u>Distribution:</u>	Végétations présentes en Ariège, Aude, Aveyron, Haute-Garonne, Gers, Lot, Pyrénées-Atlantiques, Hautes-Pyrénées, les Pyrénées-Orientales, le Tarn, Tarn-et-Garonne. Etage collinéen à montagnard.
<u>Habitat / Physionomie :</u>	« Peuplements dominés par les pionnières et les postpionnières, notamment le Frêne commun (<i>Fraxinus excelsior</i>), le Frêne oxyphylle (<i>Fraxinus angustifolia</i>), l'hybride de ces deux espèces, l'Érable sycomore (<i>Acer pseudoplatanus</i>), le Tremble (<i>Populus tremula</i>), l'Orme champêtre (<i>Ulmus minor</i>), le Pin sylvestre (<i>Pinus sylvestris</i>), etc., voire dans une des alliances le Robinier faux-acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>). Strate herbacée très recouvrante, nitroclinophile à nitrophile, présentant l'aspect d'un ourlet prairial. » (Source : INPN)
<u>Ecologie :</u>	Mésophile; Acidocline (5-6) à Basophile (7-8); Mésotrophile à Hypereutrophile ; Mésotherme ; Hémisciaphile à Héliophile ; Humide (1000-1600 mm) à Subhumide (650-1000 mm).
<u>Composition floristique sur site :</u>	Robinier acacia <i>Robinia pseudoacacia</i> , Peuplier noir <i>Populus nigra</i> , Aulne glutineux <i>Alnus glutinosa</i> , Ronce <i>Rubus sp</i> , Frêne élevé <i>Fraxinus excelsior</i> , Brachypode des bois <i>Brachypodium sylvaticum</i> , Ortie dioïque <i>Urtica dioica</i> , Lierre terrestre <i>Glechoma hederacea</i> , Lierre commun <i>Hedera hélix</i>
<u>Notons, en sous-bois :</u>	En sous-bois on retrouve des ourlets des <i>Gallio-Urticetea</i> : Gaillet gratteron <i>Galium aparine</i> , Angélique des bois <i>Angelica sylvestris</i> , Pâturin commun <i>Poa nemoralis</i> , Renouée du Japon <i>Reynoutria japonica</i>

Commentaires :

Trois relevés ont mis en relief cette communauté dérivée liée aux Robiniers acacias qui dominent. La structure du sol est profondément altérée par l'excès d'azote que ces légumineuses ramènent au sol. Malgré des expérimentations d'annelage il apparaît que les rejets sont nombreux. La non-intervention, le suivi et la surveillance sembleraient être les meilleures méthodes de lutte contre cette espèce exotique dont le stade d'envahissement est bien avancé par endroits sur l'ensemble du site.

Il est à noter que les activités anciennes de gravières qui ont favorisé l'azote par le ramaniement des matériaux, le Robinier par ses nodosités crée des conditions favorables aux ourlets de l'*Urtico dioicae – Lamietum maculati*, alliance du

Geo urbani – *Alliarion petiolatae*.

Ces boisements sont courants en plaine, courants dans le Massif central, très courants dans les Pyrénées et en France globalement.

<i>Hyperico androsaemi – Quercetum roboris</i>	
Alliance :	<i>Fraxino excelsioris – Quercion roboris</i>
Code N2000 :	Non concerné
Code Corine :	41.22 - Frênaies-chênaies et chênaies-charmaies aquitaniennes
Code EUNIS :	G1.A12 - Frênaies-chênaies et chênaies-charmaies aquitaniennes
Id relevé :	3690880 / 3692239 / 3693937
Distribution:	Végétations présentes en Haute-Garonne, Gers, Pyrénées-Atlantiques, Hautes-Pyrénées, les Pyrénées-Orientales, le Tarn, Tarn-et-Garonne. Etage collinéen.
Habitat / Physionomie :	Chênaie-frênaie neutro-acidocline, de fond de vallon, aquitanienne
Ecologie :	Hygrocline ; Acidocline (5-6) à Neutrophile (6-7) ; Eutrophile ; Mésotherme ; Hémisciaphile à Hémihéliophile ; Humide (1000-1600 mm) à Subhumide (650-1000 mm).
Composition floristique sur site :	Frêne élevé <i>Fraxinus excelsior</i> , Chêne pédonculé <i>Quercus robur</i> , Aulne glutineux <i>Alnus glutinosa</i> , Erable champêtre <i>Acer campestre</i> , Renouée ficariaire <i>Ranunculus ficaria</i> , Lathrée clandestine <i>Lathraea clandestina</i> , Arum d'Italie <i>Arum italicum</i> , Petit Houx <i>Ruscus aculeatus</i> , Polystic à soies <i>Polystichum setiferum</i> , Oxalide petite-oseille <i>Oxalis acetosella</i> , Fougère femelle <i>Athyrium filix-femina</i> , Laïche à épis pendants <i>Carex pendula</i>

Dans les Pyrénées ces formations arborées sont référencées d'ouest à l'est à Etcharry, Buziet, à l'ouest de Pau, à l'est de Tarbes et à Puntous. En rive droite de la save, sur la Louge et affluents, Montbrun-en-Bocage et au sud-ouest de Toulouse en Haute-Garonne. Pour la plaine ; à Aignan dans le Gers et à Venes dans le Tarn.

Un relevé a été effectué au sud de la zone en situation très sèche en limite de parcelle culturale et au nord du bassin des Délis. Ces frênaies-chênaies mésophiles sont sur des niveaux topographiques hauts en retrait des orumaies-frênaies ou bien la résultante de stations drainées par les exploitations anciennes de gravières.

Ces boisements sont peu communs dans les Pyrénées et rares en France.

<i>Populo albae - Salicetalia albae</i>	
Code N2000 :	Non concerné pour la classe phytosociologique
Code Corine :	44.13 - Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens
Code EUNIS :	G1.1111 - Saulaies à Saule blanc ouest-européennes
Id relevé :	3690894 / 3690900 / 3692169
Distribution:	Végétations présentes en Haute Garonne, dans le Gers, dans le Lot, dans les Pyrénées Atlantiques, dans les Hautes-Pyrénées et dans le Tarn. Etage de végétation collinéen.
Habitat / Physionomie :	Forêts alluviales hygrophiles, longuement inondables, à bois tendre. Forêts alluviales mésohygrophiles, à bois tendres des grands cours d'eaux.
Ecologie :	Hygrophile à Mésohygrophile; Acidocline (5-6) à Neutrophile (6-7) ; eutrophile ; Mésotherme ;

	Héliophile ; Humide (1000-1600 mm) à Sec (<650 mm moy./ an), Hyperlotique (>1m/s).
<u>Composition floristique</u>	Saule blanc <i>Salix alba</i> , les peupliers noirs <i>Populus nigra</i> ssp le Frêne élevé <i>Fraxinus</i>
<u>sur site :</u>	<i>excelsior</i> ,
<u>Notons, en sous-bois :</u>	En sous-bois on retrouve des ourlets de l' <i>Urtica dioica</i> – <i>Lamietum maculati</i> , du <i>Geo urbani</i> – <i>Alliarion petiolatae</i> et de l' <i>Impatiens noli-tangere</i> – <i>Stachyon sylvaticae</i> . Cf. LES OURLETS / MEGAPHORBIAIES

Commentaires :

Les données chorologiques ainsi que les degrés de rareté sont les mêmes Que pour l'alliance du *Rubus caesii* – *Populetum nigrae* décrite ci-après. Les Boisements étudiés étant fragmentaires, le rattachement jusqu'à l'alliance n'a pas pu être possible.

Il s'agit de 3 relevés effectués au sud de la zone. Sous forme de ripisylve en bordures de digues liées au seuils, ces formations ne peuvent être rattachées à l'HIC 92^{E0} puisqu'elles ne remplissent pas leur fonctions de forêts alluviales.

<i>Rubo caesii – Populetum nigrae</i>	
Ordre :	<i>Populo albae - Salicetalia albae</i>
Alliance :	<i>Fraxino exelsioris – Populion nigrae</i>
Code N2000 :	91E0 - Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)*
Code Corine :	44.13 - Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens
Code EUNIS :	G1.1111 - Saulaies à Saule blanc ouest-européennes
Id relevé :	3690945 / 3690946 / 3691311 / 3691325 / 3691451 / 3691452 / 3692176 / 3692189 / 3693846 / 3693884 / 3693928 / 3693944
Distribution:	Végétations présentes en Haute Garonne, dans le Gers, dans le Lot, dans les Pyrénées Atlantiques, dans les Hautes-Pyrénées et dans le Tarn. Etage de végétation collinéen.
Habitat / Physionomie :	Forêts alluviales hygrophiles, longuement inondables, à bois tendre
Ecologie :	Hygrophile à Mésohygrophile; Acidocline (5-6) à Neutrophile (6-7) ; eutrophile ; Mésotherme ; Héliophile ; Humide (1000-1600 mm) à Sec (<650 mm moy./ an), Hyperlotique (>1m/s).
Composition floristique sur site :	Cette alliance est caractérisée par la présence des espèces suivantes : le Saule blanc <i>Salix alba</i> , les peupliers noirs <i>Populus nigra</i> ssp le Frêne élevé <i>Fraxinus excelsior</i> , l'Orme lisse <i>Ulmus laevis</i>
Notons, en sous-bois :	En sous-bois on retrouve des ourlets de l' <i>Urtica dioicae – Lamietum maculati</i> , du <i>Geo urbani – Alliarion petiolatae</i> et de l' <i>Impatiens noli-tangere – Stachyon sylvaticae</i> . Cf. LES OURLETS / MEGAPHORBIAIES

Commentaires :

Ces saulaies blanches sont citées dans les Pyrénées Atlantiques sur le lit majeur du cours d'eau « Le Saison » et du gave d'Oloron.

Huit relevés se rapportent à cette association végétale en mosaïque avec des végétations d'Ormaie-Frênaie, et des ourlets des *Galio-Urticetea* en sous-bois sur des emprises assez larges plutôt en rive droite ont été menés. De nombreuses plantes exotiques envahissantes telles que le Buddleja de David, le Robinier acacia, la Balasme de l'Himalaya, la renouée du Japon sont présentes. L'habitat est morcellé et fragmenté par les activités anciennes d'extraction pour les gravières, cloisonné entre les digues des chemins et les cultures en rive droite. Le lit étant incisé, ajouté aux discontinuités latérales, les Saulaies sont déconnectées du lit mineur, les perturbations mécaniques en période de crue notamment ne se font plus. De ce fait l'inondabilité en quantité et en durée dont ces végétations sont tributaires n'est pas optimale.

Ces saulaies blanches sont peu communes le Massif Central, en plaine et en France globalement.

Plantes exotiques envahissantes :

D'après l'outil ExoNatura, l'habitat d'intérêt communautaire « 91E0 – Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)* » a une sensibilité **très forte** aux PEE (plantes exotiques envahissantes). Ont été observés sur site : l'Erable negundo *Acer negundo*, le Souchet robuste *Cyperus eragrostis*, la Balsamine de l'Himalaya *Impatiens glandulifera*, la vigne vierge *Parthenocissus inserta*, la Renouée du Japon *Reynoutria japonica*, le Laurier palme *Prunus laurocerasus*, le Robinier *Robinia pseudoacacia* pour ne citer qu'eux.

Le niveau d'alerte vis-à-vis de l'habitat d'intérêt communautaire et les espèces concernées sont présentés ci-après :

Tableau 11: PEE et niveau d'alerte HIC 91E0. Source: ExoNatura, CBNPMP

Nom scientifique	PEE_cotation
<i>Acer negundo</i> L., 1753	5
<i>Aesculus hippocastanum</i> L., 1753	0
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916	5
<i>Albizia julibrissin</i> Durazz., 1772	0
<i>Alnus incana</i> (L.) Moench, 1794	2
<i>Amorpha fruticosa</i> L., 1753	0
<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte, 1877	4
<i>Arundo donax</i> L., 1753	2
<i>Bromus catharticus</i> Vahl, 1791	1
<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	5
<i>Bunias orientalis</i> L., 1753	0
<i>Catalpa bignonioides</i> Walter, 1788	0
<i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Matsum. & Nakai, 1916	0
<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 190	0
<i>Crocosmia x crocosmiiflora</i> (Lemoine) N.E.Br., 1932	2
<i>Cyperus eragrostis</i> Lam., 1791	4
<i>Cyperus esculentus</i> L., 1753	3
<i>Cyperus reflexus</i> Vahl, 1805	0
<i>Datura stramonium</i> L., 1753	1
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf., 1804	4
<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz., 1810	1
<i>Erythranthe guttata</i> (Fisch. ex DC.) G.L.Nesom, 2012	2
<i>Galega officinalis</i> L., 1753	4
<i>Gleditsia triacanthos</i> L., 1753	0
<i>Glyceria striata</i> (Lam.) Hitchc., 1928	0
<i>Helianthus tuberosus</i> L., 1753	3
<i>Impatiens balfourii</i> Hook.f., 1903	4
<i>Impatiens glandulifera</i> Royle, 1833	4
<i>Impatiens parviflora</i> DC., 1824	4
<i>Iris germanica</i> L., 1753	0
<i>Juncus tenuis</i> Willd., 1799	0
<i>Ligustrum lucidum</i> W.T.Aiton, 1810	2
<i>Lonicera caprifolium</i> L., 1753	0
<i>Lonicera japonica</i> Thunb., 1784	2
<i>Lycium barbarum</i> L., 1753	0
<i>Morus alba</i> L., 1753	0
<i>Oenothera biennis</i> L., 1753	1
<i>Oenothera glazioviana</i> Micheli, 1875	0
<i>Oenothera parviflora</i> L., 1759	0
<i>Oenothera suaveolens</i> Desf. ex Pers., 1805	0
<i>Oenothera villosa</i> Thunb., 1794	0
<i>Oxalis articulata</i> Savigny, 1798	0

Nom scientifique	PEE_cotation
<i>Oxalis dillenii</i> Jacq., 1794	0
<i>Oxalis fontana</i> Bunge, 1835	0
<i>Oxalis latifolia</i> Kunth, 1822	1
<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch, 1922	4
<i>Paspalum dilatatum</i> Poir., 1804	0
<i>Paspalum distichum</i> L., 1759	4
<i>Petasites pyrenaicus</i> (L.) G.López, 1986	2
<i>Phyllostachys Siebold & Zucc., 1843</i>	2
<i>Phytolacca americana</i> L., 1753	1
<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst., 1881	2
<i>Platanus x hispanica</i> Mill. ex Münchh., 1770	1
<i>Populus deltoides</i> Bartram ex Marshall, 1785	1
<i>Populus nigra</i> var. <i>italica</i> Münchh., 1770	0
<i>Populus x canadensis</i> Moench, 1785	2
<i>Potentilla indica</i> (Andrews) Th.Wolf, 1904	0
<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh., 1784	3
<i>Prunus laurocerasus</i> L., 1753	2
<i>Pyracantha M.Roem., 1847</i>	0
<i>Pyracantha coccinea</i> M.Roem., 1847	0
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777	5
<i>Reynoutria sachalinensis</i> (F.Schmidt) Nakai, 1922	2
<i>Reynoutria x bohemica</i> Chrték & Chrtková, 1983	5
<i>Rhus typhina</i> L., 1756	0
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	5
<i>Sagittaria latifolia</i> Willd., 1805	3
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	4
<i>Sicyos angulata</i> L., 1753	4
<i>Solidago canadensis</i> L., 1753	4
<i>Solidago gigantea</i> Aiton, 1789	3
<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers., 1805	1
<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R.Br., 1810	4
<i>Symphyotrichum lanceolatum</i> (Willd.) G.L.Nesom, 1995	1
<i>Symphyotrichum novae-angliae</i> (L.) G.L.Nesom, 1995	0
<i>Symphyotrichum x salignum</i> (Willd.) G.L.Nesom, 1995	3
<i>Symphytum bulbosum</i> K.F.Schimp., 1825	0
<i>Verbena bonariensis</i> L., 1753	0
<i>Vitis vinifera</i> subsp. <i>vinifera</i> L., 1753	0
<i>Xanthium orientale</i> subsp. <i>italicum</i> (Moretti) Greuter, 2003	4
<i>Xanthium orientale</i> subsp. <i>orientale</i> L., 1763	0
<i>Xanthium strumarium</i> L., 1753	0

Ulmion minoris

<u>Ordre :</u>	<i>Alno glutinosae-Fraxinetalia excelsioris</i>
<u>Code N2000 :</u>	91F0 - Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> , riveraines des grands fleuves
<u>Code Corine :</u>	44.42 - Forêts fluviales médio-européennes résiduelles
<u>Code EUNIS :</u>	G1.222 - Forêts alluviales médio-européennes résiduelles
<u>Tableau :</u>	3690860 / 3690864 / 3690873 / 3690875 / 3690877 / 3690880 / 3690933 / 3690935 / 3690937 / 3690939 / 3690942 / 3691414 / 3691422 / 3692150 / 3692225 / 3692239 / 3692352 / 3693865 / 3693866 / 3693868 / 3693870 / 3693878 / 3693890 / 3693891 / 3693894 / 3693897 / 3693898 / 3693907 / 3693908 / 3693927 / 3693928 / 3693937 / 3693939
<u>Distribution:</u>	Végétations présentes en Ariège, en Haute Garonne, dans les Pyrénées Atlantiques, dans le Gers. Etage de végétation collinéen. Rare en France et très rare en plaine de la Garonne.
<u>Habitat / Physionomie :</u>	Forêts fluviales à bois durs
<u>Ecologie :</u>	Mésohygrophile à hygrocline ; Acidocline (5-6) à Neutrophile (6-7) ; Eutrophile à Hyper-eutrophile ; Mésotherme ; Hémihéliophile à Héliophile ; Humide (1000-1600 mm) à Sec (<650 mm moy./ an) ; Lentique (<0,1 m/s).
<u>Composition floristique :</u>	Cette alliance est caractérisée par l'Orme lisse <i>Ulmus laevis</i> , l'Orme mineur <i>Ulmus minor</i>
<u>Notons, en sous-bois :</u>	En sous-bois on retrouve des ourlets de l' <i>Urtica dioica</i> – <i>Lamietum maculati</i> , du <i>Geo urbani</i> – <i>Alliaria petiolata</i> et de l' <i>Impatiens noli-tangere</i> – <i>Stachyon sylvaticae</i> . Cf. LES OURLETS / MEGAPHORBIAIES

Commentaires :

Peu de mention des Frênaies-Ormaies : dans le Lot à Lacave, Pinsac, Le Roc, Floirac et Vayrac sur le lit majeur de la Dordogne et à Girac sur le lit majeur de la Cèze.

Vingt relevés phytosociologiques ont été réalisés en rive gauche et rive droite assez haut sur le lit majeur. Même constat que pour les saulaies blanches, ces boisements n'ont pas assez de place pour s'exprimer et sont cloisonnés par les digues, chemins et cultures en arrière plan. Le niveau hydrique édaphique est censé être plus humide. Les anciens travaux d'extractions pour les gravières ont créé ces perturbations au niveau du sol ; le niveau d'eau devrait être plus fluctuant avec le toit dans la nappe dans le sol.⁶ Les perturbations par les espèces exotiques envahissantes sont nombreuses : en particulier le Robinier faux acacia qui modifie la structure du sol en ramenant beaucoup d'azote et qui modifie les cortèges en grandes proportions.

Ces boisements sont très rares en plaine et rares en France globalement.

⁶ Gritti, C., Olicard, L., Prud'homme, F., Argagnon, O. (2023) Forêts alluviales d'intérêt communautaire en Occitanie et montagne des Pyrénées-Atlantique. 36p. + annexes.



Figure 31: Boisements de l'*Ulmion minoris*. H.LECHENNE, CBNPMP

Plantes exotiques envahissantes :

D'après l'outil ExoNatura, l'habitat d'intérêt communautaire « 91F0 - Forêts mixtes à *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia*, riveraines des grands fleuves » a une sensibilité **très forte** aux PEE (plantes exotiques envahissantes). Sur site ont été observées les espèces suivantes : le Buddleja de David *Buddleja davii*, la Balsamine de l'Himalaya *Impatiens glandulifera*, la vigne vierge *Parthenocissus inserta*, la Renouée du Japon *Reynoutria japonica*, le Laurier palme *Prunus laurocerasus*, le Robinier *Robinia pseudoacacia* pour ne citer qu'eux.

Le niveau d'alerte vis-à-vis de l'habitat d'intérêt communautaire et les espèces concernées sont présentés ci-après :

Tableau 12: PEE et niveau d'alerte HIC 91F0. Source: ExoNatura, CBNPMP

Nom scientifique	PEE_cotation
Acer negundo L., 1753	5
Aesculus hippocastanum L., 1753	0
Ailanthus altissima (Mill.) Swingle, 1916	5
Albizia julibrissin Durazz., 1772	0
Amorpha fruticosa L., 1753	0
Artemisia verlotiorum Lamotte, 1877	4
Arundo donax L., 1753	2
Bromus catharticus Vahl, 1791	1
Buddleja davidii Franch., 1887	5
Catalpa bignonioides Walter, 1788	0
Cercis siliquastrum L., 1753	0
Portaderia selloana (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 190	0
Cyperus eragrostis Lam., 1791	4
Cyperus esculentus L., 1753	3
Cyperus reflexus Vahl, 1805	0
Datura stramonium L., 1753	1
Eleocharis bonariensis Nees, 1840	2
Erigeron annuus (L.) Desf., 1804	4
Erigeron sumatrensis Retz., 1810	1
Galega officinalis L., 1753	4
Gleditsia triacanthos L., 1753	0
Glyceria striata (Lam.) Hitchc., 1928	0
Helianthus tuberosus L., 1753	3
Impatiens balfourii Hook.f., 1903	4
Impatiens glandulifera Royle, 1833	4
Impatiens parviflora DC., 1824	4
Iris germanica L., 1753	0
Juncus tenuis Willd., 1799	0
Ligustrum lucidum W.T.Aiton, 1810	2
Lonicera caprifolium L., 1753	0
Lonicera japonica Thunb., 1784	2
Lycium barbarum L., 1753	0
Morus alba L., 1753	0
Oenothera biennis L., 1753	1
Oenothera glazioviana Micheli, 1875	0
Oenothera parviflora L., 1759	0
Oxalis articulata Savigny, 1798	0

Nom scientifique	PEE_cotation
Oxalis dillenii Jacq., 1794	0
Oxalis fontana Bunge, 1835	0
Oxalis latifolia Kunth, 1822	1
Parthenocissus inserta (A.Kern.) Fritsch, 1922	4
Paspalum dilatatum Poir., 1804	0
Paspalum distichum L., 1759	4
Petasites pyrenaicus (L.) G.López, 1986	2
Phyllostachys Siebold & Zucc., 1843	2
Phytolacca americana L., 1753	1
Platanus x hispanica Mill. ex Münchh., 1770	1
Populus deltoides Bartram ex Marshall, 1785	1
Populus nigra var. italica Münchh., 1770	0
Populus x canadensis Moench, 1785	2
Potentilla indica (Andrews) Th.Wolf, 1904	0
Prunus cerasifera Ehrh., 1784	3
Prunus laurocerasus L., 1753	2
Pyracantha M.Roem., 1847	0
Pyracantha coccinea M.Roem., 1847	0
Reynoutria japonica Houtt., 1777	5
Reynoutria x bohemica Chrtek & Chrtková, 1983	5
Rhus typhina L., 1756	0
Robinia pseudoacacia L., 1753	5
Sagittaria latifolia Willd., 1805	3
Salpichroa origanifolia (Lam.) Baill., 1888	0
Senecio inaequidens DC., 1838	4
Sicyos angulata L., 1753	4
Solidago gigantea Aiton, 1789	3
Sorghum halepense (L.) Pers., 1805	1
Sporobolus indicus (L.) R.Br., 1810	4
Symphyotrichum lanceolatum (Willd.) G.L.Nesom, 1995	1
Symphyotrichum x salignum (Willd.) G.L.Nesom, 1995	3
Symphytum bulbosum K.F.Schimp., 1825	0
Verbena bonariensis L., 1753	0
Vitis vinifera subsp. vinifera L., 1753	0
Xanthium orientale subsp. italicum (Moretti) Greuter, 2003	4
Xanthium orientale subsp. orientale L., 1763	0
Xanthium strumarium L., 1753	0

LES HABITATS ARTIFICIELS

- 83 - Vergers, bosquets et plantations d'arbres ; FB - Plantations d'arbustes
- 83.2 - Vergers à arbustes ; FB.3 - Plantations d'arbustes à des fins ornementales ou pour les fruits, autres que les vignobles
- 83.321 - Plantations de Peupliers ; G1.C1 - Plantations de Populus
- 83.3211 - Plantations de Peupliers avec une strate herbacée élevée (Mégaphorbiaies) ; G1.C11 - Plantations de Peupliers sur mégaphorbiaie
- 83.325 - Autres plantations d'arbres feuillus ; G1.C4 - Autres plantations d'arbres feuillus caducifoliés
- 84.1 - Alignements d'arbres ; G5.1 - Alignements d'arbres
- 84.2 – Bordures de haies ; FA - Haies
- 85.31 - Jardins ornementaux ; I2.21 - Jardins ornementaux
- 85.32 - Jardins potagers de subsistance ; I2.22 - Jardins potagers de subsistance
- 86.2 – constructions des villages ; J1.2 - Bâtiments résidentiels des villages et des périphéries urbaines
- 87.1 – Terrains en friche ; I1.52 - Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles
- 87.2 – Zones rudérales ; E5.13 - Communautés d'espèces rudérales des constructions rurales récemment abandonnées

2 DONNEES SYNTHETIQUES

LISTE SYNTHETIQUE DES HABITATS OBSERVES SUR SITE PAR ORDRE CROISSANT DE CODE CORINE BIOTOPE – EUNIS

- 22.31 - Communautés amphibies pérennes septentrionales ; *Samolo valerandi* – *Ludwigietum palustris* ; code Natura 3110
- 22.32 - Gazons amphibies annuels septentrionaux ; *Callitricho stagnalis* – *Polygonetum hydropiperis* ; code Natura 3130
- 22.33 - Groupements à *Bidens tripartita* ; 24.52 - Groupements euro-sibériens annuels des vases fluviatiles ; *Bidention tripartitae* ; *Bidenti tripartitae* – *Polygonetum hydropiperis* ; code Natura 3270
- 22.4 - Végétations aquatiques ; 24.4 - Végétation immergée des rivières ; *Batrachion fluitantis* ; *Potamo perfoliati-Ranunculetum fluitantis* ; code Natura 3260
- 22.4 - Végétations aquatiques ; 24.4 - Végétation immergée des rivières ; *Potamogeton nodosi* – *Ranunculetum pseudofluitanti* ; code Natura 3260
- 22.411 - Couvertures de Lemnacées ; *Lemnion minoris* ; *Lemno minusculae*-*Azolletum filiculoidis* et *Spirodela polyrhizae* – *Lemnetum minoris* ; code Natura 3150
- 22.422 - Groupements de petits Potamots ; *Potametum berchtoldii* ; non communautaire
- 22.422 - Groupements de petits Potamots ; *Potametum pectinato* – *nodosi* ; code Natura 3150
- 24.421 - Groupements de grands Potamots ; *Potamion pectinati* ; code Natura 3150
- 24.44 - Végétation des rivières eutrophes ; Groupements à Elodée de Nuttall = *Potametalia pectinati* ; non communautaire
- 31.812 - Fruticées à Prunelliers et Troènes ; 31.81 - Fourrés médio-européens sur sol fertile ; *Prunetalia spinosae* ; non communautaire
- 35.21 - Prairies siliceuses à annuelles naines ; *Helianthemetalia guttati* ; *Vulpio bromoidis* – *Trifolietum subterranei* ; non communautaire
- 37.2 - Prairies humides eutrophes ; 37.21 - Prairies humides atlantiques et subatlantiques ; 37.24 - Prairies à Agropyre et Rumex ; *Agrostietea stoloniferae* ; non communautaire
- 37.72 - Franges des bords boisés ombragés ; *Galio aparines-Alliarietalia petiolatae* ; *Geo urbani* – *Alliarion petiolatae* ; *Impatienti noli-tangere* – *Stachyion sylvaticae* ; *Urtico dioicae* – *Lamietum maculati* ; code Natura 6430
- 38.21 - Prairies de fauche atlantiques ; *Arrhenatheretalia elatioris* ; *Lino biennis* – *Cynosuretum cristati* ; code Natura 6510
- 41.22 - Frênaies-chênaies et chênaies-charmaies aquitaniennes ; *Hyperico androsaemi* – *Quercetum roboris* ; non communautaire
- 44.12 - Saussaies de plaine, collinéennes et méditerranéo-montagnardes ; *Salicion triandrae* ; non communautaire
- 44.13 - Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens ; *Rubo caesii* – *Populetum nigrae* ; code Natura 91E0
- 44.13 - Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens ; *Populo albae* - *Salicetalia albae* ; non communautaire
- 44.3 - Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens ; *Alnion incanae* ; *Hyperico androsaemi* – *Alnetum glutinosae* ; code Natura 91E0

- 44.42 - Forêts fluviales médio-européennes résiduelles ; *Ulmion minoris* ; code Natura 91F0
44.911 - Bois d'Aulnes marécageux méso-eutrophes ; *Alnion glutinosae* ; non communautaire
44.92 - Saussaies marécageuses ; *Salicion cinereae* ; non communautaire
53.14 - Roselières basses ; *Apion nodiflori* ; non communautaire
53.16 - Végétation à *Phalaris arundinacea* ; 37.71 - Voiles des cours d'eau ; *Convolvulion sepium* ; *Lycopo europaei* – *Phalaridetum arundinaceae* ; code Natura 6430
53.21 - Peuplements de grandes Laïches (Magnocariçaies) ; *Magnocaricion elatae* ; non communautaire
54.112 - Sources à Cardamines ; *Veronico montanae* - *Caricion remotae* ; non communautaire
83 - Vergers, bosquets et plantations d'arbres ; FB - Plantations d'arbustes ; non communautaire
83.2 - Vergers à arbustes ; FB.3 - Plantations d'arbustes à des fins ornementales ou pour les fruits, autres que les vignobles ; non communautaire
83.321 - Plantations de Peupliers ; G1.C1 - Plantations de *Populus* ; non communautaire
83.3211 - Plantations de Peupliers avec une strate herbacée élevée (Mégaphorbiaies) ; G1.C11 - Plantations de Peupliers sur mégaphorbiaie ; non communautaire
83.324 - Plantations et formations spontanées de *Robinia pseudoacacia* ; *Coryllo avellanae-Fraxinetalia excelsioris* ; non communautaire
83.325 - Autres plantations d'arbres feuillus ; G1.C4 - Autres plantations d'arbres feuillus caducifoliés ; non communautaire
84.1 - Alignements d'arbres ; G5.1 - Alignements d'arbres ; non communautaire
84.2 - Bordures de haies ; FA - Haies ; non communautaire
85.31 - Jardins ornementaux ; I2.21 - Jardins ornementaux ; non communautaire
85.32 - Jardins potagers de subsistance ; I2.22 - Jardins potagers de subsistance ; non communautaire
86.2 - constructions des villages ; J1.2 - Bâtiments résidentiels des villages et des périphéries urbaines ; non communautaire
87 - Terrains en friche et terrains vagues ; *Artemisietea vulgaris* ; *Dauco carotae* – *Melilotion albi* ; *Urtico dioicae* – *Sambucetum ebuli* ; non communautaire
87.1 - Terrains en friche ; I1.52 - Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ; non communautaire
87.2 - Zones rudérales ; *Juncetum tenuis* ; non communautaire
87.2 - Zones rudérales ; E5.13 - Communautés d'espèces rudérales des constructions rurales récemment abandonnées ; non communautaire

TYPES D'INTERET COMMUNAUTAIRE PAR ORDRE CROISSANT DE CODE UE

- 3110 - Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (*Littorelletalia uniflorae*)
3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des *Littorelletea uniflorae* et/ou des *Isoeto-Nanojuncetea*
3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition
3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion*
3270 - Rivières avec berges vaseuses avec végétation du *Chenopodion rubri p.p.* et du *Bidention p.p.*
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin
6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
91E0 - Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)
91F0 - Forêts mixtes à *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia*, riveraines des grands fleuves (*Ulmion minoris*)

LISTE SYNTHETIQUE DES SYNTAXONS OBSERVES SUR LE SITE (PAR ORDRE ALPHABETIQUE)

Agrostietea stoloniferae Th. Müll. & Görs 1969
Alnion glutinosae
Alnion incanae
Alno glutinosae Fraxinetalia excelsioris
Apion nodiflori
Arrhenatheretalia elatioris
Artemisietea vulgaris
Batrachion fluitantis
Bidenti tripartitae – Polygonetum hydropiperis
Bidention tripartitae
Callitricho stagnalisPolygonetum hydropiperis
Convolvulion sepium
Coryllo avellanae Fraxinetalia excelsioris
Dauco carotae – Melilotion albi
Fraxino exelsioris Populion albae
Galio aparinesAlliarietalia petiolatae
Geo urbani – Alliarion petiolatae
Groupements à Elodée de Nuttall = Potametalia pectinati
Helianthemetalia guttati
Hyperico androsaemi Alnetum glutinosae
Hyperico androsaemi – Quercetum roboris
Impatienti noli tangere – Stachyion sylvaticae
Juncetum tenuis
Lemnion minoris
Lemno minusculaeAzolletum filiculoidis
Lino biennis – Cynosuretum cristati
Lycopo europaei – Phalaridetum arundinaceae
Magnocaricion elatae
Populo albae Salicetalia albae
Potametum berchtoldii
Potametum pectinatonodosi
Potamion pectinati
Potamo perfoliatiRanunculetum fluitantis
Potamogeton nodosi – Ranunculetum pseudofluitantis
Prunetalia spinosae
Rubo caesii Populetum nigrae
Salicion cinerea
Salicion triandrae
Samolo valerandi – Ludwigietum palustris
SpirodeloLemnetum minoris
Ulmion minoris
Urtico dioicae – Lamietum maculati
Urtico dioicae – Sambucetum ebuli
Veronico montanae-Caricetum remotae
Vulpio bromoidis – Trifolietum subterranei

IV. CONCLUSION

Après une étude bibliographique, le CBNPMP a mené 7 jours de terrain et 89 relevés phytosociologiques. La connaissance des végétations présentes sur site s'est traduite par une typologie détaillée par syntaxon avec mise en correspondance des habitats corine biotopes, EUNIS et surtout habitats d'intérêt communautaire. Ce complément aux anciennes versions du plan de gestion qui va être reconduit permettra de hiérarchiser et prioriser les végétations et habitats à enjeux pour lesquelles des mesures de gestion sont nécessaires. La description des caractéristiques écologiques, chorologies, degrés de rareté et descriptions synthétiques des menaces et tendances évolutives permet d'appréhender de manière fonctionnelle les enjeux sur site.

On notera notamment le bon état de conservation des herbiers à Potamots des eaux courantes dans le lit principal de l'Adour (*Batrachion fluitantis* ; *Potamo perfoliati-Ranunculetum fluitantis* ; *Potamogeton nodosi* – *Ranunculetum pseudofluitanti*, *Potametum berchtoldii*), le recouvrement important des forêts alluviales pour lesquelles des fonctionnalités écosystémiques doivent être restaurées (*Rubus caesii* – *Populetum nigrae, incanae* ; *Hyperico androsaemi* – *Alnetum glutinosae, Ulmion minoris*). La présence de belles mégaphorbiaies (*Galio aparines-Alliarietalia petiolatae* ; *Geo urbani* – *Alliarion petiolatae* ; *Impatiens noli-tangere* – *Stachyion sylvaticae* ; *Urtico dioicae* – *Lamietum maculati*, *Convolvulion sepium* ; *Lycopo europaei* – *Phalaridetum arundinaceae*) en bordure des boisements et sur les grèves alluvionnaires. Sur ces mêmes grèves, des friches à espèces annuelles présentent une bonne typicité (*Bidentium tripartitae* ; *Bidentium tripartitae* – *Polygonetum hydropiperis*). Sur les berges des bras morts et bras secondaires, des végétations relictuelles oligotrophes sur les tonsures et bancs de limons signent des enjeux forts (*Samolo valerandi* – *Ludwigietum palustris*, *Callitriche stagnalis* – *Polygonetum hydropiperis*). Enfin, toujours pour le volet oligotrophe, des tonsures acidophiles (*Helianthemetalia guttati* ; *Vulpio bromoidis* – *Trifolietum subterranei* en mosaïque avec des prairies de fauche (*Arrhenatheretalia elatioris* ; *Lino biennis* – *Cynosuretum cristati*) méritent une attention particulière sur la bande riveraine.

Les richesses des végétations liées aux milieux aquatiques courants et lents, bras mort, forêts alluviales, friches à annuelles et pelouses acidoclines en autres révèlent un patrimoine naturel tout à fait exceptionnel.

Le présent rapport permettra à l'animateur, sur la base des connaissances des fonctionnalités des habitats naturels à enjeux et dynamiques des plantes exotiques envahissantes, de prioriser les mesures de gestion à mettre en œuvre sur ce site naturel et de les inscrire dans le nouveau plan de gestion.

V. ANNEXES

Annexe 1 : Tableaux des relevés phytosociologiques

Agrostietea stoloniferae Th. Müll. & Görs 1969

Syntaxon		Agrostietea stoloniferae Th. Müll. & Görs 1969
taxon	strate	3750632
Carex pseudocyperus L., 1753	h	+
Amaranthus albus L., 1759	h	+
Agrostis stolonifera L., 1753	h	4
Mentha suaveolens Ehrh., 1792	h	2
Ranunculus repens L., 1753	h	2
Carex hirta L., 1753	h	2
Juncus effusus L., 1753	h	1
Plantago lanceolata L., 1753	h	1
Barbarea vulgaris W.T.Aiton, 1812	h	1

Alnion glutinosae Malcuit 1929

Syntaxon 1			Alnion glutinosae Malcuit 1929	Alnion glutinosae Malcuit 1929	Alnion glutinosae Malcuit 1929	Alnion glutinosae Malcuit 1929	Convolvulion sepium Tüxen in Oberdorfer 1957	Alnion glutinosae Malcuit 1929
Syntaxon 2			Potametalia pectinati Koch 1926	Salici cinereae- Rhamnion catharticae (Géhu, B. Foucault & Delelis 1983) B.	Salici cinereae- Rhamnion catharticae (Géhu, B. Foucault & Delelis 1983) B.	Salicion albae Soó 1930	Alnion glutinosae Malcuit 1929	Lycopo europaei- Phalaridetum arundinaceae Delcoigne in Thébaud, Roux,
Syntaxon 3						Lycopo europaei- Phalaridetum arundinaceae Delcoigne in Thébaud, Roux,	Callitricho stagnalis- Polygonetum hydropiperis B. Foucault 1989	
taxon	cd_taxref	strate	3691457	3693857	3693854	3693843	3691389	3693794
Humulus lupulus L., 1753	103031	h				+		
Rumex sanguineus L., 1753	119585	h				1		
Juncus effusus L., 1753	104173	h				1		
Carex pseudocyperus L., 1753	88794	h				2		
Scutellaria galericulata L., 1753	122069	h				+		
Stachys palustris L., 1753	124798	h				+		
Hypericum tetrapterum Fr., 1823	103329	h				+		
Salix alba L., 1753 [nom. et typ. cons.]	119915	A				4		
Urtica dioica L., 1753	128268	h				3	4	
Phalaris arundinacea L., 1753	112975	h				4	3	
Carex remota L., 1755	88819	h				1	1	
Impatiens glandulifera Royle, 1833	103547	h				3	2	
Angelica sylvestris L., 1753	82738	h				1	1	
Persicaria hydropiper (L.) Spach, 1841	112739	h				1	3	
Mentha aquatica L., 1753	108027	h				1	1	
Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790	81569	A	5		5	4		
Lycopus europaeus L., 1753	107038	h			2		1	
Rubus L., 1753 [nom. et typ. cons.]	197281	a			2			
Plantago major L., 1753	113904	h			3			
Oxalis acetosella L., 1753	111859	h			2			
Poa trivialis L., 1753	114416	h			2			
Sambucus nigra L., 1753	120717	a			2			
Salix purpurea L., 1753	120189	a		1	4 *cf			
Salix atrocinerea Brot., 1804	119948	a		2				
Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790	81569	a		4				
Galium aparine L., 1753	99373	h					2	
Distichum setiferum (Forssk.) T. Moore ex Woyn., 1906	115076	h					+	
Glechoma hederacea L., 1753	100310	h					+	
Geum urbanum L., 1753	100225	h					+	
Asplenium scolopendrium L., 1753	84524	h					+	
Carex pendula Huds., 1762	88766	h					1	
Carex sylvatica Huds., 1762	88905	h					+	
Rumex crispus L., 1753	119473	h					1	
Callitriche stagnalis Scop., 1772	87484	h					1	
Rubus caesius L., 1753	118993	h					1	
Rubus L., 1753 [nom. et typ. cons.]	197281	a						x
Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790	81569	a						x
Carex pseudocyperus L., 1753	88794	h						x
Carex remota L., 1755	88819	h						x
Persicaria hydropiper (L.) Spach, 1841	112739	h						x
Phalaris arundinacea L., 1753	112975	h						x
Urtica dioica L., 1753	128268	h						x
Angelica sylvestris L., 1753	82738	h						x
Asplenium scolopendrium L., 1753	84524	h						x
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P. Beauv., 1812	86305	h						x
Carex pendula Huds., 1762	88766	h						x
Carex sylvatica Huds., 1762	88905	h						x
Dryopteris filix-mas (L.) Schott, 1834	95567	h						x
Galium aparine L., 1753	99373	h						x
Geranium robertianum L., 1753	100142	h						x
Glechoma hederacea L., 1753	100310	h						x
Humulus lupulus L., 1753	103031	h						x
Impatiens glandulifera Royle, 1833	103547	h						x
Juncus effusus L., 1753	104173	h						x
Populus nigra L., 1753	115145	A						x
Rumex conglomeratus Murray, 1770	119471	h						x
Sambucus nigra L., 1753	120717	a						x
Veronica montana L., 1755	128924	h						x

Alnion incanae Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski & Wallisch 1928,

Hyperico androsaemi-Alnetum glutinosae (Braun-Blanq. 1967) Rivas-Mart. in Loidi 1983

Syntaxon	Alnion incanae Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski & Wallisch 1928	Alnion incanae Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski & Wallisch 1928	Hyperico androsaemi- Quercetum roboris Rameau ex Corriol 2012	Hyperico androsaemi-Alnetum glutinosae (Braun- Blanq. 1967) Rivas- Mart. in Loidi 1983	Hyperico androsaemi-Alnetum glutinosae (Braun- Blanq. 1967) Rivas- Mart. in Loidi 1983	Hyperico androsaemi- Quercetum roboris Rameau ex Corriol 2012	Hyperico androsaemi-Alnetum glutinosae (Braun- Blanq. 1967) Rivas- Mart. in Loidi 1983
taxon	3691397	3693851	3690877	3693911	3693934	3693936	3693943
Rubus L., 1753 [nom. et typ. cons.]		X					
Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790		X					
Carex pseudocyperus L., 1753		X					
Carex remota L., 1755		X					
Urtica dioica L., 1753		X					
Robinia pseudoacacia L., 1753		X					
Cornus sanguinea L., 1753		X					
Fraxinus excelsior L., 1753		X					
Scutellaria galericulata L., 1753		X					
Dryopteris filix-mas (L.) Schott, 1834	1						
Equisetum arvense L., 1753	1						
Holcus mollis L., 1759	1						
Cardamine hirsuta L., 1753	1						
Angelica sylvestris L., 1753	2						+
Salix alba L., 1753 [nom. et typ. cons.]	2						2
Acer negundo L., 1753	2						
Acer negundo L., 1753	3						
Stachys sylvatica L., 1753	3						1
Humulus lupulus L., 1753	+						+
Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790	4				4		3
Robinia pseudoacacia L., 1753					3		
Rubus L., 1753 [nom. et typ. cons.]					4		
Circaea lutetiana L., 1753				3			
Fraxinus excelsior L., 1753				2			
Rumex conglomeratus Murray, 1770	1			1			1
Rubus caesius L., 1753							4
Urtica dioica L., 1753	4			4	4		3
Populus nigra L., 1753	2			4			3
Cornus sanguinea L., 1753	2			1	2		1
Glechoma hederacea L., 1753	2				1		1
Lamium maculatum (L.) L., 1763	2			2	1	1	2
Carex remota L., 1755	2			2	1		1
Sambucus nigra L., 1753	2		4	4	2	2	
Galium aparine L., 1753	3		4	2	3		2
Veronica montana L., 1755				+			1
Fraxinus excelsior L., 1753			5	4	4	4	
Ulmus minor Mill., 1768			2	3	3	4	
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv., 1812	2		2	3	2	4	
Corylus avellana L., 1753	1		1				
Impatiens glandulifera Royle, 1833							1
Geum urbanum L., 1753	1		1	2	2	1	1
Carex pendula Huds., 1762	2		1	2			2
Ruscus aculeatus L., 1753			1			2	
Asplenium scolopendrium L., 1753			1	+		+	
Poa trivialis L., 1753						2	2
Carex sylvatica Huds., 1762				2			2
Chelidonium majus L., 1753					2		
Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913			2				
Rubus L., 1753 [nom. et typ. cons.]			3				
Rubia peregrina L., 1753			1			+	
Quercus robur L., 1753			2				
Crataegus monogyna Jacq., 1775			2	1		2	
Euonymus europaeus L., 1753			2			1	
Hedera helix L., 1753			2	1	1	1	
Polystichum setiferum (Forssk.) T.Moore ex Woyn., 1913			3	1		2	
Clematis vitalba L., 1753				1		+	
Parthenocissus inserta (A.Kern.) Fritsch, 1922				1			
Schedonorus giganteus (L.) Holub, 1998				+			
Robinia pseudoacacia L., 1753				1			
Dioscorea communis (L.) Caddick & Wilkin, 2002				1			
Arum italicum Mill., 1768				1			
Ulmus minor Mill., 1768				2		3	
Rumex obtusifolius L., 1753					1		
Cardamine impatiens L., 1753					1		
Tilia platyphyllos Scop., 1771 [nom. et typ. cons.]						1	
Dactylis glomerata subsp. glomerata L., 1753						1	
Euphorbia amygdaloides L., 1753						+	
Viola odorata L., 1753						1	
Geranium robertianum L., 1753						1	
Arctium minus (Hill) Bernh., 1800						+	
Dipsacus pilosus L., 1753						+	

Apion nodiflori Segal in Westhoff & den Held 1969

Syntaxon 1		Lycopo europaei- Phalaridetum arundinaceae Delcoigne in Thébaud, Roux, Bernard & Delcoigne 2014	Apion nodiflori Segal in Westhoff & den Held 1969	Potamion pectinati (Koch 1926) Libbert 1931
Syntaxon 2		Apion nodiflori Segal in Westhoff & den Held 1969	Convolvulion sepium Tüxen in Oberdorfer 1957	Apion nodiflori Segal in Westhoff & den Held 1969
Syntaxon 3				Lemnion minoris Tüxen ex O. Bolòs & Masclans 1955
Nb taxons		11	13	6
A / Strate arborée - recouvrement (%)				
A / Strate arborée - hauteur modale				
a / Strate arbustive - recouvrement (%)				
a / Strate arbustive - hauteur modale				
h / Strate herbacée - recouvrement (%)				
h / Strate herbacée - hauteur modale				
taxon	strate	3693902	3693839	3693833
Fraxinus excelsior L., 1753	A			
Myosotis martini Sennen, 1926	h		2	
Scutellaria galericulata L., 1753	h		+	
Cardamine flexuosa With., 1796	h		1	
Alisma plantago-aquatica L., 1753	h		+	
Bidens L., 1753	h		+	
Poa trivialis L., 1753	h		2	
Impatiens glandulifera Royle, 1833	h		1	
Angelica sylvestris L., 1753	h		+	
Nasturtium officinale W.T.Aiton, 1812	h	1	1	
Helosciadium nodiflorum (L.) W.D.J.Koch, 1824	h	1	2	2
Phalaris arundinacea L., 1753	h	3	3	1
Persicaria hydropiper (L.) Spach, 1841	h	4	2	
Carex remota L., 1755	h	1	1	
Lycopus europaeus L., 1753	h	1		
Myosotis laxa Lehm., 1818	h	3 *cf		
Mentha aquatica L., 1753	h	2		
Juncus effusus L., 1753	h	1		
Carex pseudocyperus L., 1753	h	2		
Ludwigia palustris (L.) Elliott, 1817	h	2		
Elodea nuttallii (Planch.) H.St.John, 1920	h			2
Potamogeton nodosus Poir., 1816	h			3
Callitriche obtusangula Le Gall, 1852	h			3
Potamogeton nodosus Poir., 1816				3
Lemna minor L., 1753	h			1

Arrhenatheretalia elatioris Tüxen 1931,

Brachypodio rupestris-Centaureion nemoralis Br.-Bl. 1967

Syntaxon 1		Brachypodio rupestris-Centaureion nemoralis Br.-Bl. 1967	Thero-Airion Tüxen ex Oberdorfer 1957
Syntaxon 2		Populo albae-Salicetea albae B. Foucault & Cornier 2020	Brachypodio rupestris-Centaureion nemoralis Br.-Bl. 1967
Syntaxon 3			Juncetum tenuis Libbert ex Brun-Hool 1962 nom mut B. Foucault 2018
Syntaxon 4			
taxon	strate	3690897	3691341
Dactylis glomerata L., 1753	h	3	
Brachypodium rupestre (Host) Roem. & Schult., 181	h	2	
Geranium dissectum L., 1755	h	1	1
Rubus L., 1753 [nom. et typ. cons.]	a	4	2
Rumex acetosa L., 1753 [nom. et typ. cons.]	h	2	2
Anthoxanthum odoratum L., 1753	h	2	5
Oenanthe pimpinelloides L., 1753	h	1	3
Dactylis glomerata subsp. glomerata L., 1753	h		
Holcus lanatus L., 1753	h		3
Rumex crispus L., 1753	h		2
Hypochaeris radicata L., 1753	h		2
Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort.,	h	3	
Medicago lupulina L., 1753	h		2
Cerastium glomeratum Thuill., 1799	h		1
Juncus tenuis Willd., 1799	h		1
Pimpinella saxifraga L., 1753	h		1
Serapias vomeracea (Burm.f.) Briq., 1910	h		1
Trifolium striatum L., 1753	h		1 *cf
Potentilla reptans L., 1753	h		
Hypericum perforatum L., 1753	h		2
Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791	h		+
Linum usitatissimum L., 1753	h		2
Plantago lanceolata L., 1753	h		3
Achillea millefolium L., 1753	h		
Centaurea decipiens Thuill., 1799	h	+	1
Rosa L., 1753 [nom. et typ. cons.]	a	2	
Veronica chamaedrys L., 1753	h	1	1
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl &	h	3	
Dipsacus fullonum L., 1753	h	1	
Prunus spinosa L., 1753	a		
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv., 1812	h		
Cruciata laevipes Opiz, 1852	h		
Cornus sanguinea L., 1753	a		
Bromus hordeaceus L., 1753	h		3
Quercus robur L., 1753	a	2	1
Ranunculus bulbosus L., 1753	h	1	2
Rumex sanguineus L., 1753	h		2
Avena sativa subsp. sativa L., 1753	h		1
Myosotis arvensis (L.) Hill, 1764	h		2
Stellaria alsine Grimm, 1767	h		+ *cf
Bromus racemosus L., 1762	h		1 *cf
Potentilla L., 1753	h		1
Trifolium campestre Schreb., 1804	h		2
Trifolium pratense L., 1753	h		1
Vicia cracca L., 1753	h		1 *cf
Vulpia C.C.Gmel., 1805	h		1 *cf
Vulpia myuros (L.) C.C.Gmel., 1805			x

Syntaxon 1		Alno-Fraxinetalia excelsae Passarge & Hofmann 1968	Arrhenatheretalia elatioris Tüxen 1931	Brachypodio rupestris-Centaureion nemoralis Br.-Bl. 1967	Prunetalia spinosae Tüxen 1952
Syntaxon 2		Populo albae-Salicetalia albae	Alno-Fraxinetalia excelsae Passarge & Hofmann 1968	Thero-Airion Tüxen ex Oberdorfer 1957	Brachypodio rupestris-Centaureion nemoralis Br.-Bl. 1967
Syntaxon 3		Arrhenatheretalia elatioris Tüxen 1931			Helianthemetalia guttati Br.-Bl. in Br.-Bl., Molinier & Wagner 1940
Syntaxon 4		Dauci carotae-Melilotion albi Gös 1966			
taxon	strate	3692161	3693909	3693924	3693931
Dactylis glomerata L., 1753	h			3	
Brachypodium rupestre (Host) Roem. & Schult., 1818	h			3	
Geranium dissectum L., 1755	h	1		1	1
Rubus L., 1753 [nom. et typ. cons.]	a	4	5	2	5
Rumex acetosa L., 1753 [nom. et typ. cons.]	h	1	1		1
Anthoxanthum odoratum L., 1753	h		4	4	4
Oenanthe pimpinelloides L., 1753	h		1	4	3
Dactylis glomerata subsp. glomerata L., 1753	h	4	2		3
Holcus lanatus L., 1753	h			2	2
Rumex crispus L., 1753	h	1		1	
Hypochaeris radicata L., 1753	h			+	1
Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort., 1822	h	3		2	
Medicago lupulina L., 1753	h			1	
Cerastium glomeratum Thuill., 1799	h			+	
Juncus tenuis Willd., 1799	h			2	
Pimpinella saxifraga L., 1753	h			1	
Serapias vomeracea (Burm.f.) Briq., 1910	h			1	
Trifolium striatum L., 1753	h			1	
Potentilla reptans L., 1753	h		1	1	
Hypericum perforatum L., 1753	h			+	+
Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791	h			+	1
Linum usitatissimum L., 1753	h			+	+
Plantago lanceolata L., 1753	h			2	2
Achillea millefolium L., 1753	h	2		1	2
Centaurea decipiens Thuill., 1799	h		3		
Rosa L., 1753 [nom. et typ. cons.]	a		2		1
Veronica chamaedrys L., 1753	h	+			
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & B. Schreb., 1801	h	4	1		
Dipsacus fullonum L., 1753	h	2			1
Prunus spinosa L., 1753	a	2	2		
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv., 1812	h	2	3		
Cruciata laevipes Opiz, 1852	h	1	1		
Cornus sanguinea L., 1753	a	2	1		
Bromus hordeaceus L., 1753	h			1	
Fraxinus excelsior L., 1753	A	2			
Quercus robur L., 1753	A	2			
Stellaria media (L.) Vill., 1789	h	1			
Lotus corniculatus L., 1753	h	3			
Saponaria officinalis L., 1753	h	1			
Ervilia hirsuta (L.) Opiz, 1852	h	1			
Bryonia dioica Jacq., 1774	h	+			
Euphorbia amygdaloides L., 1753	h	1			
Robinia pseudoacacia L., 1753	A	4			
Salix alba L., 1753 [nom. et typ. cons.]	A	2			
Populus tremula L., 1753	A	1			
Festuca sect. Aulaxyper Dumort., 1822		NR			
Galium album Mill., 1768	h	2			
Sambucus nigra L., 1753	a	3			
Urtica dioica L., 1753	h	3			
Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934	h	2			
Rumex conglomeratus Murray, 1770	h		1		
Glechoma hederacea L., 1753	h		2		
Poa trivialis L., 1753	h		2		
Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838	h		1		
Oxalis acetosella L., 1753	h		+		
Eupatorium cannabinum L., 1753	h		1		
Sonchus asper (L.) Hill, 1769	h		1		
Ulmus minor Mill., 1768	a		2		2
Fraxinus excelsior L., 1753	a		1		3
Lapsana communis L., 1753	h		1		1
Myosotis ramosissima Rochel, 1814	h		+		+
Lysimachia vulgaris L., 1753	h				+
Daucus carota L., 1753	h				1
Ranunculus acris L., 1753	h				1
Stellaria graminea L., 1753	h				1
Vulpia myuros (L.) C.C.Gmel., 1805	h			1	1
Agrimonia eupatoria L., 1753	h			+	2
Verbascum pulverulentum Vill., 1779	h			+	
Agrostis stolonifera L., 1753	h			1	
Aira caryophyllea L., 1753	h			1	
Aira multicalmis Dumort., 1824	h			1	
Cyperus eragrostis Lam., 1791	h			+	
Anacamptis morio (L.) R.M.Bateman, Pridgeon	h			+	
Carex leersii F.W.Schultz, 1870 [nom. cons.]	h			+	
Juncus conglomeratus L., 1753	h			1	
Lysimachia arvensis (L.) U.Manns & Anderb., 2009	h			+	
Ornithopus compressus L., 1753	h			1	
Convolvulus arvensis L., 1753				NR	

Artemisietea vulgaris Lohmeyer, Preising & Tüxen ex von Rochow 1951

Syntaxon		Artemisietea vulgaris Lohmeyer, Preising & Tüxen ex von Rochow 1951	Artemisietea vulgaris Lohmeyer, Preising & Tüxen ex von Rochow 1951
taxon	strate	3750590	3750627
<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	h	3	
<i>Oxalis corniculata</i> L., 1753	h	2	+
<i>Rumex acetosa</i> L., 1753 [nom. et typ. cons.]	h		1
<i>Clematis vitalba</i> L., 1753	h		+
<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	h		2
<i>Saponaria officinalis</i> L., 1753	h		+
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill, 1769	h		+
<i>Daucus carota</i> L., 1753	h		+
<i>Phytolacca americana</i> L., 1753	h		1
<i>Plantago major</i> L., 1753	h		+
<i>Solanum chenopodioides</i> Lam., 1794	h		2
<i>Datura stramonium</i> L., 1753	h		+
<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz., 1810	h		3
<i>Picris hieracioides</i> L., 1753	h		1

Bidention tripartitae Nordhagen 1940,

Bitenti tripartitae-Polygonetum hydropiperis (Miljan 1933) Lohmeyer in Tüxen 1950 em. Tüxen 1979

Syntaxon			Bidention tripartitae Nordhagen 1940	Bitenti tripartitae- Polygonetum hydropiperis (Miljan 1933) Lohmeyer in Tüxen 1950 em. Tüxen 1979	Bitenti tripartitae- Polygonetum hydropiperis (Miljan 1933) Lohmeyer in Tüxen 1950 em. Tüxen 1979	Bitenti tripartitae- Polygonetum hydropiperis (Miljan 1933) Lohmeyer in Tüxen 1950 em. Tüxen 1979
<i>Persicaria maculosa</i> Gray, 1821 [nom. cons.]	112745	h				1
<i>Persicaria minor</i> (Huds.) Opiz, 1852	112746	h				2
<i>Bidens frondosa</i> L., 1753	85957	h			3	3
<i>Bidens cernua</i> L., 1753	85946	h			+	
<i>Cyperus fuscus</i> L., 1753	93936	h			+	1
<i>Portulaca oleracea</i> L., 1753	115215	h			+	+
<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants, 2002	611753	h		1	+	1
<i>Panicum dichotomiflorum</i> Michx., 1803	112130	h		2	1	1
<i>Rorippa sylvestris</i> (L.) Besser, 1821	117951	h		1	2	+
<i>Setaria pumila</i> (Poir.) Roem. & Schult., 1817	123141	h		1	2	+
<i>Xanthium orientale</i> subsp. <i>italicum</i> (Moretti) Greuter, 2003	612629	h		+	+	+
<i>Persicaria hydropiper</i> (L.) Spach, 1841	112739	h		1	1	
<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop., 1771	94995	h		+		1
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv., 1812	95671	h		1		2
<i>Panicum capillare</i> L., 1753	112111	h		2		1
<i>Cyperus eragrostis</i> Lam., 1791	93923	h		1		
<i>Leersia oryzoides</i> (L.) Sw., 1788	105400	h		+		
<i>Veronica anagallis-aquatica</i> L., 1753	128792	h		1		
<i>Persicaria hydropiper</i> (L.) Spach, 1841	112739	h	x			
<i>Phalaris arundinacea</i> L., 1753	112975	h	x			
<i>Bidens frondosa</i> L., 1753	85957	h	x			
<i>Chenopodium album</i> L., 1753	190679	h	x			
<i>Ludwigia grandiflora</i> (Michx.) Greuter & Burdet, 1987	106742	h	x			
<i>Mentha aquatica</i> L., 1753	108027	h	x			
<i>Myosotis martini</i> Sennen, 1926	717321	h	x			
<i>Xanthium orientale</i> subsp. <i>italicum</i> (Moretti) Greuter, 2003	612629	h	x			

Callitricho stagnalis-Polygonetum hydropiperis B. Foucault 1989

Syntaxon 1		Convolvulion sepium Tüxen in Oberdorfer 1957	Lycopo europaei-Phalaridetum arundinaceae Delcoigne in Thébaud, Roux, Bernard & Delcoigne 2014	Callitricho stagnalis-Polygonetum hydropiperis B. Foucault 1989
Syntaxon 2		Alnion glutinosae Malcuit 1929	Callitricho stagnalis-Polygonetum hydropiperis B. Foucault 1989	
Syntaxon 3		Callitricho stagnalis-Polygonetum hydropiperis B. Foucault 1989		
taxon	strate	3691389	3692219	3693905
Galium aparine L., 1753	h	2		
Polystichum setiferum (Forssk.) T.Moore ex	h	+		
Glechoma hederacea L., 1753	h	+		
Geum urbanum L., 1753	h	+		
Asplenium scolopendrium L., 1753	h	+		
Carex pendula Huds., 1762	h	1		
Impatiens glandulifera Royle, 1833	h	2		
Carex sylvatica Huds., 1762	h	+		
Rumex crispus L., 1753	h	1		
Rubus caesius L., 1753	h	1		
Juncus bufonius L., 1753	h			1
Persicaria hydropiper (L.) Spach, 1841	h	3		1
Callitriche stagnalis Scop., 1772	h	1	2	3
Carex remota L., 1755	h	1	2	
Urtica dioica L., 1753	h	4	1	
Phalaris arundinacea L., 1753	h	3	4	
Lycopus europaeus L., 1753	h	1	1	
Veronica beccabunga L., 1753	h		2	
Angelica sylvestris L., 1753	h	1	1	
Mentha aquatica L., 1753	h	1	2	
Galium palustre L., 1753	h		1	
Cardamine pratensis L., 1753	h		+	
Filipendula vulgaris Moench, 1794	h		1	

Veronico montanae-Caricetum remotae Šýkora in Hadač 1983

Syntaxon			Veronico montanae-Caricetum remotae
taxon	cd_taxref	strate	3691328
Athyrium filix-femina (L.) Roth, 1799	84999	h	1
Rubus L., 1753 [nom. et typ. cons.]	197281	a	2
Galium aparine L., 1753	99373	h	2
Carex sylvatica Huds., 1762	88905	h	2
Rumex sanguineus L., 1753	119585	h	2
Myosotis martini Sennen, 1926	717321	h	2
Carex remota L., 1755	88819	h	4

Convolvulion sepium Tüxen ex Oberd. 1949

Syntaxon 1		Hyperico androsaemi-Alnetum glutinosae (Braun-Blanq. 1967) Rivas-Mart. in Loidi 1983	Rubo caesii-Populetum nigrae (Schnitzler 1996) Felzines & Loiseau in J.-M. Royer, Felzines, Misset & Thévenin 2006	Rubo caesii-Populetum nigrae (Schnitzler 1996) Felzines & Loiseau in J.-M. Royer, Felzines, Misset & Thévenin 2006	Convolvulion sepium Tüxen in Oberdorfer 1957	Populetalia albae Br.-Bl. ex Tchou 1948
Syntaxon 2		Rubo caesii-Populetum nigrae (Schnitzler 1996) Felzines & Loiseau in J.-M. Royer, Felzines, Misset & Thévenin 2006	Alnion incanae Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski & Wallisch 1928	Convolvulion sepium Tüxen ex Oberd. 1949	Rubo caesii-Populetum nigrae (Schnitzler 1996) Felzines & Loiseau in J.-M. Royer, Felzines, Misset & Thévenin 2006	Convolvulion sepium Tüxen ex Oberd. 1949
Syntaxon 3		Lycopo europaei-Phalaridetum arundinaceae Delcoigne in Thébaud, Roux, Bernard & Delcoigne 2014	Convolvulion sepium Tüxen ex Oberd. 1949	Urtico dioicae-Lamietum maculati O. de Bolòs & Masalles 1983		
Syntaxon 4			Urtico dioicae-Lamietum maculati O. de Bolòs & Masalles 1983			
taxon	strate	3693943	1.1 3691311	3692176	3693883	3693921
Stachys sylvatica L., 1753	h	1				
Veronica montana L., 1755	h	1				
Alisma plantago-aquatica L., 1753	h					
Angelica sylvestris L., 1753	h	+				
Carex remota L., 1755	h	1				
Lycopus europaeus L., 1753	h					
Persicaria hydropiper (L.) Spach, 1841	h					
Mentha aquatica L., 1753	h					
Cornus sanguinea L., 1753	a	1				2
Eupatorium cannabinum L., 1753	h					1
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P. Beauv., 1812	h					3
Fraxinus excelsior L., 1753	A					3
Arctium minus (Hill) Bernh., 1800	h					1
Chaerophyllum hirsutum L., 1753	h					1
Chelidonium majus L., 1753	h					2
Salix atrocinerea Brot., 1804	a				3	2
Rubus L., 1753 [nom. et typ. cons.]	a				4	4
Phalaris arundinacea L., 1753	h		2		4	2
Fraxinus excelsior L., 1753	a			2		
Robinia pseudoacacia L., 1753	a			3		
Distichum setiferum (Forssk.) T. Moore ex Woyn., 1906	h		1	1		
Robinia pseudoacacia L., 1753	A		3			4
Sambucus nigra L., 1753	a		4	4		3
Populus nigra L., 1753	A	3	3			3
Salix alba L., 1753 [nom. et typ. cons.]	A	2	4	4	5	
Rumex conglomeratus Murray, 1770	h	1				
Urtica dioica L., 1753	h	3	5	5	4	4
Lamium maculatum (L.) L., 1763	h	2	3	2		2
Galium aparine L., 1753	h	2	4	4		4
Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790	A	3	2			
Carex sylvatica Huds., 1762	h	2	1			
Glechoma hederacea L., 1753	h	1	2			
Carex pendula Huds., 1762	h	2	2			
Impatiens glandulifera Royle, 1833	h	1	2			
Rubus caesius L., 1753	a	4	2 *cf			
Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790	a		2			
Hedera helix L., 1753	h		2			
Silene latifolia Poir., 1789	h		1			
Arum maculatum L., 1753	h		1			
Brachypodium rupestre (Host) Roem. & Schult., 1816	h		4			
Hesperis matronalis L., 1753	h		+			
Reynoutria japonica Houtt., 1777	h		2			
Ajuga reptans L., 1753	h		+			
Asplenium scolopendrium L., 1753	h		1			
Rumex sanguineus L., 1753	h		2			

Syntaxon 1		Convolvulion sepium Tüxen in Oberdorfer 1957	Lycopo europaei-Phalaridetum arundinaceae Delcoigne in Thébaud, Roux, Bernard & Delcoigne 2014	Lycopo europaei-Phalaridetum arundinaceae Delcoigne in Thébaud, Roux, Bernard & Delcoigne 2014	Lycopo europaei-Phalaridetum arundinaceae Delcoigne in Thébaud, Roux, Bernard & Delcoigne 2014	Lycopo europaei-Phalaridetum arundinaceae Delcoigne in Thébaud, Roux, Bernard & Delcoigne 2014
Syntaxon 2				Batrachion fluitantis Neuhäusl 1959	Callitriche stagnalis-Polygonetum hydropiperis B. Foucault 1989	Apion nodiflori Segal in Westhoff & den Held 1969
Syntaxon 3						
Syntaxon 4						
taxon	strate	3708971	3692149	3693808	3692219	3693902
Urtica dioica subsp. dioica L., 1753	h	3				
Lythrum salicaria L., 1753	h	1				
Lycopus europaeus L., 1753	h	2			1	1
Phalaris arundinacea L., 1753	h	4	4		4	3
Carex pseudocyperus L., 1753	h			2		2
Juncus effusus L., 1753	h			2		1
Urtica dioica L., 1753	h				1	
Persicaria hydropiper (L.) Spach, 1841	h		2	3		4
Mentha aquatica L., 1753	h		2		2	2
Scutellaria galericulata L., 1753	h					
Carex remota L., 1755	h				2	1
Salix alba L., 1753 [nom. et typ. cons.]	A					
Impatiens glandulifera Royle, 1833	h					
Angelica sylvestris L., 1753	h				1	
Galium aparine L., 1753	h					
ystichum setiferum (Forssk.) T.Moore ex Woyn., 1	h					
Sambucus nigra L., 1753	a					
Lamium maculatum (L.) L., 1763	h					
Convolvulus sepium L., 1753	h					
Cyperus eragrostis Lam., 1791	h			3		
Myosotis martini Sennen, 1926	h			4		
Stachys palustris L., 1753	h			+		
Rumex sanguineus L., 1753	h					
Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790	A					
Humulus lupulus L., 1753	h					
Eupatorium cannabinum L., 1753	h					
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv., 1812	h					
Carex sylvatica Huds., 1762	h					
Glechoma hederacea L., 1753	h					
Carex pendula Huds., 1762	h					
Salix atrocinerea Brot., 1804	a					
Rubus L., 1753 [nom. et typ. cons.]	a					
Robinia pseudoacacia L., 1753	A					
Populus nigra L., 1753	A					
Asplenium scolopendrium L., 1753	h					
Mentha suaveolens Ehrh., 1792	h					
Lysimachia vulgaris L., 1753	h		3			
Equisetum arvense L., 1753	h		1			
Galium palustre L., 1753	h		+ *cf		1	
Nasturtium officinale W.T.Aiton, 1812	h					1
Rubus L., 1753 [nom. et typ. cons.]	a		x			
Eleocharis palustris (L.) Roem. & Schult., 1817	m		3 *cf			
Myosotis laxa Lehm., 1818	h					3 *cf
Helosciadium nodiflorum (L.) W.D.J. Koch, 1824	h					1
Poa trivialis L., 1753	h					
Ludwigia palustris (L.) Elliott, 1817	h			2		2
Callitriche obtusangula Le Gall, 1852	h			3		
Callitriche stagnalis Scop., 1772	h				2	
Alisma plantago-aquatica L., 1753	h					
Hypericum tetrapterum Fr., 1823	h					
Cornus sanguinea L., 1753	a					
Fraxinus excelsior L., 1753	A					
Arctium minus (Hill) Bernh., 1800	h					
Chaerophyllum hirsutum L., 1753	h					
Chelidonium majus L., 1753	h					
Fraxinus excelsior L., 1753	a					
Robinia pseudoacacia L., 1753	a					
Rubus caesius L., 1753	a					
Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790	a					
Hedera helix L., 1753	h					
Silene latifolia Poir., 1789	h					
Arum maculatum L., 1753	h					
achypodium rupestre (Host) Roem. & Schult., 181	h					
Hesperis matronalis L., 1753	h					
Reynoutria japonica Houtt., 1777	h					
Ajuga reptans L., 1753	h					
Rumex crispus L., 1753	h					
Rubus caesius L., 1753	h					
Geum urbanum L., 1753	h					
Cardamine flexuosa With., 1796	h					
Bidens L., 1753	h					
Althaea officinalis L., 1753	h					
Bidens frondosa L., 1753	h					
Holcus lanatus L., 1753	h					
Lotus corniculatus L., 1753	h					
Artemisia verlotiorum Lamotte, 1877	h					
Rumex obtusifolius L., 1753	h					
Scrophularia nodosa L., 1753	h					
Sisymbrium austriacum Jacq., 1775	h					
Stellaria aquatica (L.) Scop., 1771	h					
Leersia oryzoides (L.) Sw., 1788	h					
Cardamine pratensis L., 1753	h				+	
Filipendula vulgaris Moench, 1794	h				1	
Veronica beccabunga L., 1753	h				2	

Syntaxon 1		Convolvulion sepium Tüxen in Oberdorfer 1957	Apion nodiflori Segal in Westhoff & den Held 1969	Alnion glutinosae Malcuit 1929	Convolvulion sepium Tüxen in Oberdorfer 1957	Convolvulion sepium Tüxen in Oberdorfer 1957	Alnion glutinosae Malcuit 1929
Syntaxon 2			Convolvulion sepium Tüxen in Oberdorfer 1957	Salicion albae Soó 1930	Alnion glutinosae Malcuit 1929		Lycopo europaei-Phalaridetum arundinaceae Delcoigne in Thébaud, Roux, Bernard & Delcoigne 2014
Syntaxon 3				Lycopo europaei-Phalaridetum arundinaceae Delcoigne in Thébaud, Roux, Bernard & Delcoigne 2014	Callitricho stagnalis-Polygonetum hydroiperis B. Foucault 1989		
Syntaxon 4							
taxon	strate	3709001	3693839	3693843	3691389	3708957	3693794
Urtica dioica subsp. dioica L., 1753	h					3	
Lythrum salicaria L., 1753	h					1	
Lycopus europaeus L., 1753	h	3			1	2	
Phalaris arundinacea L., 1753	h	3	3	4	3	3	
Carex pseudocyperus L., 1753	h			2			
Juncus effusus L., 1753	h			1			
Urtica dioica L., 1753	h			3	4		
Persicaria hydropiper (L.) Spach, 1841	h	2	2	1	3		
Mentha aquatica L., 1753	h	2		1	1	2	
Scutellaria galericulata L., 1753	h	+	+	+		1	
Carex remota L., 1755	h		1		1		
Salix alba L., 1753 [nom. et typ. cons.]	A			4			
Impatiens glandulifera Royle, 1833	h	1		3	2		
Angelica sylvestris L., 1753	h		+	1	1		
Galium aparine L., 1753	h				2		
Stichum setiferum (Forsk.) T. Moore ex Woy., 1911	h				+		
Sambucus nigra L., 1753	a						
Lamium maculatum (L.) L., 1763	h						
Convolvulus sepium L., 1753	h	2				2	
Cyperus eragrostis Lam., 1791	h	1				1	
Myosotis martini Sennen, 1926	h	1	2				
Stachys palustris L., 1753	h			+			
Rumex sanguineus L., 1753	h			1			
Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790	A			4			
Humulus lupulus L., 1753	h			+		1	
Eupatorium cannabinum L., 1753	h					+	
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P. Beauv., 1812	h					2	
Carex sylvatica Huds., 1762	h				+		
Glechoma hederacea L., 1753	h				+		
Carex pendula Huds., 1762	h				1		
Salix atrocinerea Brot., 1804	a						
Rubus L., 1753 [nom. et typ. cons.]	a						
Robinia pseudoacacia L., 1753	A						
Populus nigra L., 1753	A						
Asplenium scolopendrium L., 1753	h				+		
Mentha suaveolens Ehrh., 1792	h	1				+	
Lysimachia vulgaris L., 1753	h	1					
Equisetum arvense L., 1753	h					1	
Galium palustre L., 1753	h						
Nasturtium officinale W.T. Aiton, 1812	h		1				
Rubus L., 1753 [nom. et typ. cons.]	a						x
Eleocharis palustris (L.) Roem. & Schult., 1817	m						
Myosotis laxa Lehm., 1818	h						
Helosciadium nodiflorum (L.) W. D. J. Koch, 1824	h		2				
Poa trivialis L., 1753	h		2			1	
Ludwigia palustris (L.) Elliott, 1817	h						
Callitriche obtusangula Le Gall, 1852	h						
Callitriche stagnalis Scop., 1772	h				1		
Alisma plantago-aquatica L., 1753	h		+				
Hypericum tetrapetrum Fr., 1823	h			+			
Rumex crispus L., 1753	h				1		
Rubus caesius L., 1753	h				1		
Geum urbanum L., 1753	h				+		
Cardamine flexuosa With., 1796	h		1				
Bidens L., 1753	h		+				
Althaea officinalis L., 1753	h	+					
Bidens frondosa L., 1753	h	+					
Holcus lanatus L., 1753	h					1	
Lotus corniculatus L., 1753	h					+	
Artemisia verlotiorum Lamotte, 1877	h					1	
Rumex obtusifolius L., 1753	h					+	
Scrophularia nodosa L., 1753	h					+	
Sisymbrium austriacum Jacq., 1775	h					+	
Stellaria aquatica (L.) Scop., 1771	h					1	
Leersia oryzoides (L.) Sw., 1788	h					+	
Cardamine pratensis L., 1753	h						
Filipendula vulgaris Moench, 1794	h						
Veronica beccabunga L., 1753	h						
Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790	h						x
Carex pseudocyperus L., 1753	h						x
Carex remota L., 1755	h						x
Persicaria hydropiper (L.) Spach, 1841	h						x
Phalaris arundinacea L., 1753	h						x
Urtica dioica L., 1753	h						x
Angelica sylvestris L., 1753	h						x
Asplenium scolopendrium L., 1753	h						x
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P. Beauv., 1812	h						x
Carex pendula Huds., 1762	h						x
Carex sylvatica Huds., 1762	h						x
Dryopteris filix-mas (L.) Schott, 1834	h						x
Galium aparine L., 1753	h						x
Geranium robertianum L., 1753	h						x
Glechoma hederacea L., 1753	h						x
Humulus lupulus L., 1753	h						x
Impatiens glandulifera Royle, 1833	h						x
Juncus effusus L., 1753	h						x
Populus nigra L., 1753	h						x
Rumex conglomeratus Murray, 1770	h						x
Sambucus nigra L., 1753	h						x
Veronica montana L., 1755							x

Dauco carotae-Melilotion albi Görs 1966

Syntaxon 1		Alno-Fraxinetalia excelsae Passarge & Hofmann 1968	Dauco carotae-Melilotion albi Görs 1966	Dauco carotae-Melilotion albi Görs 1966
Syntaxon 2		Populo albae-Salicetalia albae	Prunetalia spinosae Tüxen 1952	Helianthemetalia guttati Br.-Bl. in Br.-Bl., Molinier & Wagner 1940
Syntaxon 3		Arrhenatheretalia elatioris Tüxen 1931	Corylo avellanae-Fraxinetalia excelsioris (Rameau, Mansion & Dumé 1989) Renaux, Timbal, Gauberville, Thébaud,	
Syntaxon 4		Dauco carotae-Melilotion albi Görs 1966		
taxon	strate	3692161	3692363	3693886
Fraxinus excelsior L., 1753	A	2		
Bryonia dioica Jacq., 1774	h	+		
Festuca sect. Aulaxyper Dumort.		+		
Saponaria officinalis L., 1753	h	1		
Hordeum arundinaceus (Schreb.) Dumort., 1824 [nom. illeg.]	h	3		
Galium album Mill., 1768	h	2		
Quercus robur L., 1753	A	2		
Robinia pseudoacacia L., 1753	A	4		
Salix alba L., 1753 [nom. et typ. cons.]	A	2		
Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934	h	2		
Populus tremula L., 1753	A	1		
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P. Beauv., 1812	h	2		
Urtica dioica L., 1753	h	3		
Stellaria media (L.) Vill., 1789	h	1		
Cruciata laevipes Opiz, 1852	h	1		
Dactylis glomerata subsp. glomerata L., 1753	h	4		
Euphorbia amygdaloides L., 1753	h	1		
Sambucus nigra L., 1753	a	3		
Prunus spinosa L., 1753	a	2		
Cornus sanguinea L., 1753	a	2		
Achillea millefolium L., 1753	h	2		
Thymus elatius (L.) P. Beauv. ex J. Presl & C. Presl	h	4		
Dipsacus fullonum L., 1753	h	2		
Veronica chamaedrys L., 1753	h	+		+
Ervilia hirsuta (L.) Opiz, 1852	h	1		+
Lotus corniculatus L., 1753	h	3		1
Rumex crispus L., 1753	h	1		1
Rubus L., 1753 [nom. et typ. cons.]	a	4		4
Rumex acetosa L., 1753 [nom. et typ. cons.]	h	1		1
Geranium dissectum L., 1753	h	1		2
Robinia pseudoacacia L., 1753	a			2
Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790	a			1
Populus nigra L., 1753	a			2
Lycopus europaeus L., 1753	h			1
Anthoxanthum odoratum L., 1753	h			1
Dactylis glomerata L., 1753	h			2
Mentha suaveolens Ehrh., 1792	h			1
Oenanthe pimpinelloides L., 1753	h			1
Brachypodium rupestre (Host) Roem. & Schult., 1818	h			1
Holcus lanatus L., 1753	h			3
Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838	h			1
Hesperis matronalis L., 1753	h			
Hypochaeris radicata L., 1753	h			1
Linum usitatissimum L., 1753	h			+
Plantago lanceolata L., 1753	h			1
Vulpia myuros (L.) C. C. Gmel., 1805	h			3
Medicago lupulina L., 1753	h			1
Daucus carota L., 1753	h			1
Epilobium tetragonum L., 1753	h			1
Myosotis arvensis (L.) Hill, 1764	h			1
Poterium sanguisorba L., 1753	h			2
Verbascum pulverulentum Vill., 1779	h			2
Agrostemma githago L., 1753	h			+
Andryala integrifolia L., 1753	h			1
Cerastium L., 1753	h			1
Dactylorhiza fuchsii (Druce) Soó, 1962	h			+
Erigeron canadensis L., 1753	h			1
Leucanthemum ircutianum DC., 1838	h			1
Lolium perenne L., 1753	h			1
Oenothera L., 1753	h			3
Papaver rhoeas L., 1753	h			1
Phytolacca americana L., 1753	h			+
Trifolium repens L., 1753	h			2
Trisetum flavescens (L.) P. Beauv., 1812	h			1
Robinia pseudoacacia L., 1753			x	
Rubus L., 1753 [nom. et typ. cons.]			x	
Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838			x	
Daucus carota subsp. carota L., 1753			x	
Dipsacus fullonum L., 1753			x	
Helminthotheca echioides (L.) Holub, 1973			x	
Hypericum perforatum L., 1753			x	
Lactuca virosa L., 1753			x	
Melilotus albus Medik., 1787			x	
Picris hieracioides L., 1753			x	
Prunus spinosa L., 1753			x	
Tragopogon pratensis L., 1753			x	
Verbena officinalis L., 1753			x	

Fraxino excelsioris-Quercion roboris Passarge & Hoffman 1968,

Syntaxon 1		Fraxino excelsioris- Quercion roboris Passarge & Hoffman 1968
Syntaxon 2		Geo urbani-Alliarion petiolatae Lohmeyer & Oberdorfer ex Görs & Müller 1969
taxon	strate	3692150
Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934	h	1
Poa nemoralis L., 1753	h	2
Rumex conglomeratus Murray, 1770	h	1
Phalaris arundinacea L., 1753	h	+
Rubus L., 1753 [nom. et typ. cons.]	a	5
Robinia pseudoacacia L., 1753	A	5
Geranium robertianum L., 1753	h	1
Chelidonium majus L., 1753	h	3
Galium aparine L., 1753	h	4
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv., 1812	h	3
Quercus robur L., 1753	A	2

Galio aparines-Alliarietalia petiolatae Oberdorfer ex Görs & Müller 1969,
Geo urbani-Alliarion petiolatae Lohmeyer & Oberdorfer ex Görs & Müller 1969,
Urtico dioicae-Lamietum maculati O. de Bolòs & Masalles 1983

		Rubio caesii- Populetum nigrae (Schnitzler 1996) Felzines & Loiseau in J.-	Fraxino excelsioris- Quercion roboris Passarge & Hoffman 1968	Urtico dioicae- Lamietum maculati O. de Bolós & Masalles 1983	Corylo avellanae- Fraxinetales excelsioris (Rameau, Mansion & Dumé 1989)	Hyperico androsaemi- Anetum glutinosa (Braun- Blanquet, 1967) Rivas-Mart.	Ulmion minoris Oberdorfer 1953	Ulmion minoris Oberdorfer 1953	Ulmion minoris Oberdorfer 1953	Ulmion minoris Oberdorfer 1953	Ulmion minoris Oberdorfer 1953	Galio aparines- Alliarietalia petiolatae Oberdorfer ex Görs & Müller 1969	Populo albae Saliceteta albae B. Foucault & Cornier 2020
Syntaxon 1													
Syntaxon 2	Convolvulion sepium Tixen ex Oberd. 1949	Geo urbani- Alliarion petiolatae Lohmeyer & Oberdorfer ex Görs & Müller 1969	Urtico dioicae- Sambucetum ebuli (Braun- Blanquet, 1967) in Braun- Blanquet,	Ulmion minoris Oberdorfer 1953	Urtico dioicae- Lamietum maculati O. de Bolós & Masalles 1983	Ulmion minoris Oberdorfer 1953	Alnion incanae Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski & Wallisch 1928	Corylo avellanae- Fraxinetales excelsioris (Rameau, Mansion & Dumé 1989)	Impatiens noli-tangere- Stachyion sylvaticae Görs ex Mucina in Mucina,	Impatiens noli-tangere- Stachyion sylvaticae Görs ex Mucina in Mucina,	Geo urbani- Alliarion petiolatae Lohmeyer & Oberdorfer ex Görs & Müller 1969	Alno- Fraxinetales excelsae Passarge & Hofmann 1968	Galio aparines- Alliarietalia petiolatae Oberdorfer ex Görs & Müller 1969
Syntaxon 3		Urtico dioicae- Lamietum maculati O. de Bolós & Masalles 1983			Urtico dioicae- Lamietum maculati O. de Bolós & Masalles 1983		Urtico dioicae- Lamietum maculati O. de Bolós & Masalles 1983	Geo urbani- Alliarion petiolatae Lohmeyer & Oberdorfer ex Görs & Müller 1969	Geo urbani- Alliarion petiolatae Lohmeyer & Oberdorfer ex Görs & Müller 1969	Geo urbani- Alliarion petiolatae Lohmeyer & Oberdorfer ex Görs & Müller 1969			
Syntaxon 4													
taxon	strate	3692176	3692150	3692172	3693872	3693934	3693868	3693889	3693891	3692341	3693897	3690883	3690891
Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	h			2				2			2		
Fraxinus excelsior L., 1753	A					4			3	4	5		2
Quercus robur L., 1753	A		2		2		4	2	2				1
Robinia pseudoacacia L., 1753	A		5		4	3	3	4					4
Sambucus ebulus L., 1753	a			4									
Rumex conglomeratus Murray, 1770	h		1	1									
Poa nemoralis L., 1753	h		2	3	1				2				2
Rubus L., 1753 [nom. et typ. cons.]	a		5	2	4	4		4	2		2	3	4
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beaux., 1812	h		3	4	2	2	4		4	4	3		2
Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934	h		1	2								4	3
Chelidonium majus L., 1753	h		3			2							
Phalaris arundinacea L., 1753	h		+				1						
Geranium robertianum L., 1753	h		1						3	1			2
Crataegus monogyna Jacq., 1775	a				2				2	3	1		
Populus nigra L., 1753	A				3		3						3
Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790	A				2	4	2						
Ulmus minor Mill., 1768	a					3		1	3	4	2		1
Galium aparine L., 1753	h		4	4	2	3	3	2	1	2	1	2	3
Robinia pseudoacacia L., 1753	a		3										3
Cornus sanguinea L., 1753	a				3	2	4				3	4	2
Fraxinus excelsior L., 1753	a		2		2			2			1	2	
Lamium maculatum (L.) L., 1763	h		2		1		1	2	2		4	2	
Stichum setiferum (Forsk.) J.Moore ex Woynt., 1913	h		1	2			1	1	1		2		
Urtica dioica L., 1753	h		5	2	4	4	3	4			2	3	
Sambucus nigra L., 1753	a		4			2	3	2	1	2	4		
Salix alba L., 1753 [nom. et typ. cons.]	A		4				2						
Glechoma hederacea L., 1753	h			2	1	1	2		3	+	2	2	
Euonymus europaeus L., 1753	a							1	1	2			
Geum urbanum L., 1753	h				1	2	1	2		1			
Ulmus minor Mill., 1768	A								1	2	2		
Hedera helix L., 1753	h				2	1		2					
Angelica sylvestris L., 1753	h				1								
Reynoutria japonica Houtt., 1777	h				2								
Juglans regia L., 1753	A								+				1
Ruscus aculeatus L., 1753	a								3	2	2		
Rosa L., 1753 [nom. et typ. cons.]	a									1			1
Ligustrum vulgare L., 1753	a									1			
Quercus robur L., 1753	a						2						2
Poa trivialis L., 1753	h						2			2			
Carex pendula Huds., 1762	h						2						
Rubus L., 1753 [nom. et typ. cons.]	h						2						
Salix atrocinerea Brot., 1804	a						2						
Humulus lupulus L., 1753	h												
Prunus spinosa L., 1753	a						1		1				1
Silene latifolia Poir., 1789	h								+			1	
Asplenium scolopendrium L., 1753	h								1			1	
Brachypodium rupestre (Host) Roem. & Schult., 1818	h							3					
Prunus avium (L.) L., 1755	a											1	
Carex remota L., 1755	h						1						
Cardamine impatiens L., 1753	h						1						
Rumex obtusifolius L., 1753	h						1						
Dactylis glomerata subsp. glomerata L., 1753	h			2									
Mentha suaveolens Ehrh., 1792	h			2									
Ranunculus repens L., 1753	h			2								1	
Acer campestre L., 1753	A										1		
Arctium minus (Hill) Bernh., 1800	h			1						1	+	1	
Clematis vitalba L., 1753	h									2			
Helianthus holostea (L.) M.T.Sharpley & E.A.Tripp, 2001	h										1		
Stymbrium officinale (L.) Scop., 1772	h												
Pulmonaria affinis Jord., 1854	h										1		
Dioscorea communis (L.) Caddick & Wilkin, 2002	h								2	2			
Chaerophyllum hirsutum L., 1753	h								1	1		1	
Impatiens glandulifera Royle, 1833	h											1	
Carex sylvatica Huds., 1762	h											+	
Dactylis glomerata L., 1753	h											2	
Hesperis matronalis L., 1753	h								2			+	
Cruciatia laevipes Opitz, 1852	h								1			2	
Lapsana communis L., 1753	h									+			
Stellaria media (L.) Vill., 1789	h								1				
Dryopteris filix-mas (L.) Schott, 1834	h								1				
Euphorbia amygdaloides L., 1753	h								1				
Arum italicum Mill., 1768	h										1	+	
Polypodium vulgare L., 1753	h											1	
Parthenocissus Planch., 1887	h											NR	
Veronica chamaedrys L., 1753	h												+
Cerastochloa cathartica (Vahl) Herter, 1940	h											2	
Bromus hordeaceus L., 1753	h											+	
Arum maculatum L., 1753	h											1	2
Ranunculus bulbosus L., 1753	h												1
Avena sativa subsp. sativa L., 1753	h												1
Lactuca virosa L., 1753	h												
Clematis flammula L., 1753	h												
Galium mollugo L., 1753	h												1

Impatienti noli-tangere-Stachyion sylvaticae Görs ex Mucina in Mucina, Grabherr & Ellmauer 1993

Syntaxon 1		Prunetalia spinosae Tüxen 1952	Ulmion minoris Oberdorfer 1953	Ulmion minoris Oberdorfer 1953	Ulmion minoris Oberdorfer 1953
Syntaxon 2		Impatienti noli-tangere-Stachyion sylvaticae Görs ex Mucina in Mucina, Grabherr & Ellmauer 1993	Impatienti noli-tangere-Stachyion sylvaticae Görs ex Mucina in Mucina, Grabherr & Ellmauer 1993	Impatienti noli-tangere-Stachyion sylvaticae Görs ex Mucina in Mucina, Grabherr & Ellmauer 1993	Impatienti noli-tangere-Stachyion sylvaticae Görs ex Mucina in Mucina, Grabherr & Ellmauer 1993
Syntaxon 3		22	Geo urbani-Alliarion petiolatae Lohmeyer & Oberdorfer ex Görs & Müller 1969		Geo urbani-Alliarion petiolatae Lohmeyer & Oberdorfer ex Görs & Müller 1969
Nb taxons					
A / Strate arborée - recouvrement (%)			21	34	20
A / Strate arborée - hauteur modale		50			
a / Strate arbustive - recouvrement (%)		0.3			
a / Strate arbustive - hauteur modale		50			
h / Strate herbacée - recouvrement (%)		0.7			
h / Strate herbacée - hauteur modale					
taxon	strate	3691442	3692341	3693907	3693891
Lactuca virosa L., 1753	h	1			
Epilobium tetragonum L., 1753	h	1			
Saponaria officinalis L., 1753	h	1			
Sonchus asper (L.) Hill, 1769	h	1			
Stellaria media (L.) Vill., 1789	h	1			
Taraxacum F.H.Wigg., 1780	h	+			
Convolvulus arvensis L., 1753	h	1			
Valerianella locusta (L.) Laterr., 1821	h	+			
Dactylis glomerata L., 1753	h	1			
Mentha suaveolens Ehrh., 1792	h	1			
Geranium dissectum L., 1755	h	+			
Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934	h	2			
Fraxinus excelsior L., 1753	a	2			
Impatiens glandulifera Royle, 1833	h	4			
Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838	h	+		+	
Humulus lupulus L., 1753	h	+		+	
Cornus sanguinea L., 1753	a	2		1	
Rubus L., 1753 [nom. et typ. cons.]	a	4		2	2
Poa trivialis L., 1753	h	2	2	2	
Geranium robertianum L., 1753	h	1	1	1	3
Gallium aparine L., 1753	h	2	2	1	1
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv., 1812	h	1	4	4	4
Ruscus aculeatus L., 1753	a	2	2	3	3
Ulmus minor Mill., 1768	a	4	4	4	3
Crataegus monogyna Jacq., 1775	a	3	3	2	2
Euonymus europaeus L., 1753	a	2	2	1	1
Sambucus nigra L., 1753	a	2	2	3	1
Ulmus minor Mill., 1768	A	2	2	1	1
Fraxinus excelsior L., 1753	A	5	5	4	4
Glechoma hederacea L., 1753	h	+	+	1	3
Geum urbanum L., 1753	h	1	1	1	
Chaerophyllum hirsutum L., 1753	h	1	1		1
Dioscorea communis (L.) Caddick & Wilkin, 2002	h	2	2	+	2
Arctium minus (Hill) Bernh., 1800	h	1	1	+	
Sisymbrium officinale (L.) Scop., 1772	h	+	+	+	
Rosa L., 1753 [nom. et typ. cons.]	a	1	1		
Ligustrum vulgare L., 1753	a	1	1		
Pulmonaria affinis Jord., 1854	h	1	1		
Clematis vitalba L., 1753	h	2	2		
Rubus holostea (L.) M.T.Sharpley & E.A.Tripp,	h	1	1		
Robinia pseudoacacia L., 1753	A			2	
Populus nigra L., 1753	A			1	
Platanus x hispanica Mill. ex Münchh., 1770	A			+	
Urtica dioica L., 1753	h			1	
Hedera helix L., 1753	h			1	
Asplenium scolopendrium L., 1753	h			+	
Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	h			1	
Chelidonium majus L., 1753	h			1	
Cardamine impatiens L., 1753	h			+	
Viola odorata L., 1753	h			+	
Dipsacus pilosus L., 1753	h			+	
Holcus mollis L., 1759	h			1	
Quercus robur L., 1753	A			1	2
Stichum setiferum (Forssk.) T.Moore ex Woyen., 1	h			3	1
Hesperis matronalis L., 1753	h			+	2
Poa nemoralis L., 1753	h				2
Oenanthe plimbeloides L., 1753	h				
Cruciata laevipes Opiz, 1852	h				1
Lapsana communis L., 1753	h				+
Juglans regia L., 1753	A				+

Lemnion minoris Tüxen ex O. Bolòs & Masclans 1955,
Lemno minusculae-*Azolletum filiculoidis* Felzines & Loiseau 1991,
Spirodela polyrhizae-*Lemnetum minoris* T. Müll. & Gors 1960

Syntaxon 1		Lemno minusculae- Azolletum filiculoidis Felzines & Loiseau 1991	Spirodela polyrhizae- Lemnetum minoris T. Müll. & Gors 1960	Potamion pectinati (Koch 1926) Libbert 1931	Spirodela polyrhizae- Lemnetum minoris T. Müll. & Gors 1960
Syntaxon 2				Apion nodiflori Segal in Westhoff & den Held 1969	
Syntaxon 3				Lemnion minoris Tüxen ex O. Bolòs & Masclans 1955	
taxon	strate	3693861	3708950	3693833	3750654
Elodea nuttallii (Planch.) H.St.John, 1920	h			2	
Potamogeton nodosus Poir., 1816	h			3	
Helosciadium nodiflorum (L.) W.D.J.Koch, 1824	h			2	
Callitriche obtusangula Le Gall, 1852	h			3	
Phalaris arundinacea L., 1753	h			1	
Potamogeton nodosus Poir., 1816				3	
Lemna minor L., 1753	h		1	1	
Spirodela polyrhiza (L.) Schleid., 1839	h	2	+		2
Lemna minuta Kunth, 1816	h	4	3		5
Azolla filiculoides Lam., 1783	h	3			

Potametalia pectinati Koch 1926,

Batrachion fluitantis Neuhäusl 1959,

Potamogeton nodosi-Ranunculetum pseudofluitantis F. Prud'homme, Kessler & Corriol prov.

Potamion pectinati (Koch 1926) Libbert 1931,

Potametum pectinato-nodosi R. Knapp & Stoffers ex H. Passarge 1994,

Potametum berchtoldii Wijsman ex P. Schipper, B. Lanj. & Schaminée in Schaminée, Weeda & V. Westh. 1995

Syntaxon 1		Alnion glutinosae Malcuit 1929	Lycopo europaei-Phalaridetum arundinaceae Delcoigne in Thébaud, Roux, Bernard & Delcoigne 2014	Batrachion fluitantis Neuhäusl 1959	Groupement à Elodea nuttallii	Groupement à Elodea nuttallii	Potamogeton nodosi-Ranunculetum pseudofluitantis F. Prud'homme, Kessler & Corriol prov.	Potamogeton nodosi-Ranunculetum pseudofluitantis F. Prud'homme, Kessler & Corriol prov.	Potametum berchtoldii Wijsman ex P. Schipper, B. Lanj. & Schaminée in Schaminée, Weeda & V. Westh. 1995
Syntaxon 2		Potametalia pectinati Koch 1926	Batrachion fluitantis Neuhäusl 1959		Potametalia pectinati Koch 1926	Potametum pectinato-nodosi R. Knapp & Stoffers ex H. Passarge 1994			Potamogeton nodosi – Ranunculetum pseudofluitantis F. Prud'homme, Kessler & Corriol prov.
taxon	strate	3691457	3693808	3693822	3693824	3693847	3708947	3708965	3710608
Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790	A	5							
Ludwigia palustris (L.) Elliott, 1817	h		2						
Callitriche obtusangula Le Gall, 1852	h		3						
Stachys palustris L., 1753	h		+						
Phalaris arundinacea L., 1753	h		2						
Persicaria hydropiper (L.) Spach, 1841	h		3						
Juncus effusus L., 1753	h		2						
Carex pseudocyperus L., 1753	h		2						
Cyperus eragrostis Lam., 1791	h		3						
Myosotis martini Sennen, 1926	h		4						
Callitriche stagnalis Scop., 1772	h				1				
Ludwigia grandiflora (Michx.) Greuter & Burdet, 1984	h				1				
Elodea nuttallii (Planch.) H.St.John, 1920	h	5			5	5	3	2	
Potamogeton crispus L., 1753	h					3	1		
Myriophyllum spicatum L., 1753	h			5		2	2	2	
Potamogeton nodosus Poir., 1816	h					2	3	3	
Potamogeton perfoliatus L., 1753	h						+	1	
Ranunculus penicillatus (Dumort.) Bab., 1874	h						+	2	
Chara globularis Thuill., 1799									x
Elodea nuttallii (Planch.) H.St.John, 1920									x
Potamogeton berchtoldii Fieber, 1838									x
Potamogeton crispus L., 1753									x
Potamogeton nodosus Poir., 1816									x

Magnocaricion elatae Koch 1926

Syntaxon 1			Fraxino excelsioris-Populion albae Carbiener, Schnitzler & J.-M. Walter ex B. Foucault & Cornier à paraître	Alnion incanae Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski & Wallisch 1928
Syntaxon 2			Salicion cinereae Müller et Görs 1958	Magnocaricion elatae Koch 1926
Syntaxon 3			Ulmion minoris Oberdorfer 1953	
Syntaxon 4			Magnocaricion elatae Koch 1926	
taxon	cd_taxref	strate	3693938	3693851
Fraxinus excelsior L., 1753	98921	A		
Quercus robur L., 1753	116759	A	2	
Robinia pseudoacacia L., 1753	117860	A	4	
Populus nigra L., 1753	115145	A	3	
Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790	81569	A	2	
Rubus L., 1753 [nom. et typ. cons.]	197281	a	3	
Cornus sanguinea L., 1753	92501	a	1	
Ulmus minor Mill., 1768	128175	a	1	
Crataegus monogyna Jacq., 1775	92876	a	1	
Rosa L., 1753 [nom. et typ. cons.]	197264	a	1	
Salix atrocinerea Brot., 1804	119948	a	4	
Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790	81569	a	2	
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv., 1812	86305	h	3	
Phalaris arundinacea L., 1753	112975	h	3	
Carex remota L., 1755	88819	h	1	
Lycopus europaeus L., 1753	107038	h	1	
Rumex acetosa L., 1753 [nom. et typ. cons.]	119418	h	2	
Dactylis glomerata subsp. glomerata L., 1753	133652	h	2	
Convolvulus sepium L., 1753	92353	h	2	
Juncus effusus L., 1753	104173	h	1	
Carex pseudocyperus L., 1753	88794	h	2	
Eupatorium cannabinum L., 1753	97434	h	1	
Vulpia myuros (L.) C.C.Gmel., 1805	130028	h	1	
Lythrum salicaria L., 1753	107117	h	1	
Carex nigra (L.) Reichard, 1778	88720	h	1	
Filipendula ulmaria (L.) Maxim., 1879	98717	h	1	
Rubia L., 1753	197280	h	1	
Robinia pseudoacacia L., 1753	117860			NR
Rubus L., 1753 [nom. et typ. cons.]	197281			NR
Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790	81569			NR
Carex pseudocyperus L., 1753	88794			NR
Carex remota L., 1755	88819			NR
Urtica dioica L., 1753	128268			NR
Cornus sanguinea L., 1753	92501			NR
Fraxinus excelsior L., 1753	98921			NR
Scutellaria galericulata L., 1753	122069			NR

Corylo avellanae-Fraxinentalia excelsioris (Rameau, Mansion & Dumé 1989) Renaux, Timbal,
Gauberville, Thébaud, Bardat, Lalanne, J.-M. Royer & Seytre 2019

Syntaxon 1		Dauco carotae-Melilotion albi Görs 1966	Corylo avellanae- Fraxinentalia excelsioris (Rameau, Mansion & Dumé 1989) Renaux, Timbal, Gauberville, Thébaud, Bardat,	Ulmion minoris Oberdorfer 1953
Syntaxon 2		Prunetalia spinosae Tüxen 1952	Ulmion minoris Oberdorfer 1953	Corylo avellanae- Fraxinentalia excelsioris (Rameau, Mansion & Dumé 1989) Renaux, Timbal, Gauberville, Thébaud, Bardat,
Syntaxon 3		Corylo avellanae- Fraxinentalia excelsioris (Rameau, Mansion & Dumé 1989) Renaux, Timbal, Gauberville, Thébaud, Bardat,	Urtico dioicae-Lamietum maculati O. de Bolòs & Masalles 1983	Geo urbani-Alliarion petiolatae Lohmeyer & Oberdorfer ex Görs & Müller 1969
taxon	strate	3692363	3693872	3693889
Fraxinus excelsior L., 1753	A			3
Sambucus nigra L., 1753	a			2
Hedera helix L., 1753	h		2	2
Geum urbanum L., 1753	h		1	2
Urtica dioica L., 1753	h		4	4
Fraxinus excelsior L., 1753	a		2	2
Galium aparine L., 1753	h		2	2
Quercus robur L., 1753	A		2	2
Rubus L., 1753 [nom. et typ. cons.]	a		4	4
Robinia pseudoacacia L., 1753	A		4	4
Populus nigra L., 1753	A		3	
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv., 1812	h		2	
Cornus sanguinea L., 1753	a		3	
Crataegus monogyna Jacq., 1775	a		2	
Angelica sylvestris L., 1753	h		1	
Poa nemoralis L., 1753	h		1	
Glechoma hederacea L., 1753	h		1	
Reynoutria japonica Houtt., 1777	h		2	
Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790	A		2	
Rubus L., 1753 [nom. et typ. cons.]	a	x		
Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838	h	x		
Lactuca virosa L., 1753	h	x		
Daucus carota subsp. carota L., 1753	h	x		
Dipsacus fullonum L., 1753	h	x		
Helminthotheca echioides (L.) Holub, 1973	h	x		
Hypericum perforatum L., 1753	h	x		
Melilotus albus Medik., 1787	h	x		
Robinia pseudoacacia L., 1753	A	x		
Picris hieracioides L., 1753	h	x		
Prunus spinosa L., 1753	a	x		
Tragopogon pratensis L., 1753	h	x		
Verbena officinalis L., 1753	h	x		
Stellaria media (L.) Vill., 1789	h			1
Ulmus minor Mill., 1768	a			1
Euonymus europaeus L., 1753	a			1
Prunus spinosa L., 1753	a			1
Aspidochloa setiferum (Forssk.) T.Moore ex Woyn., 1913	h			1
Lamium maculatum (L.) L., 1763	h			2
Asplenium scolopendrium L., 1753	h			1
Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	h			2
Silene latifolia Poir., 1789	h			+
Brachypodium rupestre (Host) Roem. & Schult., 1818	h			3
Dryopteris filix-mas (L.) Schott, 1834	h			1

Populo albae-Salicetea albae B. Foucault.,Fraxino excelsioris-Populion albae Carbiener, Schnitzler & J.-M. Walter ex B. Foucault & Cornier,
Rubo caesii-Populetum nigrae (Schnitzler 1996) Felzines & Loiseau in J.-M. Royer, Felzines, Misset &
Thévenin 2006

Syntaxon 1	Rubo caesii-Populetum nigrae (Schnitzler 1996) Felzines & Loiseau in J.-M. Royer, Felzines, Misset & Thévenin 2006	Rubo caesii-Populetum nigrae (Schnitzler 1996) Felzines & Loiseau in J.-M. Royer, Felzines, Misset & Thévenin 2006	Rubo caesii-Populetum nigrae (Schnitzler 1996) Felzines & Loiseau in J.-M. Royer, Felzines, Misset & Thévenin 2006	Alno-Fraxinetalia excelsae Passarge & Hofmann 1968	Alnion glutinosae Malcuit 1929	Ulmion minoris Oberdorfer 1953	Fraxino excelsioris-Populion albae Carbiener, Schnitzler & J.-M. Walter ex B. Foucault & Cornier	Hyperico androsaemini-Alnetum glutinosae (Braun-Blanquet 1967) Rivas Mart. in Loidi 1983
Syntaxon 2	Urtico dioicae-Lamietum maculati O. de Bolos & Masalles 1983	Alnion incanae Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski & Wallisch 1928	Convolvulion sepium Tüxen ex Oberd. 1949	Populo albae-Salicetalia albae	Salicion albae Soó 1930	Salicion albae Soó 1930	Salicion cinerese Müller et Görs 1958	Rubo caesii-Populetum nigrae (Schnitzler 1996) Felzines & Loiseau in J.-M. Royer, Felzines, Misset & Thévenin 2006
Syntaxon 3		Convolvulion sepium Tüxen ex Oberd. 1949		Arrhenatheretalia elatioris Tüxen 1931	Lycopo europaei-Phalaridetum arundinaceae Delcoigne in Thébaud, Roux, Bernard & Delcoigne		Ulmion minoris Oberdorfer 1953	Lycopo europaei-Phalaridetum arundinaceae Delcoigne in Thébaud, Roux, Bernard & Delcoigne
Syntaxon 4		Urtico dioicae-Lamietum maculati O. de Bolos & Masalles 1983		Dauco carotae-Mellilotion albi Görs 1966			Magnocaricion elatae Koch 1926	
taxon	strate	3690945	3691311	3692161	3693843	3693927	3693938	3693943
Equisetum telmateia Ehrh., 1783	h	1						
Athyrium filix-femina (L.) Roth, 1799	h	2						
Cardamine flexuosa With., 1796	h	1						
Cardamine impatiens L., 1753	h	1						
Humulus lupulus L., 1753	h	1			+			+
Angelica sylvestris L., 1753	h	2			1			+
Salix atrocinerea Brot., 1804	a	2					4	
Juncus effusus L., 1753	h	1 *cf			1		1	
Rubus L., 1753 (nom. et typ. cons.)	a	4		4		3	3	
Geranium dissectum L., 1755	h		1	1				
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P. Beauv., 1812	h		2	2		2	3	
Fraxinus excelsior L., 1753	A	2		2		3		
Galium aparine L., 1753	h	3	4	4		4		2
Carex remota L., 1755	h	2		+	1		1	1
Populus nigra L., 1753	A		3	2			3	3
Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790	A	3	2		4		2	3
Robinia pseudoacacia L., 1753	A		3		4		4	
Quercus robur L., 1753	A					3	2	3
Cornus sanguinea L., 1753	a		2	2		2	1	1
Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790	a		2				2	
Sambucus nigra L., 1753	a	2	4	3				
Phalaris arundinacea L., 1753	h		2		4		3	
Salix alba L., 1753 (nom. et typ. cons.)	A	4	4	2	4	2		2
Urtica dioica L., 1753	h	5	5	3	3	4		3
Impatiens glandulifera Royce, 1833	h				3	2		1
Carex sylvatica Huds., 1762	h	2	1					2
Rumex sanguineus L., 1753	h	2	2		1			
Hedera helix L., 1753	h	2	2			2		
Silene latifolia Poir., 1789	h		1			1		
Asplenium scolopendrium L., 1753	h		1			1		
Polystichum setiferum (Forssk.) T. Moore ex	h		1			2		
Anem maculatum L., 1753	h		1					
Archypodium rugestris (Host) Roem. & Schult., 18	h		4					
Hesperis matronalis L., 1753	h		+					
Reynoutria japonica Houtt., 1777	h		2					
Alga reptans L., 1753	h		+					
Rubus caesius L., 1753	a		2 *cf					4
Glechoma hederacea L., 1753	h		2					1
Lamium maculatum (L.) L., 1753	h		3					2
Carex pendula Huds., 1762	h		2					2
Tilia platyphyllos Scop., 1771 (nom. et typ. cons.)	A			3				
Acer campestre L., 1753	a			1				
Sambucus ebulus L., 1753	a			2				
Dioscorea communis (L.) Caddick & Wilkin, 2002	h			1				
Populus tremula L., 1753	A			5	1			
Prunus spinosa L., 1753	a			1	2			
Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934	h				2			
Cruciata laevipes Opiz, 1852	h				1			
Rumex crispus L., 1753	h				1			
Stellaria media (L.) Vill., 1789	h				1			
Veronica chamaedrys L., 1753	h				+			
Euphorbia amygdaloides L., 1753	h				1			
Achillea millefolium L., 1753	h				2			
Arrhenatherum elatius (L.) P. Beauv. ex J. Presl &	h				4			
Dipsacus fullonum L., 1753	h				2			
Lotus corniculatus L., 1753	h				3			
Saponaria officinalis L., 1753	h				1			
torus arundinaceus (Schreb.) Dumort., 1824 (nom	h				3			
Ervillea hirsuta (L.) Opiz, 1852	h							
Galium album Mill., 1768	h				2			
Ulmus minor Mill., 1768	a						1	
Crataegus monogyna Jacq., 1775	a						1	
Rosa L., 1753 (nom. et typ. cons.)	a						1	
Lycopus europaeus L., 1753	h						1	
Convolvulus sepium L., 1753	h						2	
Eupatorium cannabinum L., 1753	h						1	
Vulpia myuros (L.) C.C. Gmel., 1805	h						1	
Lythrum salicaria L., 1753	h						1	
Rubia L., 1753	h						1	
Carex nigra (L.) Reichard, 1778	h						1	
Filipendula ulmaria (L.) Maxim., 1879	h						1	
Carex pseudocyperus L., 1753	h				2		2	
Persicaria hydropiper (L.) Spach, 1841	h					1		
Mentha aquatica L., 1753	h					1		
Stachys palustris L., 1753	h					+		
Scutellaria galericulata L., 1753	h					+		
Hypericum tetrapterum Fr., 1823	h					+		
Stachys sylvatica L., 1753	h							1
Veronica montana L., 1755	h							1
Geum urbanum L., 1753	h							1
Rumex conglomeratus Murray, 1770	h							1
Poa trivialis L., 1753	h					2		2
Geranium robertianum L., 1753	h							
Chaerophyllum hirsutum L., 1753	h					3		
Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm., 1814	h					1		
Malus sylvestris (L.) Mill., 1768	h					1		
Prunus spinosa L., 1753	h					1		
Robinia pseudoacacia L., 1753	h					x		
Festuca sect. Aulaxypus Dumort.	h				x			
Bryonia dioica Jacq., 1774	h				+	2		
Rumex acetosa L., 1753 (nom. et typ. cons.)	h				1		2	
Dactylis glomerata subsp. glomerata L., 1753	h				4		2	

Salicion cinereae Müller et Görs 1958

Salici cinereae-Rhamnion catharticae (Géhu, B. Foucault & Delelis 1983) B. Foucault & J.-M. Royer

2015

Syntaxon 1		Fraxino excelsioris-Populion albae Carbiener, Schnitzler & J.-M. Walter ex B. Foucault & Cornier à paraître	Alnion glutinosae Malcuit 1929	Alnion glutinosae Malcuit 1929
Syntaxon 2		Salicion cinereae Müller et Görs 1958	Salici cinereae-Rhamnion catharticae (Géhu, B. Foucault & Delelis 1983) B. Foucault & J.-M. Royer 2015	Salici cinereae-Rhamnion catharticae (Géhu, B. Foucault & Delelis 1983) B. Foucault & J.-M. Royer 2015
Syntaxon 3		Ulmion minoris Oberdorfer 1953		
Syntaxon 4		Magnocaricion elatae Koch 1926		
taxon	strate	3693938	3693854	3693857
Poa trivialis L., 1753	h		2	
Sambucus nigra L., 1753	a		2	
Oxalis acetosella L., 1753	h		2	
Plantago major L., 1753	a		3	
Salix atrocinerea Brot., 1804	a	4		2
Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790	a	2		4
Salix purpurea L., 1753	a		4	1
Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790	A	2	5	
Rubus L., 1753 [nom. et typ. cons.]	a	3	2	
Lycopus europaeus L., 1753	h	1	2	
Phalaris arundinacea L., 1753	h	3		
Juncus effusus L., 1753	h	1		
Carex pseudocyperus L., 1753	h	2		
Carex remota L., 1755	h	1		
Quercus robur L., 1753	A	2		
Robinia pseudoacacia L., 1753	A	4		
Populus nigra L., 1753	A	3		
Cornus sanguinea L., 1753	a	1		
Ulmus minor Mill., 1768	a	1		
Crataegus monogyna Jacq., 1775	a	1		
Rosa L., 1753 [nom. et typ. cons.]	a	1		
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P. Beauv., 1812	h	3		
Rumex acetosa L., 1753 [nom. et typ. cons.]	h	2		
Dactylis glomerata subsp. glomerata L., 1753	h	2		
Convolvulus sepium L., 1753	h	2		
Eupatorium cannabinum L., 1753	h	1		
Vulpia myuros (L.) C.C. Gmel., 1805	h	1		
Lythrum salicaria L., 1753	h	1		
Carex nigra (L.) Reichard, 1778	h	1		
Filipendula ulmaria (L.) Maxim., 1879	h	1		
Rubia peregrina L., 1753	h	1		

Salicion triandrae Müller & Görs 1958

Syntaxon		Salicion triandrae Müller & Görs 1958	Salicion triandrae Müller & Görs 1958	Salicion triandrae Müller & Görs 1958	Salicion triandrae Müller & Görs 1958
taxon	strate	3750576	3750604	3750649	3750663
Rubus L., 1753 [nom. et typ. cons.]	a				3
Salix atrocinerea Brot., 1804	a			2	4
Rubus caesius L., 1753	a			1	
Populus nigra L., 1753	a	+		+	
Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790	a	3	4	1	1
Salix purpurea L., 1753	a	+	+	3	3
Salix alba L., 1753 [nom. et typ. cons.]	a	2	1	3	2
Platanus x hispanica Mill. ex Münchh., 1770	a	+	2		
Cornus sanguinea L., 1753	a		+		
Ulmus minor Mill., 1768	a		+		
Acer negundo L., 1753	a		+		
Buddleja davidii Franch., 1887	a		1		

Samolo valerandi – Ludwigietum palustris Laigneau & Corriol prov.

Syntaxon 1			Samolo valerandi – Ludwigietum palustris Laigneau & Corriol prov.
taxon	cd_taxref	strate	3692146
Samolus valerandi L., 1753	120732	h	+
Eleocharis palustris (L.) Roem. & Schult., 1817	95922	h	3
Ludwigia palustris (L.) Elliott, 1817	106747	h	2
Juncus bulbosus L., 1753	104145	h	1

Vulpio bromoidis – *Trifolietum subterranei* Wattez, Géhu & B. Foucault 1978

Syntaxon 1		Vulpio bromoidis – Trifolietum subterranei Wattez, Géhu & B. Foucault 1978	Brachypodio rupestris-Centaureion nemoralis Br.-Bl. 1967
Syntaxon 2		Brachypodio rupestris-Centaureion nemoralis Br.-Bl. 1967	Vulpio bromoidis – Trifolietum subterranei Wattez, Géhu & B. Foucault 1978
Syntaxon 3		Juncetum tenuis Libbert ex Brun-Hool 1962 nom mut B. Foucault 2018	
taxon	strate	3691341	3693924
Quercus robur L., 1753	a	1	
Rumex sanguineus L., 1753	h	2	
Centaurea decipiens Thuill., 1799	h	1	
Ranunculus bulbosus L., 1753	h	2	
Avena sativa subsp. sativa L., 1753	h	1	
Stellaria alsine Grimm, 1767	h	+ *cf	
Bromus racemosus L., 1762	h	1 *cf	
Potentilla L., 1753	h	1	
Trifolium campestre Schreb., 1804	h	2	
Trifolium pratense L., 1753	h	1	
Vicia cracca L., 1753	h	1 *cf	
Vulpia C.C.Gmel., 1805	h	1 *cf	
Trifolium striatum L., 1753	h	1 *cf	1
Pimpinella saxifraga L., 1753	h	1	1
Serapias vomeracea (Burm.f.) Briq., 1910	h	1	1
Cerastium glomeratum Thuill., 1799	h	1	+
Juncus tenuis Willd., 1799	h	1	2
Bromus hordeaceus L., 1753	h	3	1
Hypericum perforatum L., 1753	h	2	+
Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791	h	+	+
Veronica chamaedrys L., 1753	h	1	
Rumex crispus L., 1753	h	2	1
Verbascum pulverulentum Vill., 1779	h		+
Dactylis glomerata L., 1753	h		3
Brachypodium rupestre (Host) Roem. & Schult., 1815	h		3
Vulpia myuros (L.) C.C.Gmel., 1805	h	x	
Myosotis arvensis (L.) Hill, 1764	h	2	
Medicago lupulina L., 1753	h	2	1
Rubus L., 1753 [nom. et typ. cons.]	a	2	2
Geranium dissectum L., 1755	h	1	1
Anthoxanthum odoratum L., 1753	h	5	4
Oenanthe pimpinelloides L., 1753	h	3	4
Holcus lanatus L., 1753	h	3	2
Hypochaeris radicata L., 1753	h	2	+
Linum usitatissimum L., 1753	h	2	+
Plantago lanceolata L., 1753	h	3	2
Rumex acetosa L., 1753 [nom. et typ. cons.]	h	2	
Daucus carota L., 1753	h		
Vulpia myuros (L.) C.C.Gmel., 1805	h		1
Achillea millefolium L., 1753	h		1
Agrimonia eupatoria L., 1753	h		+
Carex leersii F.W.Schultz, 1870 [nom. cons.]	h		+
Juncus conglomeratus L., 1753	h		1
Cyperus eragrostis Lam., 1791	h		+
Ornithopus compressus L., 1753	h		1
Lysimachia arvensis (L.) U.Manns & Anderb., 2009	h		+
Hordeum arundinaceus (Schreb.) Dumort., 1824 [nom. cons.]	h		2
Potentilla reptans L., 1753	h		1
Agrostis stolonifera L., 1753	h		1
Aira caryophyllaea L., 1753	h		1
Aira multiculmis Dumort., 1824	h		1
Lotus morio (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chapman, 1995	h		+
Convolvulus arvensis L., 1753	h		NR

Syntaxon 1		Alno-Fraxinetalia excelsae Passarge & Hofmann 1968	Arrhenatheretalia elatioris Tüxen 1931	Brachypodio rupestris-Centaureion nemoralis Br.-Bl. 1967	Prunetalia spinosae Tüxen 1952
Syntaxon 2		Populo albae-Salicetalia albae	Alno-Fraxinetalia excelsae Passarge & Hofmann 1968	Thero-Airion Tüxen ex Oberdorfer 1957	Brachypodio rupestris-Centaureion nemoralis Br.-Bl. 1967
Syntaxon 3		Arrhenatheretalia elatioris Tüxen 1931			Helianthemetalia guttati Br.-Bl. in Br.-Bl., Molinier & Wagner 1940
Syntaxon 4		Dauco carotae-Mellilotion albi Görs 1966			
taxon	strate	3692161	3693909	3693924	3693931
Dactylis glomerata L., 1753	h			3	
Brachypodium rupestre (Host) Roem. & Schult., 18	h			3	
Geranium dissectum L., 1753	h	1		1	1
Rubus L., 1753 [nom. et typ. cons.]	a	4	5	2	5
Rumex acetosa L., 1753 [nom. et typ. cons.]	h	1	1		1
Anthoxanthum odoratum L., 1753	h		4	4	4
Oenanthe pimpinelloides L., 1753	h		1	4	3
Dactylis glomerata subsp. glomerata L., 1753	h	4	2		3
Holcus lanatus L., 1753	h			2	2
Rumex crispus L., 1753	h	1		1	
Hypochaeris radicata L., 1753	h			+	1
Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort.,	h	3		2	
Medicago lupulina L., 1753	h			1	
Cerastium glomeratum Thuill., 1799	h			+	
Juncus tenuis Willd., 1799	h			2	
Pimpinella saxifraga L., 1753	h			1	
Serapias vomeracea (Burm.f.) Briq., 1910	h			1	
Trifolium striatum L., 1753	h			1	
Potentilla reptans L., 1753	h		1	1	
Hypericum perforatum L., 1753	h			+	+
Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791	h			+	1
Linum usitatissimum L., 1753	h			+	+
Plantago lanceolata L., 1753	h			2	2
Achillea millefolium L., 1753	h	2		1	2
Centaurea decipiens Thuill., 1799	h		3		
Rosa L., 1753 [nom. et typ. cons.]	a		2		1
Veronica chamaedrys L., 1753	h	+			
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J. Presl &	h	4	1		
Dipsacus fullonum L., 1753	h	2			1
Prunus spinosa L., 1753	a	2	2		
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv., 1812	h	2	3		
Cruciata laevipes Opiz, 1852	h	1	1		
Cornus sanguinea L., 1753	a	2	1		
Bromus hordeaceus L., 1753	h			1	
Quercus robur L., 1753	a				
Ranunculus bulbosus L., 1753	h				
Rumex sanguineus L., 1753	h				
Avena sativa subsp. sativa L., 1753	h				
Myosotis arvensis (L.) Hill, 1764	h				
Stellaria alsine Grimm, 1767	h				
Bromus racemosus L., 1762	h				
Potentilla L., 1753	h				
Trifolium campestre Schreb., 1804	h				
Trifolium pratense L., 1753	h				
Vicia cracca L., 1753	h				
Vulpia C.C.Gmel., 1805	h				
Vulpia myuros (L.) C.C.Gmel., 1805					
Fraxinus excelsior L., 1753	A	2			
Quercus robur L., 1753	A	2			
Stellaria media (L.) Vill., 1789	h	1			
Lotus corniculatus L., 1753	h	3			
Saponaria officinalis L., 1753	h	1			
Ervilia hirsuta (L.) Opiz, 1852	h	1			
Bryonia dioica Jacq., 1774	h	+			
Euphorbia amygdaloides L., 1753	h	1			
Robinia pseudoacacia L., 1753	A	4			
Salix alba L., 1753 [nom. et typ. cons.]	A	2			
Populus tremula L., 1753	A	1			
Festuca sect. Aulaxyper Dumort.		NR			
Galium album Mill., 1768	h	2			
Sambucus nigra L., 1753	a	3			
Urtica dioica L., 1753	h	3			
Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934	h	2			
Rumex conglomeratus Murray, 1770	h		1		
Glechoma hederacea L., 1753	h		2		
Poa trivialis L., 1753	h		2		
Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838	h		1		
Oxalis acetosella L., 1753	h		+		
Eupatorium cannabinum L., 1753	h		1		
Sonchus asper (L.) Hill, 1769	h		1		
Ulmus minor Mill., 1768	a		2		2
Fraxinus excelsior L., 1753	a		1		3
Lapsana communis L., 1753	h		1		1
Myosotis ramosissima Rochel, 1814	h		+		+
Lysimachia vulgaris L., 1753	h				+
Daucus carota L., 1753	h				1
Ranunculus acris L., 1753	h				1
Stellaria graminea L., 1753	h				1
Vulpia myuros (L.) C.C.Gmel., 1805	h			1	1
Agrimonia eupatoria L., 1753	h			+	2
Verbascum pulverulentum Vill., 1779	h			+	
Agrostis stolonifera L., 1753	h			1	
Aira caryophyllea L., 1753	h			1	
Aira multicalmis Dumort., 1824	h			1	
Cyperus eragrostis Lam., 1791	h			+	
Anacamptis morio (L.) R.M.Bateman, Pridgeon	h			+	
Carex leersii F.W.Schultz, 1870 [nom. cons.]	h			+	
Juncus conglomeratus L., 1753	h			1	
Lysimachia arvensis (L.) U.Manns & Anderb., 2009	h			+	
Ornithopus compressus L., 1753	h			1	
Convolvulus arvensis L., 1753				NR	

Alno-Fraxinetalia excelsae Passarge & Hofmann 1968,

Ulmion minoris Oberdorfer 1953,

Alnion incanae Pawłowski in Pawłowski, Sokołowski & Wallisch 1928

Syntaxon 1		Alnion incanae Pawłowski in Pawłowski, Sokołowski &	Populetalia albae Br.- Bl. ex Tchou 1948	Corylo avellanae- Fraxinetalia excelsioris (Rameau, Mansion & Dumé	Alnion incanae Pawłowski in Pawłowski, Sokołowski &	Hyperico androsaemi- Quercetum roboris Rameau ex Corriol 2012
Syntaxon 2		Magnocaricion elatae Koch 1926	Convolvulion sepium Tüxen ex Oberd. 1949	Ulmion minoris Oberdorfer 1953		Ulmion minoris Oberdorfer 1953
Syntaxon 3				Urtico dioicae- Lamietum maculati O. de Bolòs & Masalles 1983		
Syntaxon 4						
taxon	strate	3693851	3693921	3693872		3690877
Robinia pseudoacacia L., 1753	a	x				
Ulmus minor Mill., 1768	a					2
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P. Beauv., 1812	h		3	2		2
Sambucus nigra L., 1753	a		3			4
Fraxinus excelsior L., 1753	A		3			5
Rubus caesius L., 1753	a					
Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790	A			2		
Populus nigra L., 1753	A		3	3	2	
Galium aparine L., 1753	h		4	2	4	4
Lamium maculatum (L.) L., 1763	h		2		2	
Rubus L., 1753 [nom. et typ. cons.]	a		4	4	2	
Geum urbanum L., 1753	h			1	2	1
Polystichum setiferum (Forssk.) T. Moore ex Woyn., 1913	h				1	3
Quercus robur L., 1753	A			2	2	2
Urtica dioica L., 1753	h		4	4		
Cornus sanguinea L., 1753	a		2	3		
Humulus lupulus L., 1753	h				2	
Glechoma hederacea L., 1753	h			1		
Hedera helix L., 1753	h			2		2
Geranium robertianum L., 1753	h					
Fraxinus excelsior L., 1753	a			2		
Crataegus monogyna Jacq., 1775	a			2		2
Asplenium scolopendrium L., 1753	h					1
Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	h					2
Euonymus europaeus L., 1753	a					2
Dioscorea communis (L.) Caddick & Wilkin, 2002	h					
Prunus spinosa L., 1753	a				1	
Poa nemoralis L., 1753	h			1	1	
Angelica sylvestris L., 1753	h			1		
Reynoutria japonica Houtt., 1777	h			2		
Rubia perigrina L., 1753	h					1
Corylus avellana L., 1753	a					1
Ruscus aculeatus L., 1753	a					1
Rubus L., 1753 [nom. et typ. cons.]	h					3
Carex pendula Huds., 1762	h					1
Rumex conglomeratus Murray, 1770	h					
Impatiens glandulifera Royle, 1833	h					
Carex sylvatica Huds., 1762	h					
Carex remota L., 1755	h				+	
Poa trivialis L., 1753	h					
Salix alba L., 1753 [nom. et typ. cons.]	A					
Rumex obtusifolius L., 1753	h					
Cardamine impatiens L., 1753	h					
Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm., 1814	h					
Stellaria media (L.) Vill., 1789	h					
Chelidonium majus L., 1753	h		2			
Robinia pseudoacacia L., 1753	A		4	4	4	
Arctium minus (Hill) Bernh., 1800	h		1		2	
Phalaris arundinacea L., 1753	h		2		2	
Chaerophyllum hirsutum L., 1753	h		1			
Convolvulus sepium L., 1753	h		4			
Eupatorium cannabinum L., 1753	h		1			
Salix atrocinerea Brot., 1804	a		2			
Silene latifolia Poir., 1789	h					
Ulmus minor Mill., 1768	A					
Salix purpurea L., 1753	a				3	
Clematis vitalba L., 1753	h					
Acer campestre L., 1753	A				2	
Tilia platyphyllos Scop., 1771 [nom. et typ. cons.]	A				2	
Torminalis glaberrima (Gand.) Sennikov & Kurtto, 2017	a				2	
Centaurea decipiens Thuill., 1799	h				1	
Dipsacus fullonum L., 1753	h				1	
Sambucus ebulus L., 1753	a				3	
Hypochaeris radicata L., 1753	h				+	
Ervilia hirsuta (L.) Opiz, 1852	h				1	

Syntaxon 1		Hyperico androsaemi- Alnetum glutinosae (Braun-Blanq. 1967) Rivas-Mart. in Loidi	Ulmion minoris Oberdorfer 1953	Hyperico androsaemi- Alnetum glutinosae (Braun-Blanq. 1967) Rivas-Mart. in Loidi	Ulmion minoris Oberdorfer 1953	Ulmion minoris Oberdorfer 1953	Ulmion minoris Oberdorfer 1953
Syntaxon 2		Urtico dioicae- Lamietum maculati O. de Bolòs & Masalles 1983	Hyperico androsaemi- Quercetum roboris Rameau ex Corriol 2012	Rubio caesii- Populetum nigrae (Schnitzler 1996) Felzines & Loiseau in Lycopo europaei- Phalaridetum arundinaceae Delcroigne in	Alnion incanae Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski & Sokolowski 1983	Corylo avellanae- Fraxinentalia excelsioris (Rameau, Mansion & Dumé 1969)	Impatiens noli- tangere-Stachyon sylvaticae Görs ex Murina in Murina 1969
Syntaxon 3							
Syntaxon 4							
taxon	strate	3693934	3692225	3693943	3693868	3693889	3693891
Robinia pseudoacacia L., 1753	a						
Ulmus minor Mill., 1768	a	3	2			1	3
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv., 1812	h	2	3		4		4
Sambucus nigra L., 1753	a	2	3		3	2	1
Fraxinus excelsior L., 1753	A	4	3			3	4
Rubus caesius L., 1753	a			4			
Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790	A	4		3	2		
Populus nigra L., 1753	A			3	3		
Gallium aparine L., 1753	h	3	2	2	3	2	1
Lamium maculatum (L.) L., 1763	h	1		2	2	2	
Rubus L., 1753 [nom. et typ. cons.]	a	4				4	2
Geum urbanum L., 1753	h	2		1	1	2	
Polystichum setiferum (Forssk.) T.Moore ex Woynt., 1913	h		2		1	1	1
Quercus robur L., 1753	A				4	2	2
Urtica dioica L., 1753	h	4	2	3	3	4	
Cornus sanguinea L., 1753	a	2	3	1	4		
Humulus lupulus L., 1753	h		1	+	1		
Glechoma hederacea L., 1753	h	1		1	2		3
Hedera helix L., 1753	h	1				2	
Geranium robertianum L., 1753	h		1				3
Fraxinus excelsior L., 1753	a					2	
Crataegus monogyna Jacq., 1775	a						2
Asplenium scolopendrium L., 1753	h		2			1	
Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	h		4			2	
Euonymus europaeus L., 1753	a					1	1
Dioscorea communis (L.) Caddick & Wilkin, 2002	h		1				2
Prunus spinosa L., 1753	a		2			1	
Poa nemoralis L., 1753	h						2
Angelica sylvestris L., 1753	h			+			
Reynoutria japonica Houtt., 1777	h						
Rubia perigrina L., 1753	h						
Corylus avellana L., 1753	a						
Ruscus aculeatus L., 1753	a						3
Rubus L., 1753 [nom. et typ. cons.]	h				2		
Carex pendula Huds., 1762	h			2	2		
Veronica montana L., 1755	h			1			
Rumex conglomeratus Murray, 1770	h			1			
Stachys sylvatica L., 1753	h			1			
Impatiens glandulifera Royle, 1833	h			1			
Carex sylvatica Huds., 1762	h			2			
Carex remota L., 1755	h	1		1			
Poa trivialis L., 1753	h			2	2		
Salix alba L., 1753 [nom. et typ. cons.]	A			2	2		
Rumex obtusifolius L., 1753	h	1					
Cardamine impatiens L., 1753	h	1					
Vinca major L., 1753	h		2				
Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm., 1814	h		1				
Stellaria media (L.) Vill., 1789	h		2			1	
Chelidonium majus L., 1753	h	2	3				
Robinia pseudoacacia L., 1753	A	3	4		3	4	
Arctium minus (Hill) Bernh., 1800	h						
Phalaris arundinacea L., 1753	h				1		
Chaerophyllum hirsutum L., 1753	h						1
Convolvulus sepium L., 1753	h						
Eupatorium cannabinum L., 1753	h						
Quercus robur L., 1753	a				2		
Salix atrocinerea Brot., 1804	a				2		
Brachypodium rupestre (Host) Roem. & Schult., 1817	h					3	
Silene latifolia Poir., 1789	h					+	
Dryopteris filix-mas (L.) Schott, 1834	h					1	
Ulmus minor Mill., 1768	A						1
Salix purpurea L., 1753	a						
Clematis vitalba L., 1753	h						
Acer campestre L., 1753	A						
Tilia platyphyllos Scop., 1771 [nom. et typ. cons.]	A						
Torminalis glaberrima (Gand.) Sennikov & Kurtto, 2017	a						
Centaurea decipiens Thuill., 1799	h						
Dipsacus fullonum L., 1753	h						
Sambucus ebulus L., 1753	a						
Hypochaeris radicata L., 1753	h						
Ervillea hirsuta (L.) Opiz, 1852	h						
Rosa L., 1753 [nom. et typ. cons.]	a						
Arum maculatum L., 1753	h						
Dactylis glomerata subsp. glomerata L., 1753	h						
Cruciata laevipes Opiz, 1852	h						1
Lapsana communis L., 1753	h						+
Juglans regia L., 1753	A						+
Hesperis matronalis L., 1753	h						2

Syntaxon 1		Ulmion minoris Oberdorfer 1953	Ulmion minoris Oberdorfer 1953	Ulmion minoris Oberdorfer 1953	Hyperico androsaemi- Quercetum roboris Rameau ex Corriol 2012	Ulmion minoris Oberdorfer 1953	Ulmion minoris Oberdorfer 1953
Syntaxon 2		Geo urbani-Alliaron petiolatae Lohmeyer & Oberdorfer ex Görs & Müller 1969	Impatiens noli- tangere-Stachyion sylvaticae Görs ex Mucina in Mucina	Salicion albae Soó 1930	Ulmion minoris Oberdorfer 1953	Urtico dioicae- Lamietum maculati O. de Bolòs & Masalles 1983	Urtico dioicae- Lamietum maculati O. de Bolòs & Masalles 1983
Syntaxon 3			Geo urbani-Alliaron petiolatae Lohmeyer & Oberdorfer ex Görs & Müller 1969				
Syntaxon 4							
taxon	strate	3693897	3692341	3693927	3693936	3690931	3690939
Robinia pseudoacacia L., 1753	a			NR			
Ulmus minor Mill., 1768	a	2	4		4	4	3
Sambucus nigra L., 1753	a	4	2		2		2
Glechoma hederacea L., 1753	h	2	+				
Ruscus aculeatus L., 1753	a	2	2		2	2	4
Arctium minus (Hill) Bernh., 1800	h	+	1		+		
Ulmus minor Mill., 1768	A	2	2		3		
Galium aparine L., 1753	h	1	2	4		4	2
Fraxinus excelsior L., 1753	A	5	5	3	4	4	4
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv., 1812	h	3	4	2	4	3	4
Crataegus monogyna Jacq., 1775	a	1	3		2	2	1
Rubus L., 1753 [nom. et typ. cons.]	a	2		3			
Polystichum setiferum (Forssk.) T.Moore ex Woyn., 1913	h	2		2	2	2	
Quercus robur L., 1753	A			3		2	
Hedera helix L., 1753	h			2	1	1	2
Geranium robertianum L., 1753	h		1	2	1	1	1
Geum urbanum L., 1753	h		1		1	2	1
Urtica dioica L., 1753	h	2		4			2
Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	h	2				3	2
Viola odorata L., 1753	h				1	1 *cf	+
Cornus sanguinea L., 1753	a	3		2		2	2
Acer campestre L., 1753	A	1					3
Asplenium scolopendrium L., 1753	h			1	+		2
Rumex sanguineus L., 1753	h						1
Stellaria nemorum L., 1753	h						1
Acer campestre L., 1753	a						3
Chaerophyllum hirsutum L., 1753	h		1	3			
Ligustrum vulgare L., 1753	a		1				
Rubus holostea (L.) M.T.Sharpley & E.A.Tripp, 2019	h		1			1	
Pulmonaria affinis Jord., 1854	h		1				
Rosa L., 1753 [nom. et typ. cons.]	a		1				
Sisymbrium officinale (L.) Scop., 1772	h		+				
Clematis vitalba L., 1753	h		2		+		
Euonymus europaeus L., 1753	a		2		1		1
Carex sylvatica Huds., 1762	h						3
Chelidonium majus L., 1753	h					1	
Robinia pseudoacacia L., 1753	A					3	
Cardamine impatiens L., 1753	h					1	
Carex pendula Huds., 1762	h					1	
Dioscorea communis (L.) Caddick & Wilkin, 2002	h		2			2	1
Arum maculatum L., 1753	h					1	
Poa trivialis L., 1753	h		2	2	2		
Silene latifolia Poir., 1789	h			1			1
Salix alba L., 1753 [nom. et typ. cons.]	A			2			
Impatiens glandulifera Royle, 1833	h			2			
Malus sylvestris (L.) Mill., 1768	h			1			
Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm., 1814	h			1			
Bryonia dioica Jacq., 1774	h			2			
Prunus spinosa L., 1753	h			1			
Dipsacus pilosus L., 1753	h				+		
Dactylis glomerata subsp. glomerata L., 1753	h				1		
Tilia platyphyllos Scop., 1771 [nom. et typ. cons.]	A				1		
Rubia peregrina L., 1753	h				+		
Euphorbia amygdaloides L., 1753	h	1			+	2	
Lamium maculatum (L.) L., 1763	h	4			1		
Arum italicum Mill., 1768	h	+					
Parthenocissus Planch., 1887	h	x					
Polypodium vulgare L., 1753	h	1					
Fraxinus excelsior L., 1753	a	1					

Syntaxon 1		Ulmion minoris Oberdorfer 1953	Rubio caesi- Populeum nigrae (Schnitzler 1996) Felzines & Loiseau in Alnion incanae	Arrhenatheretalia elatioris Tüxen 1931	Fraxino excelsioris- Populion albae Carbiener, Schnitzler & J.-M. Walter ex B.	Ulmion minoris Oberdorfer 1953	Hyperico androsaemi- Alnetum glutinosae (Braun-Blanq. 1967) Rivas-Mart. in Loidi
Syntaxon 2		Urtico dioicae- Lamietum maculati O. de Bolòs & Masalles 1983	Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski &	Alno-Fraxinetalia excelsae Passarge & Hofmann 1968	Salicion cinerea Müller et Görs 1958		
Syntaxon 3			Convolvulion sepium Tüxen ex Oberd. 1949		Ulmion minoris Oberdorfer 1953		
Syntaxon 4			Urtico dioicae- Lamietum maculati O. de Bolòs & Masalles 1983		Magnocaricion elatae Koch 1926		
taxon	strate	3691414	3691311	3693909	3693938	3690860	3693911
Hesperis matronalis L., 1753	h		+				
Reynoutria japonica Houtt., 1777	h		2				
Brachypodium rupestre (Host) Roem. & Schult., 1817	h		4				
Rubus caesius L., 1753	a		2 *cf				
Lamium maculatum (L.) L., 1763	h		3			2	2
Ajuga reptans L., 1753	h		+				
Hedera helix L., 1753	h		2			2	1
Asplenium scolopendrium L., 1753	h		1			2	+
Carex pendula Huds., 1762	h		2				2
Rumex sanguineus L., 1753	h		2				
Carex sylvatica Huds., 1762	h		1				2
Salix alba L., 1753 [nom. et typ. cons.]	A		4				
Impatiens glandulifera Royle, 1833	h		2				
Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790	a		2		2		
Phalaris arundinacea L., 1753	h		2		3		
Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790	A		2		2		
Arum maculatum L., 1753	h		1			2	
Silene latifolia Poir., 1789	h		1				
Glechoma hederacea L., 1753	h	2	2	2		2	
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P. Beauv., 1812	h	4		3	3	3	3
Ulmus minor Mill., 1768	a	2		2	1	1	3
Rubus L., 1753 [nom. et typ. cons.]	a	3		5	3	2	
Fraxinus excelsior L., 1753	A	1				5	4
Quercus robur L., 1753	A	3			2	1	
Geranium robertianum L., 1753	h	1				1	
Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	h	4				3	
Dioscorea communis (L.) Caddick & Wilkin, 2002	h	1				1	1
Chaerophyllum hirsutum L., 1753	h	2				1	
Clematis vitalba L., 1753	h	1					1
Bryonia dioica Jacq., 1774	h	1					
Rubelera holostea (L.) M.T. Sharples & E.A. Tripp, 2019	h	2				1	
Cardamine impatiens L., 1753	h	1				1	
Saponaria officinalis L., 1753	h	1					
Convolvulus sepium L., 1753	h	1			2		
Stellaria alsine Grimm, 1767	h	1					
Sambucus nigra L., 1753	a	3	4			3	4
Galium aparine L., 1753	h	3	4			5	2
Polystichum setiferum (Forssk.) T. Moore ex Woyn., 1913	h	2	1			2	1
Populus nigra L., 1753	A	2	3		3		4
Robinia pseudoacacia L., 1753	A	3	3		4		
Urtica dioica L., 1753	h		5			2	4
Dactylis glomerata subsp. glomerata L., 1753	h			2	2		
Rumex acetosa L., 1753 [nom. et typ. cons.]	h			1	2		
Cornus sanguinea L., 1753	a			1	1		1
Rosa L., 1753 [nom. et typ. cons.]	a			2	1		
Eupatorium cannabinum L., 1753	h			1	1		
Arrhenatherum elatius (L.) P. Beauv. ex J. Presl & C. Presl, 183	h			1			
Sonchus asper (L.) Hill, 1769	h			1			
Myosotis ramosissima Rochel, 1814	h			+			
Cruciata laevipes Opiz, 1852	h			1		1	
Oenanthe pimpinelloides L., 1753	h			1			
Poa trivialis L., 1753	h			2			
Centaurea decipiens Thuill., 1799	h			3			
Lapsana communis L., 1753	h			1			
Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838	h			1			
Anthoxanthum odoratum L., 1753	h			4			
Oxalis acetosella L., 1753	h			+			
Potentilla reptans L., 1753	h			1			
Fraxinus excelsior L., 1753	a			1			2
Prunus spinosa L., 1753	a			2			
Rumex conglomeratus Murray, 1770	h			1			1
Geum urbanum L., 1753	h					1	2
Euonymus europaeus L., 1753	a					2	
Epilobium hirsutum L., 1753	h					1	
Cirsium palustre (L.) Scop., 1772	h					+	
Robinia pseudoacacia L., 1753	h					2	
Ulmus minor Mill., 1768	A						2
Robinia pseudoacacia L., 1753	a						1
Arum italicum Mill., 1768	h						1
Veronica montana L., 1755	h						+
Parthenocissus inserta (A. Kern.) Fritsch, 1922	h						1
Schedonorus giganteus (L.) Holub, 1998	h						+
Circaea lutetiana L., 1753	h						3
Carex remota L., 1755	h				1		2
Crataegus monogyna Jacq., 1775	a				1		1
Salix atrocinerea Brot., 1804	a				4		
Lycopus europaeus L., 1753	h				1		
Juncus effusus L., 1753	h				1		
Carex pseudocyperus L., 1753	h				2		
Vulpia myuros (L.) C.C. Gmel., 1805	h				1		
Lythrum salicaria L., 1753	h				1		
Carex nigra (L.) Reichard, 1778	h				1		
Filipendula ulmaria (L.) Maxim., 1879	h				1		
Rubia L., 1753	h				1		

Syntaxon 1		Ulmion minoris Oberdorfer 1953	Alno-Fraxinetalia excelsae Passarge & Hofmann 1968	Ulmion minoris Oberdorfer 1953
Syntaxon 2		Geo urbani-Alliarion petiolatae Lohmeyer & Oberdorfer ex Görs & Müller 1969	Populo albae- Salicetalia albae	Urtico dioicae- Lamietum maculati O de Bolos & Masalles 1983
Syntaxon 3			Arrhenatheretalia elatioris Tüxen 1931	
Syntaxon 4			Dauco carotae- Mellition albi Görs 1966	
taxon	strate	3690873	3692161	3690935
Hesperis matronalis L., 1753	h			
Reynoutria japonica Houtt., 1777	h			
Brachypodium rupestre (Hort) Roem. & Schult., 1817	h			
Rubus caesius L., 1753	a			
Lamium maculatum (L.) L., 1763	h	2		2
Ajuga reptans L., 1753	h			
Hedera helix L., 1753	h			2
Asplenium scolopendrium L., 1753	h			2
Carex pendula Huds., 1762	h	1		1
Rumex sanguineus L., 1753	h	2		
Carex sylvatica Huds., 1762	h			
Salix alba L., 1753 (nom. et typ. cons.)	A		2	
Impatiens glandulifera Royle, 1833	h			1
Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790	a			
Phalaris arundinacea L., 1753	h			1
Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790	A			1
Arum maculatum L., 1753	h			1
Silene latifolia Poir., 1789	h	1		1
Glechoma hederacea L., 1753	h	1		2
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P. Beauv., 1812	h	4	2	4
Ulmus minor Mill., 1768	a	2		1
Rubus L., 1753 (nom. et typ. cons.)	a	2	4	4
Fraxinus excelsior L., 1753	A	2		4
Quercus robur L., 1753	A		2	
Geranium robertianum L., 1753	h	2		1
Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	h	3		3
Dioscorea communis (L.) Caddick & Wilkin, 2002	h			2
Chaerophyllum hirsutum L., 1753	h	2		
Clematis vitalba L., 1753	h			+
Bryonia dioica Jacq., 1774	h		+	+
Rabiera holostea (L.) M.T. Sharples & E.A. Tripp, 2019	h			
Cardamine impatiens L., 1753	h			
Saponaria officinalis L., 1753	h		1	
Convolvulus sepium L., 1753	h			
Stellaria alpine Grimm, 1767	h			
Sambucus nigra L., 1753	a	3	3	3
Galium aparine L., 1753	h	4		4
Polystichum setiferum (Forsk.) T. Moore ex Woynt., 1913	h			2
Populus nigra L., 1753	A			2
Robinia pseudoacacia L., 1753	A		4	
Urtica dioica L., 1753	h	2	3	3
Dactylis glomerata subsp. glomerata L., 1753	h		4	
Rumex acetosa L., 1753 (nom. et typ. cons.)	h		1	
Cornus sanguinea L., 1753	a	2		2
Rosa L., 1753 (nom. et typ. cons.)	a	2		
Eupatorium cannabinum L., 1753	h			
Arrhenatherum elatius (L.) P. Beauv. ex J. Presl & C. Presl, 182	h		4	
Sonchus asper (L.) Hill, 1769	h	1		
Myosotis ramosissima Rochel, 1814	h			
Cruciata laevipes Opiz, 1852	h		1	
Denantea pimpinelloides L., 1753	h			
Poa trivialis L., 1753	h			
Centaurea decipiens Thuill., 1799	h			
Lapsana communis L., 1753	h			
Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838	h			
Anthoxanthum odoratum L., 1753	h	2		
Oxalis acetosella L., 1753	h			
Potentilla reptans L., 1753	h			
Fraxinus excelsior L., 1753	a			
Prunus spinosa L., 1753	a		2	
Rumex conglomeratus Murray, 1770	h			
Geum urbanum L., 1753	h			2
Euonymus europaeus L., 1753	a	2		2
Epilobium hirsutum L., 1753	h	1		
Cirsium palustre (L.) Scop., 1772	h			
Robinia pseudoacacia L., 1753	h			
Ulmus minor Mill., 1768	A			
Robinia pseudoacacia L., 1753	A			2
Arum italicum Mill., 1768	h			
Veronica montana L., 1753	h			
Parthenocissus inserta (A. Kern.) Fritsch, 1922	h			
Schedonorus giganteus (L.) Holub, 1998	h			
Circaea lutetiana L., 1753	h			
Carex remota L., 1755	h			1
Crataegus monogyna Jacq., 1775	a			
Salix atrocinerea Brot., 1804	a			1
Lycopus europaeus L., 1753	h			
Juncus effusus L., 1753	h			
Carex pseudocyperus L., 1753	h			
Vulpia myuros (L.) C.C. Gmel., 1805	h			
Lythrum salicaria L., 1753	h			
Carex nigra (L.) Reichard, 1778	h			
Filipendula ulmaria (L.) Maxim., 1879	h			
Rubia L., 1753	h			
Arctium minus (Hill) Bernh., 1800	h	1		1
Stellaria media (L.) Vill., 1789	h	1	1	
Geranium dissectum L., 1753	h	1	1	
Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934	h	3	2	
Ranunculus repens L., 1753	h	1		1
Ruscus aculeatus L., 1753	a			1
Acer campestre L., 1753	A			1
Chelidonium majus L., 1753	h			2
Euphorbia amygdaloides L., 1753	h		1	
Humulus lupulus L., 1753	h			1
Poa nemoralis L., 1753	h	2		
Dryopteris filix-mas (L.) Schott, 1834	h			1
Torminalis glaberrima (Gand.) Sennikov & Kurtto, 2017	a			1
Dipsacus fullonum L., 1753	h		2	
Ervillea hirsuta (L.) Opiz, 1852	h		1	
Populus tremula L., 1753	A		1	
Dactylis glomerata L., 1753	h	2		
Rumex crispus L., 1753	h		1	
Veronica chamaedrys L., 1753	h		+	
Achillea millefolium L., 1753	h		2	
Lotus corniculatus L., 1753	h		3	
edonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort., 1824 (nom. cor	h		3	
Ranunculus acris L., 1753	h	1		
Taraxacum F.H. Wigg., 1780	h	1		
Carex divulsa Stokes, 1787	h	1		
Galium album Mill., 1768	h		2	
Lactuca plumieri (L.) Gren. & Godr., 1850	h	+		
Medicago arabica (L.) Huds., 1762	h	+		
Festuca sect. Aulaxyper Dumort.,	h		x	
Rabiera holostea (L.) M.T. Sharples & E.A. Tripp, 2019	h	x		

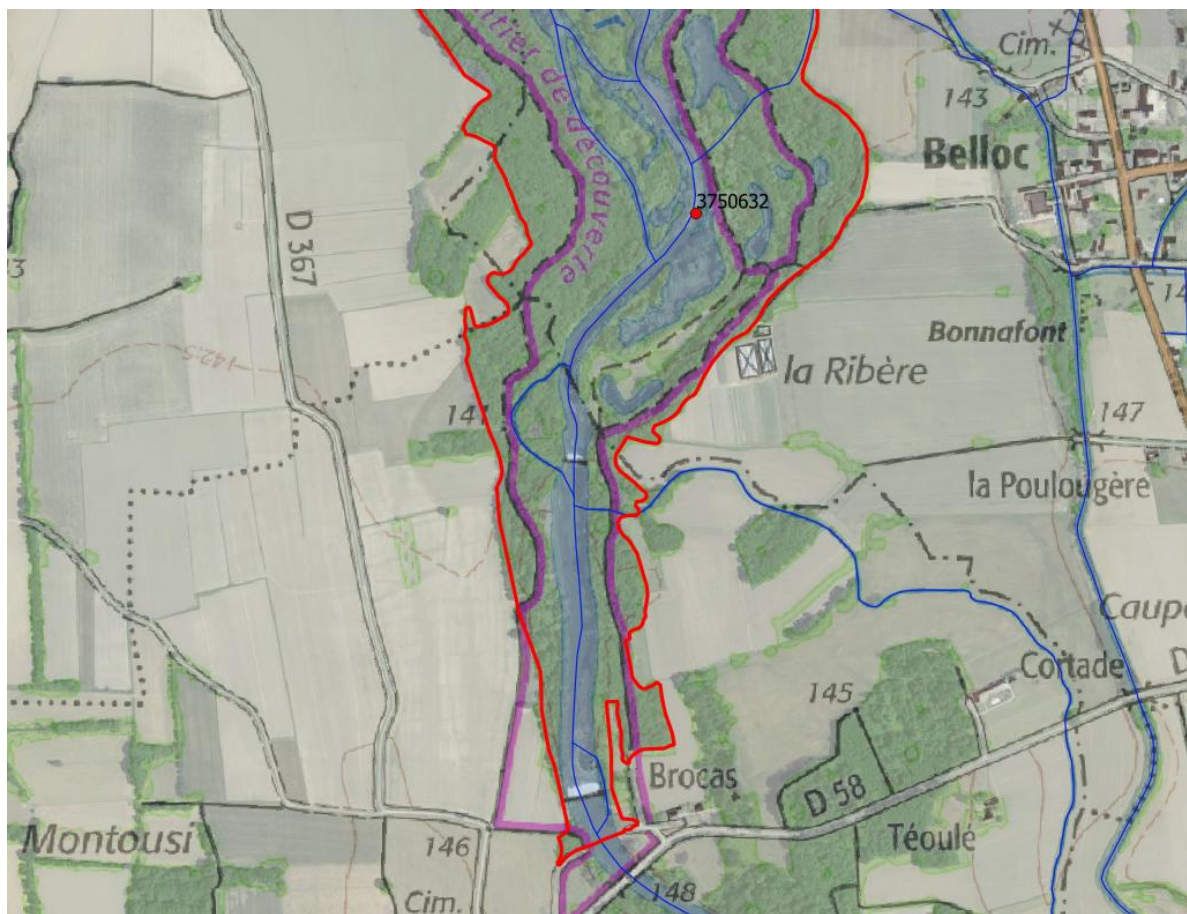
Syntaxon 1		Ulmion minoris Oberdorfer 1953	Ulmion minoris Oberdorfer 1953
taxon	strate	3690877	3692225
Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934	h		
Poa nemoralis L., 1753	h		
Rumex conglomeratus Murray, 1770	h		
Phalaris arundinacea L., 1753	h		
Rubus L., 1753 [nom. et typ. cons.]	a		
Cornus sanguinea L., 1753	a		3
Prunus spinosa L., 1753	a		2
Urtica dioica L., 1753	h		2
Dioscorea communis (L.) Caddick & Wilkin, 2002	h		1
Stellaria media (L.) Vill., 1789	h		2
Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm., 1814	h		1
Humulus lupulus L., 1753	h		1
Vinca major L., 1753	h		2
Fraxinus excelsior L., 1753	A	5	3
Sambucus nigra L., 1753	a	4	3
Ulmus minor Mill., 1768	a	2	2
Distichlis spicata (L.) S. Moore ex Woytn., 1913	h	3	2
Asplenium scolopendrium L., 1753	h	1	2
Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	h	2	4
Robinia pseudoacacia L., 1753	A		4
Geranium robertianum L., 1753	h		1
Chelidonium majus L., 1753	h		3
Galium aparine L., 1753	h	4	2
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P. Beauv., 1812	h	2	3
Quercus robur L., 1753	A	2	
Crataegus monogyna Jacq., 1775	a	2	
Euonymus europaeus L., 1753	a	2	
Ruscus aculeatus L., 1753	a	1	
Corylus avellana L., 1753	a	1	
Geum urbanum L., 1753	h	1	
Hedera helix L., 1753	h	2	
Carex pendula Huds., 1762	h	1	
Rubia perigrina L., 1753	h	1	
Rubus L., 1753 [nom. et typ. cons.]	h	3	

Urtico dioicae-Sambucetum ebuli (Braun-Blanqu. in Braun-Blanquet, Gajewski, Wraber & Walas 1936)
Braun-Blanq. in Braun-Blanquet, Roussine & Nègre 1952

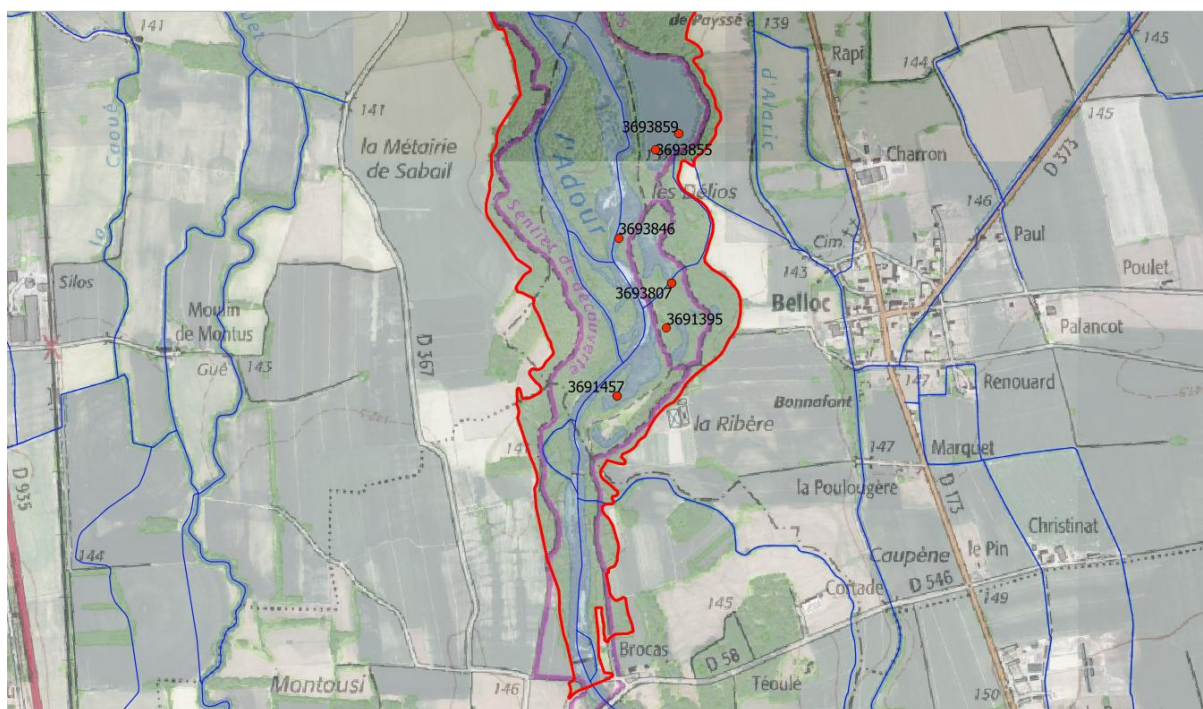
Syntaxon 1		Urtico dioicae-Lamietum maculati O. de Bolòs & Masalles 1983
Syntaxon 2		Urtico dioicae-Sambucetum ebuli (Braun-Blanqu. in Braun-Blanquet, Gajewski, Wraber & Walas 1936) Braun-Blanq. in Braun-Blanquet, Roussine & Nègre 1952
taxon	strate	3692172
Sambucus ebulus L., 1753	a	4
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv., 1812	h	4
Poa nemoralis L., 1753	h	3
Rubus L., 1753 [nom. et typ. cons.]	a	2
Urtica dioica L., 1753	h	2
ystichum setiferum (Forssk.) T.Moore ex Woyn., 1	h	2
Glechoma hederacea L., 1753	h	2
Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	h	2
Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934	h	2
Dactylis glomerata subsp. glomerata L., 1753	h	2
Mentha suaveolens Ehrh., 1792	h	2
Ranunculus repens L., 1753	h	2
Lamium maculatum (L.) L., 1763	h	1
Arctium minus (Hill) Bernh., 1800	h	1
Rumex conglomeratus Murray, 1770	h	1

Annexe 2 : Localisations des relevés

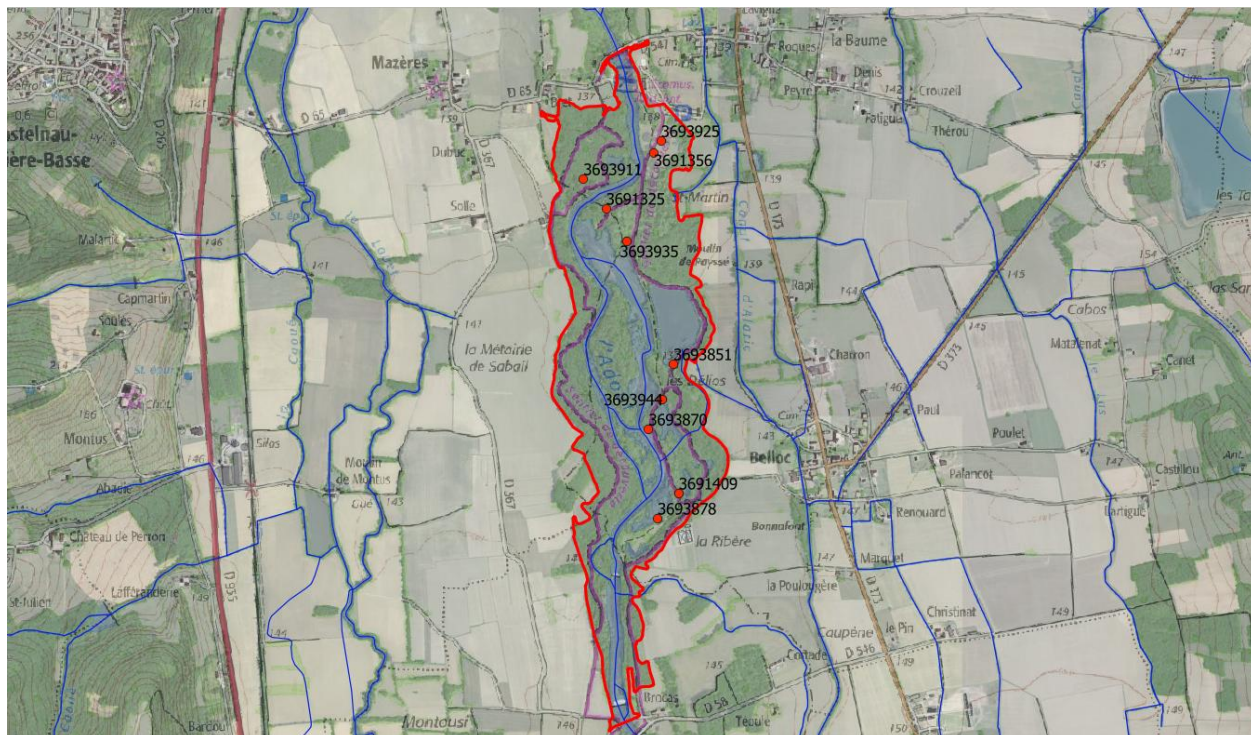
Agrostietea stoloniferae Th. Müll. & Görs 1969



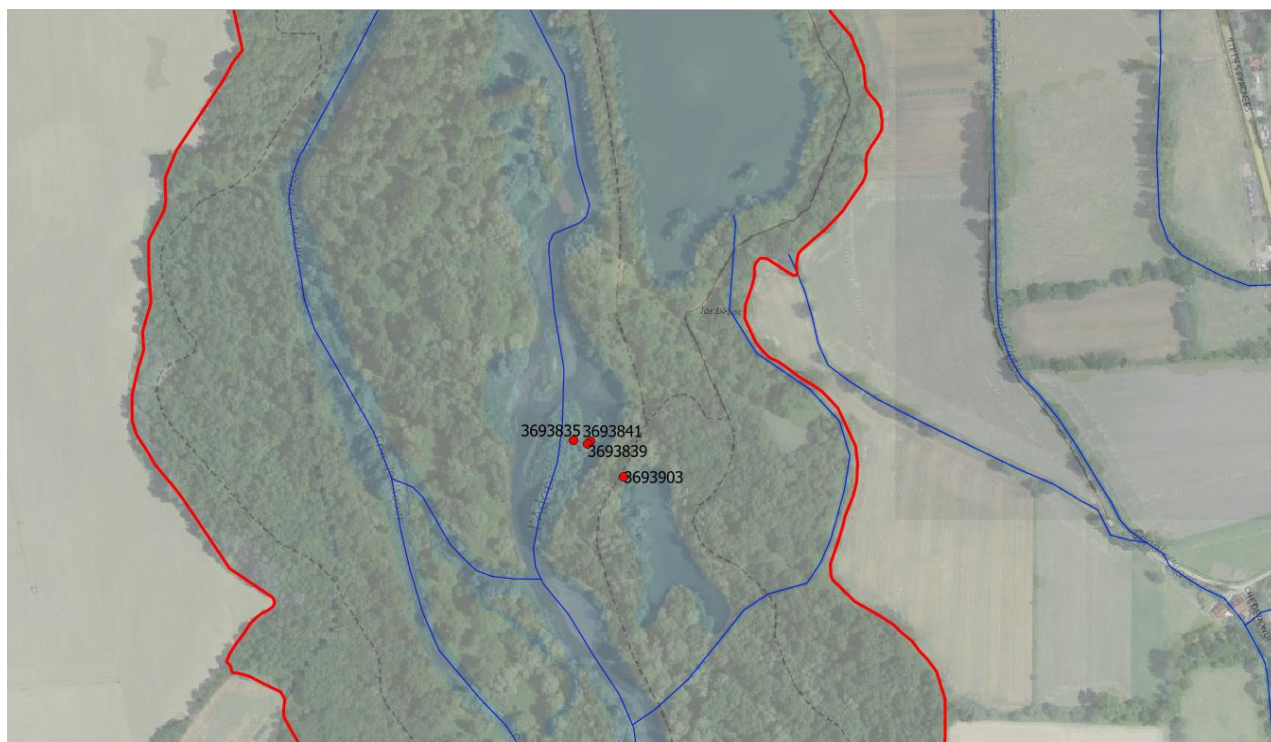
Alnion glutinosae Malcuit 1929



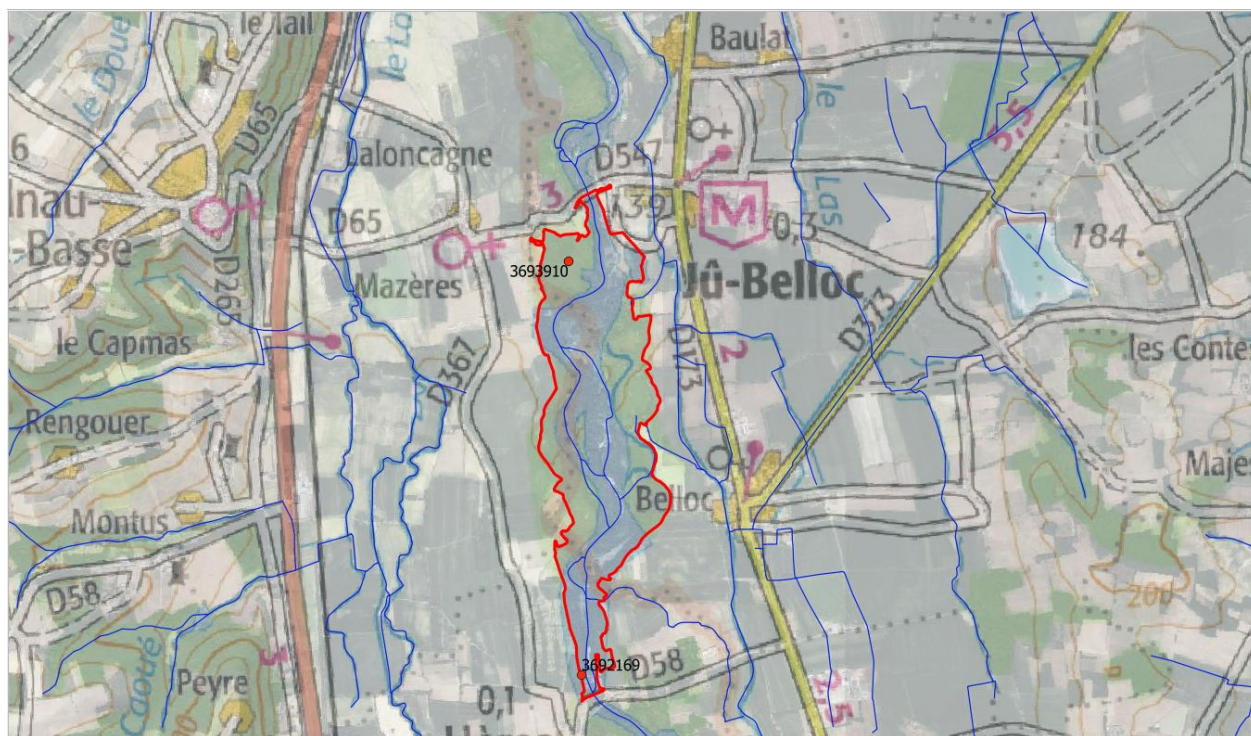
Alnion incanae Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski & Wallisch 1928,
Hyperico androsaemi-Alnetum glutinosae (Braun-Blanq. 1967) Rivas-Mart. in Loidi 1983



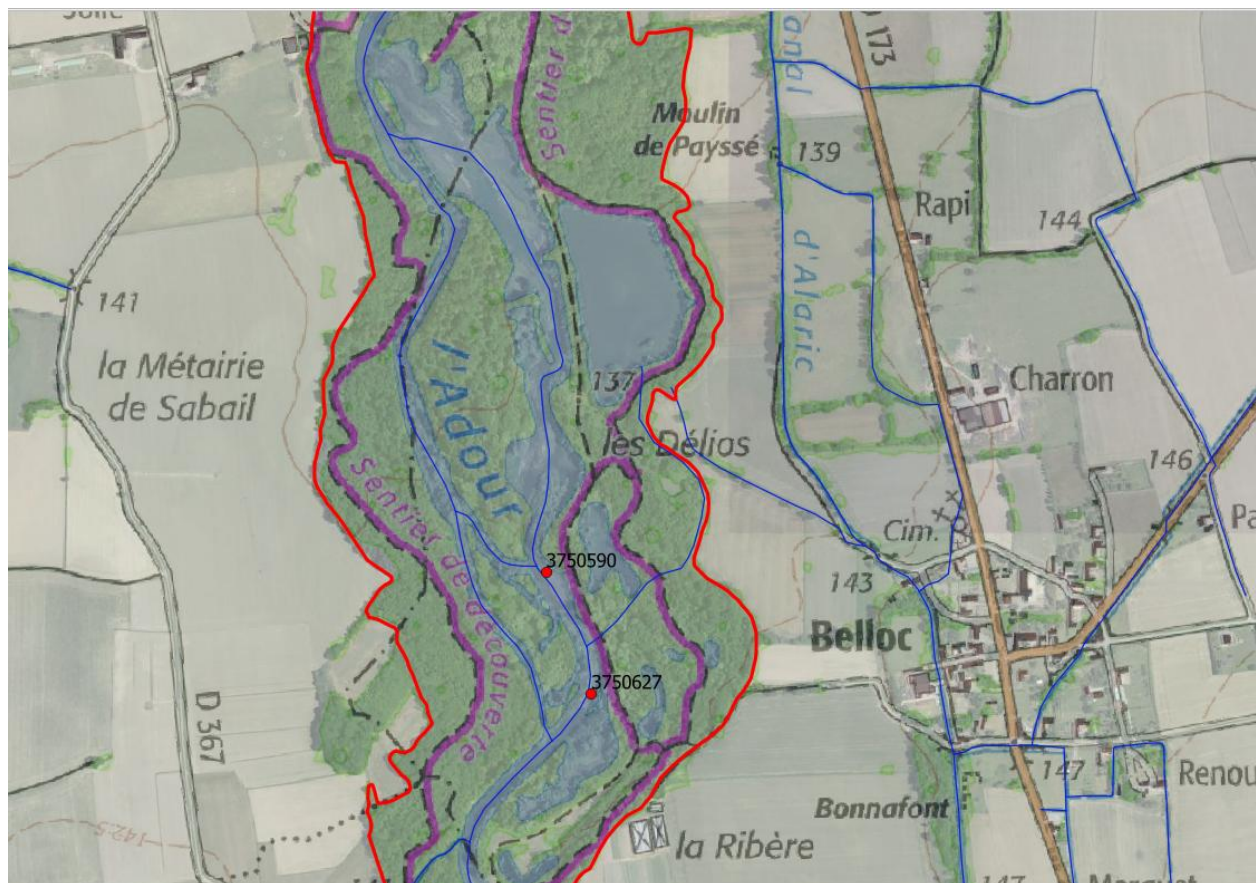
Apion nodiflori Segal in Westhoff & den Held 1969



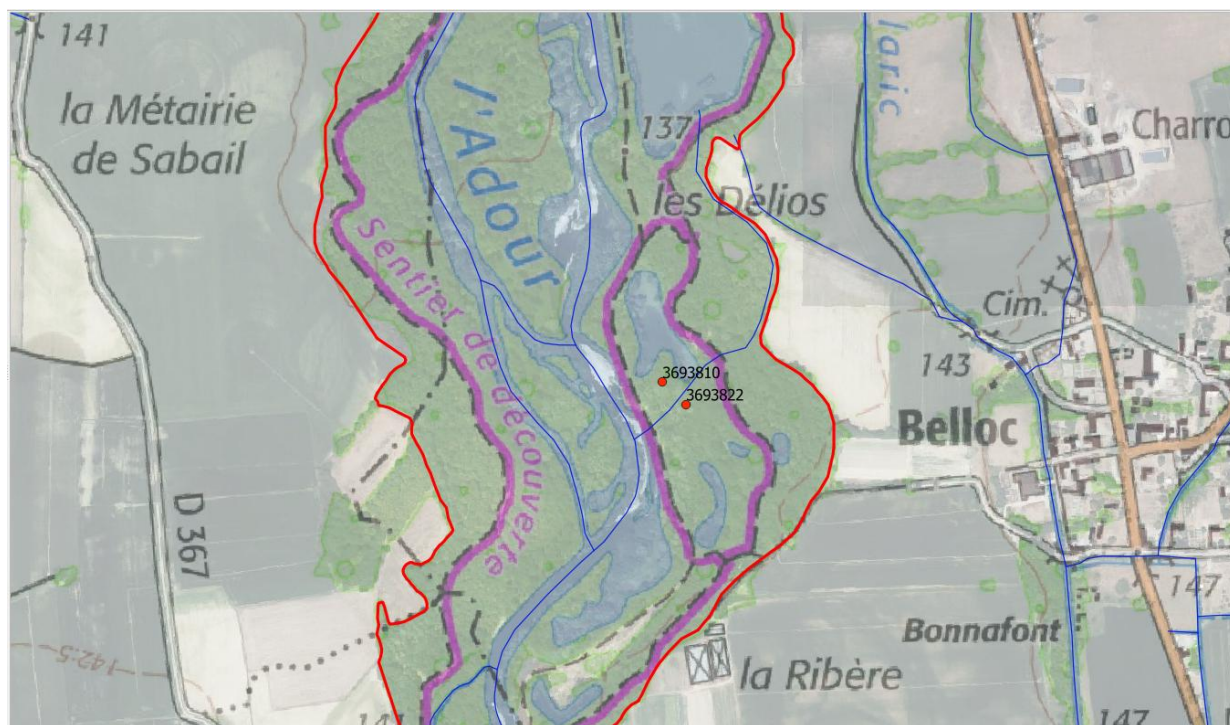
Arrhenatheretalia elatioris Tüxen 1931



Artemisietea vulgaris Lohmeyer, Preising & Tüxen ex von Rochow 1951

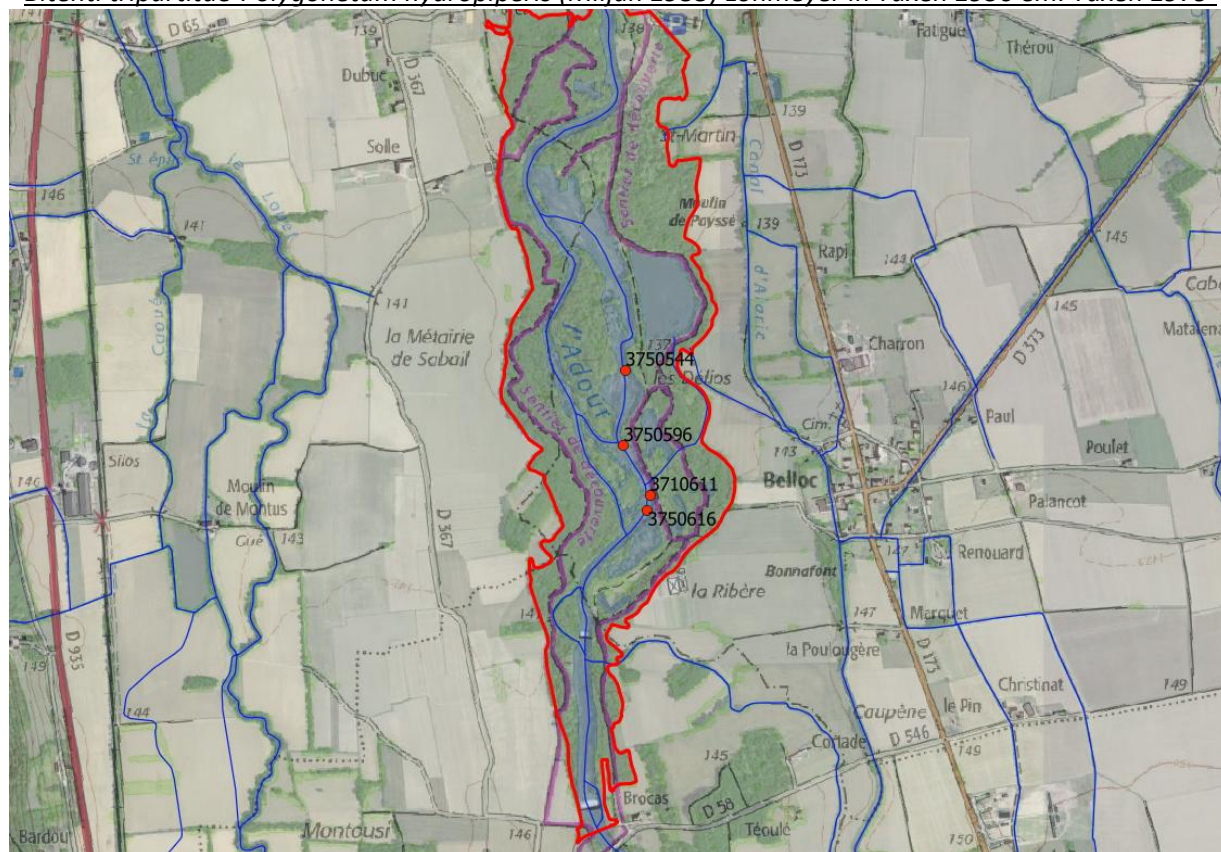


Batrachion fluitantis Neuhäusl 1959

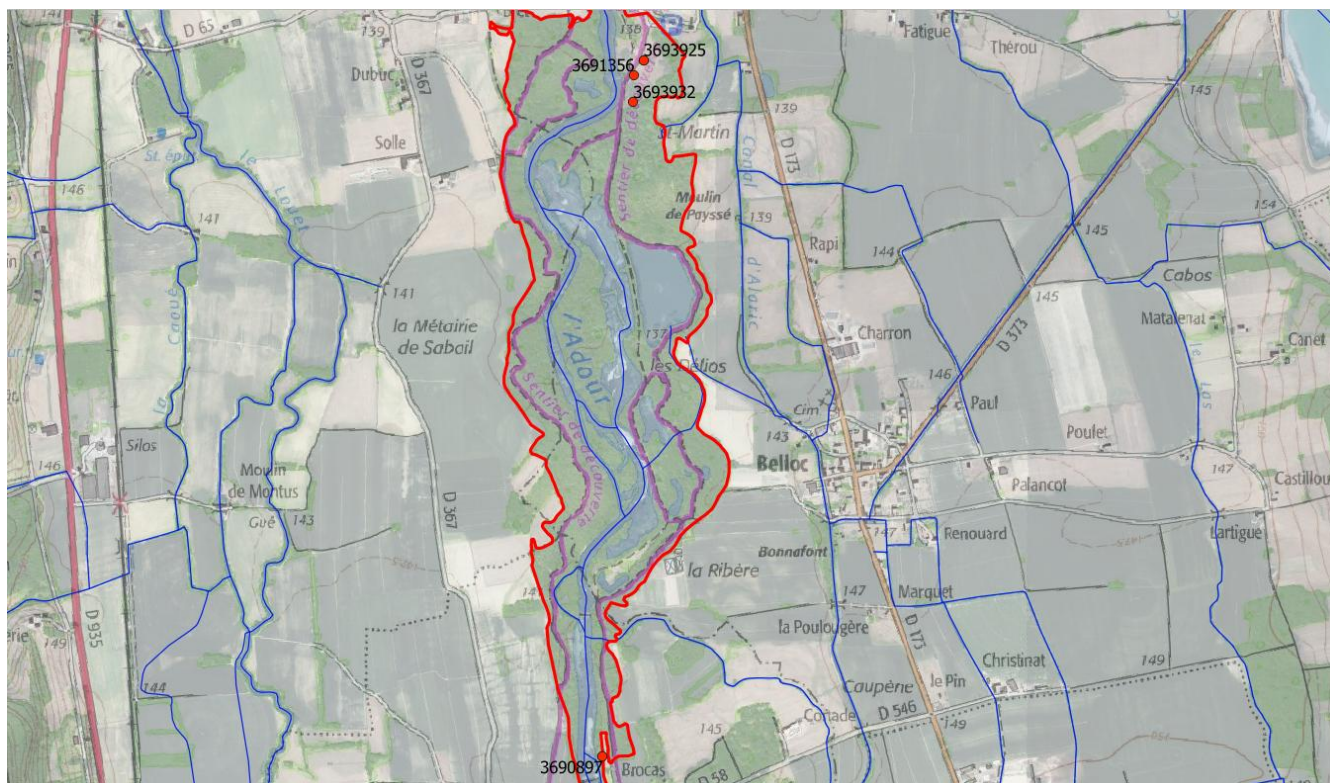


Bidention tripartitae Nordhagen 1940,

Bitenti tripartitae-*Polygonetum hydropiperis* (Miljan 1933) Lohmeyer in Tüxen 1950 em. Tüxen 1979



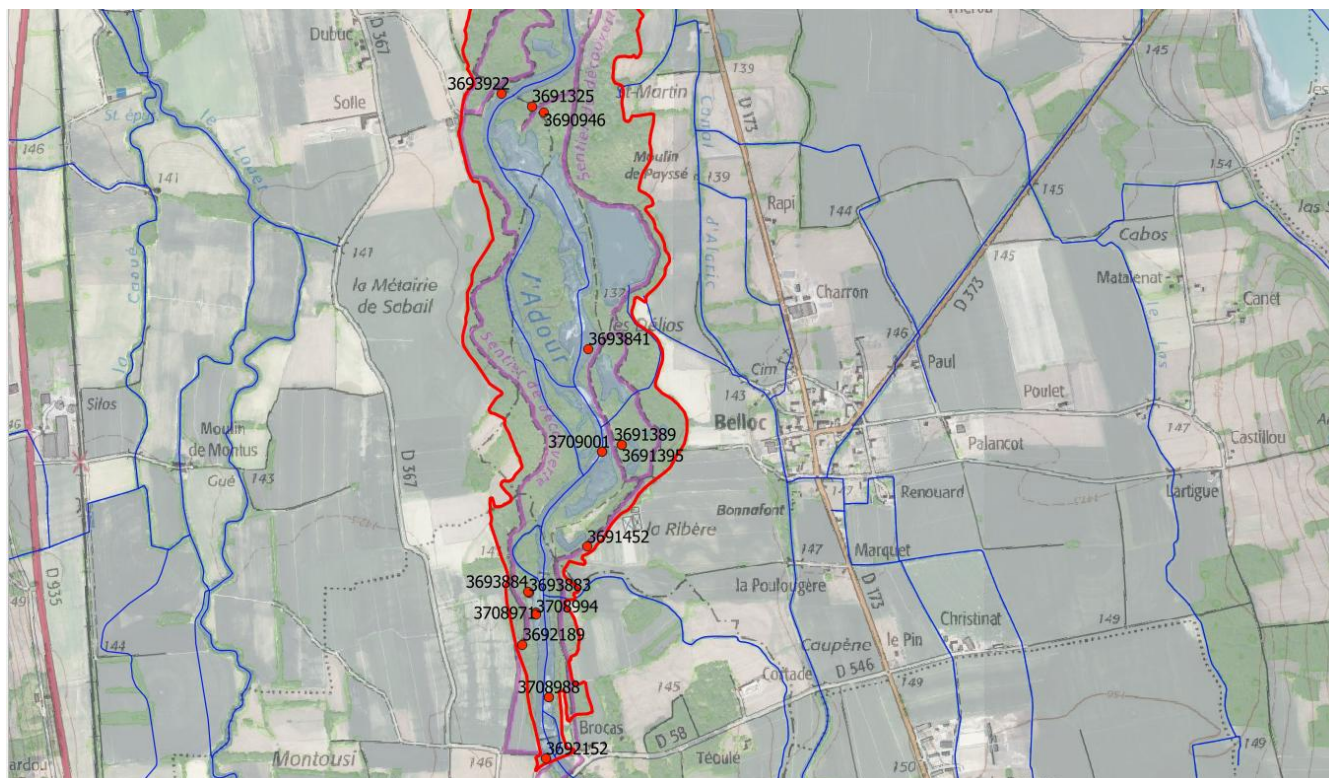
Brachypodio rupestris-Centaureion nemoralis Br.-Bl. 1967



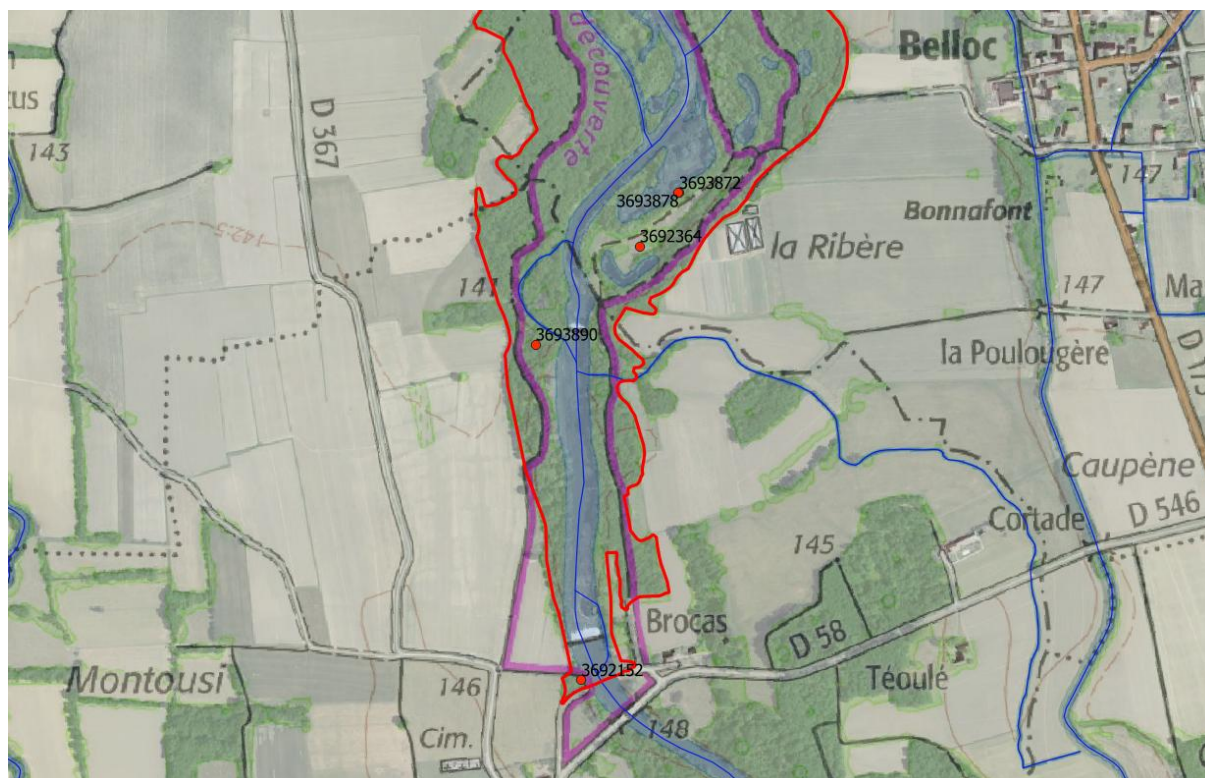
Callitricho stagnalis-Polygonetum hydropiperis B. Foucault 1989



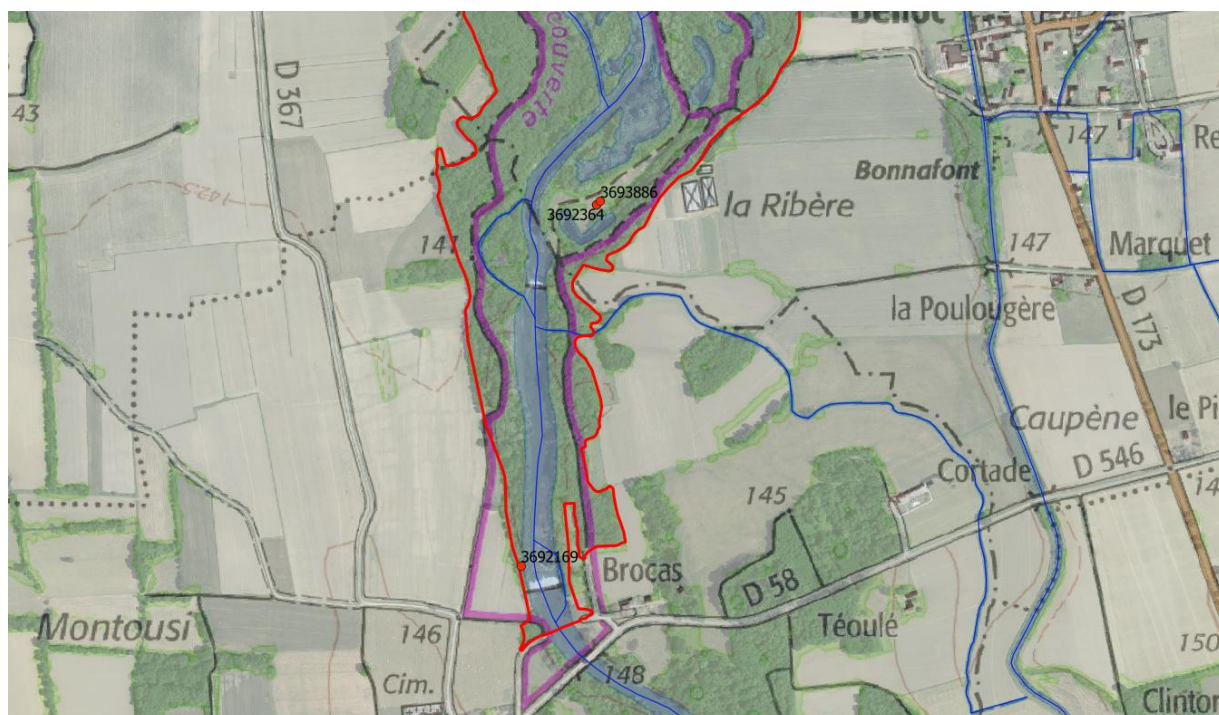
Convolvulion sepium Tüxen in Oberdorfer 1957



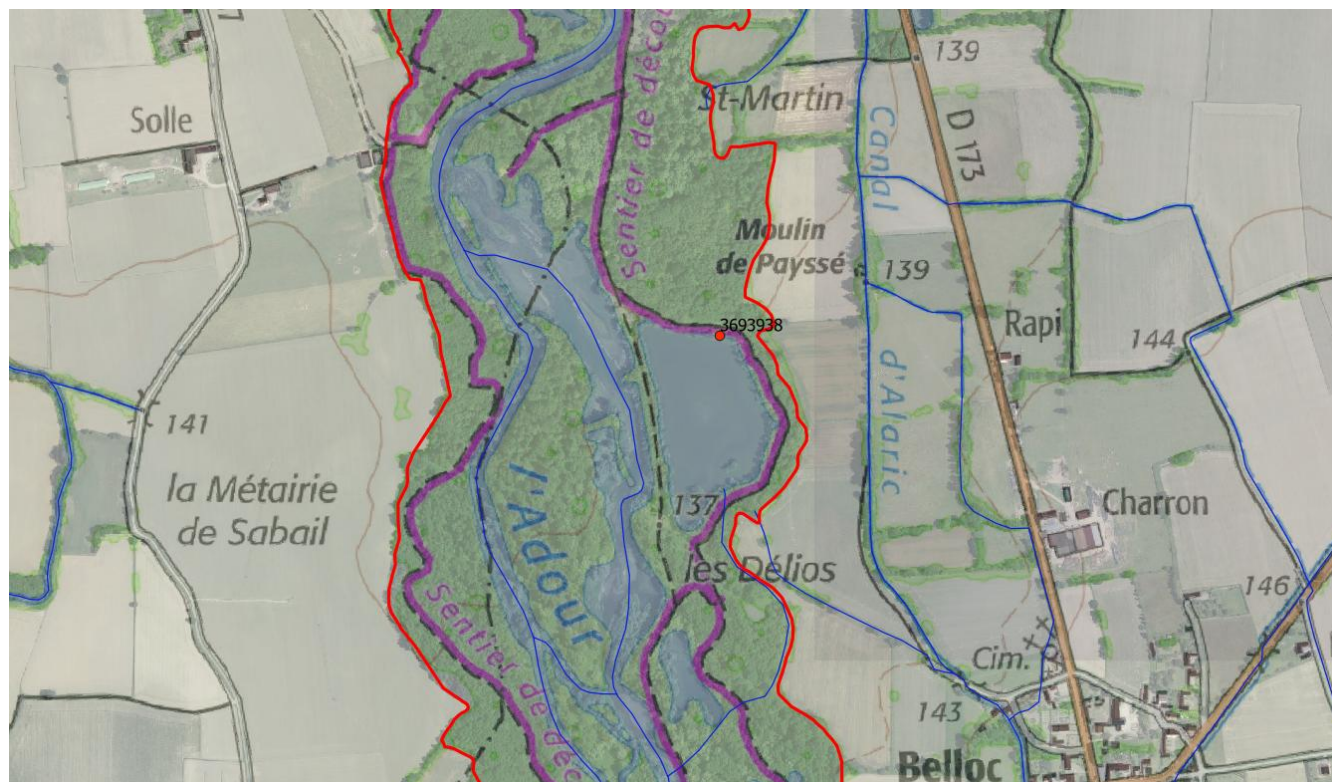
Corylo avellanae-Fraxinenalia excelsioris (Rameau, Mansion & Dumé 1989) Renaux, Timbal, Gauberville,
Thébaud, Bardat, Lalanne, J.-M. Royer & Seytre 2019



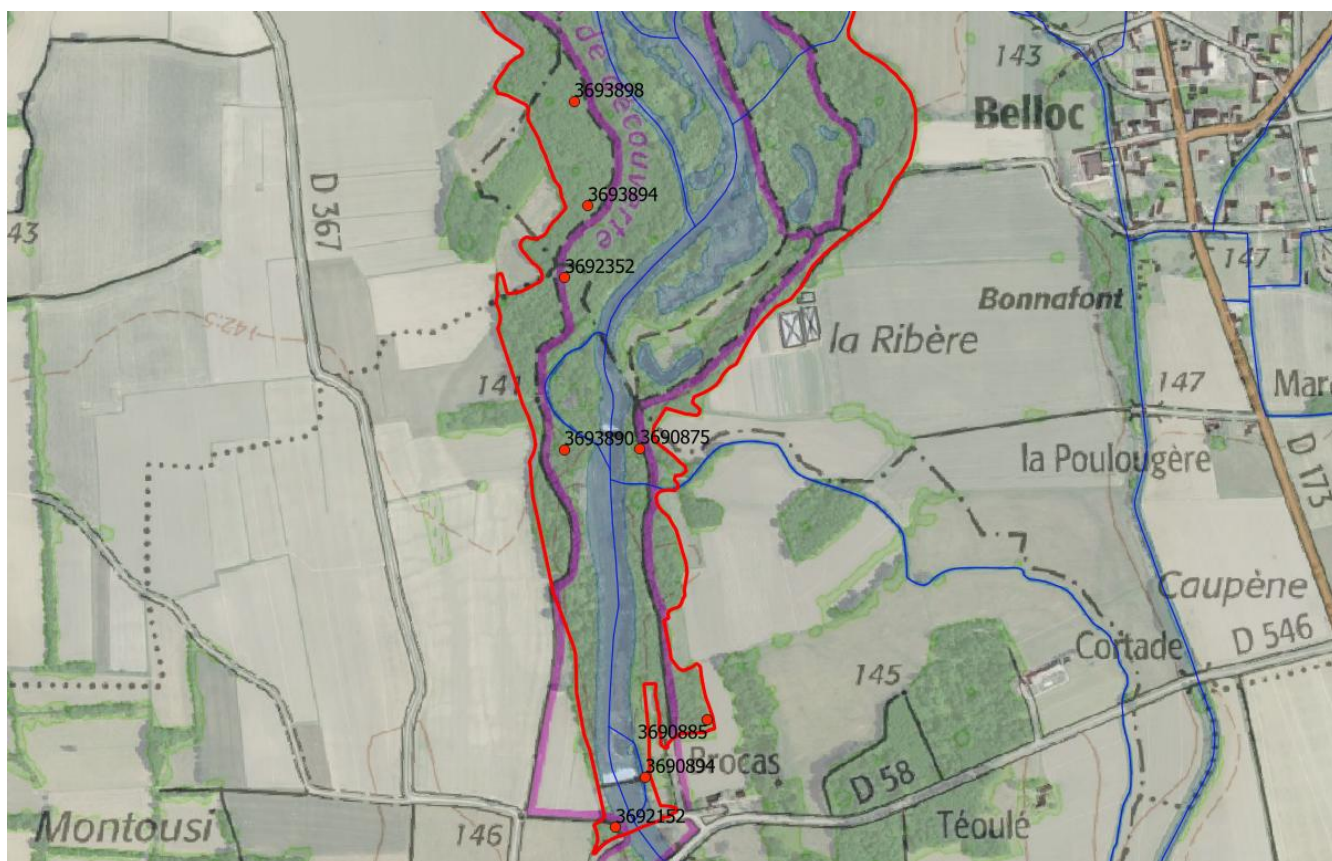
Dauco carotae-Melilotion albi Görs 1966



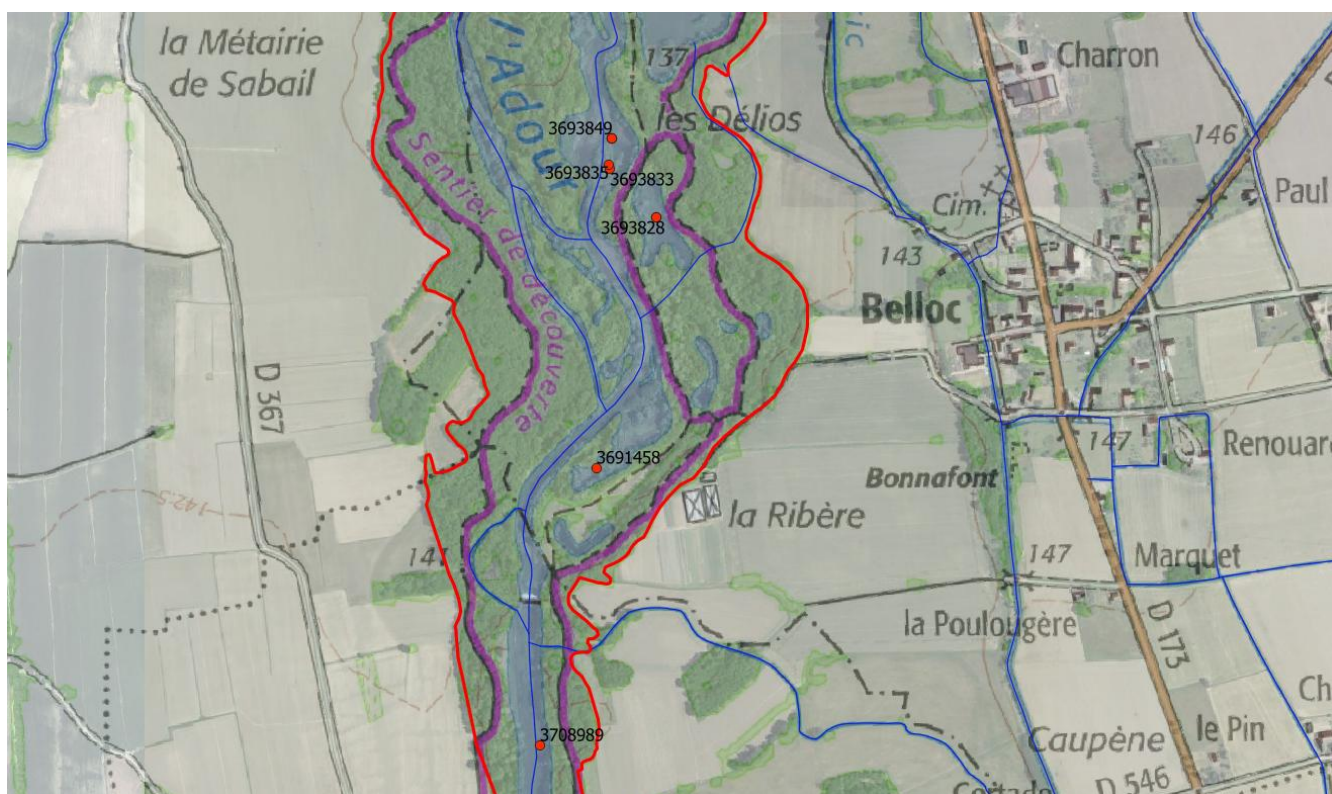
Fraxino excelsioris-Populion albae Carbiener, Schnitzler & J.-M. Walter ex B. Foucault & Cornier à paraître



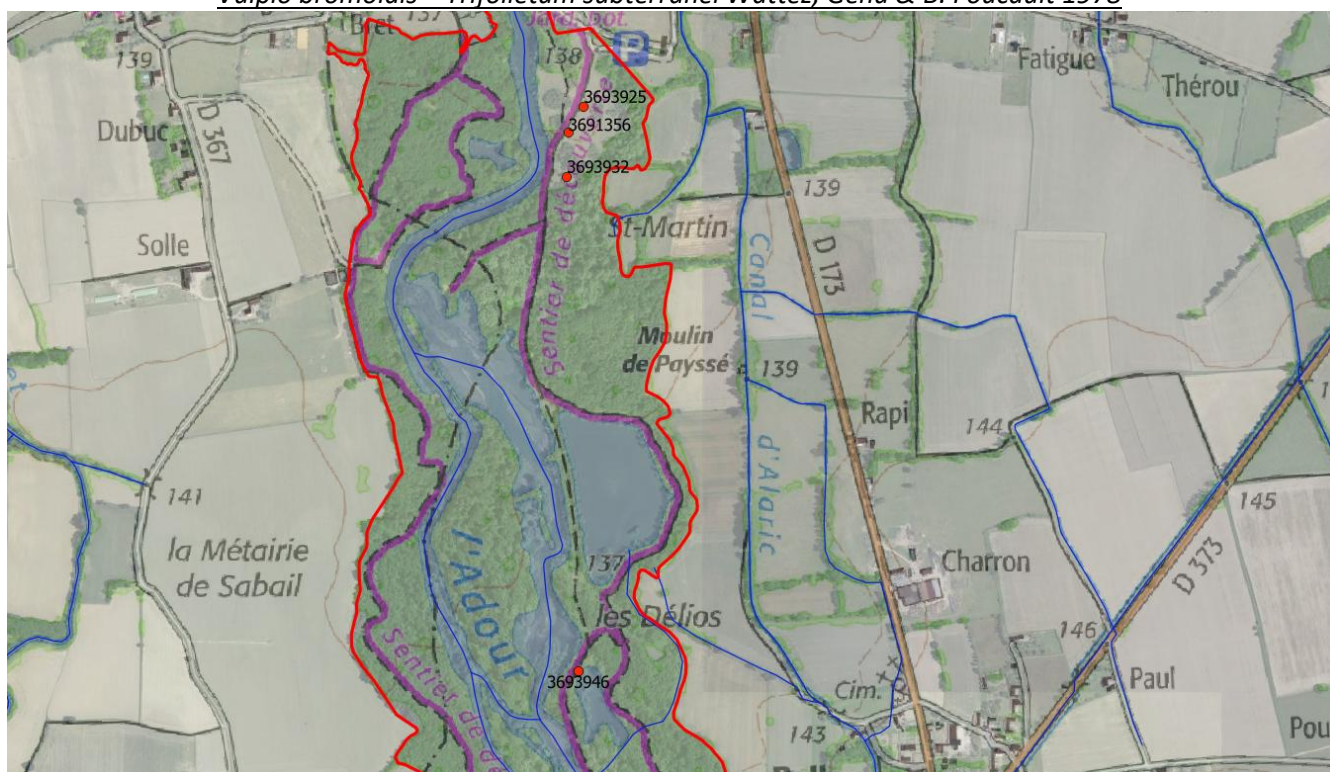
Galio aparines-Alliarietalia petiolatae Oberdorfer ex Görs & Müller 1969,
Geo urbani-Alliarion petiolatae Lohmeyer & Oberdorfer ex Görs & Müller 1969,



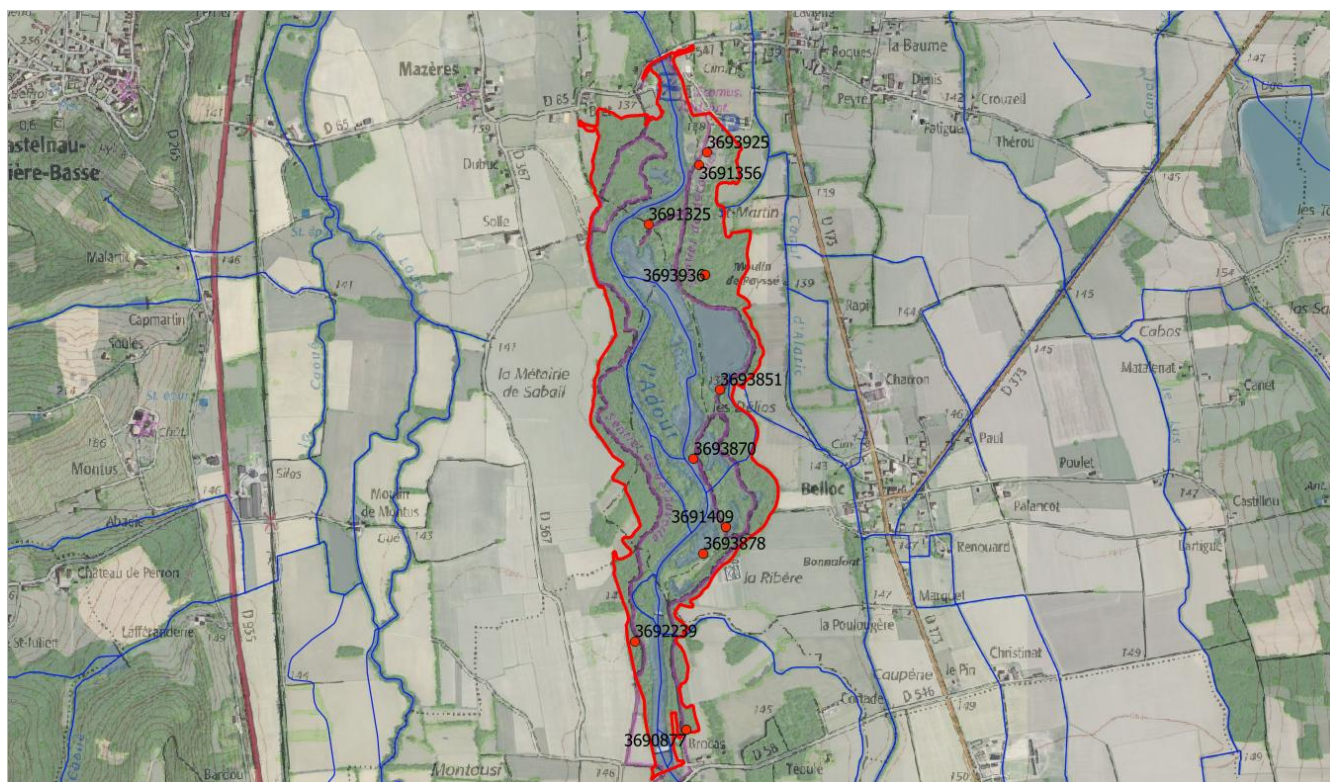
Groupements à Elodéede Nuttall purs ou en mosaïque



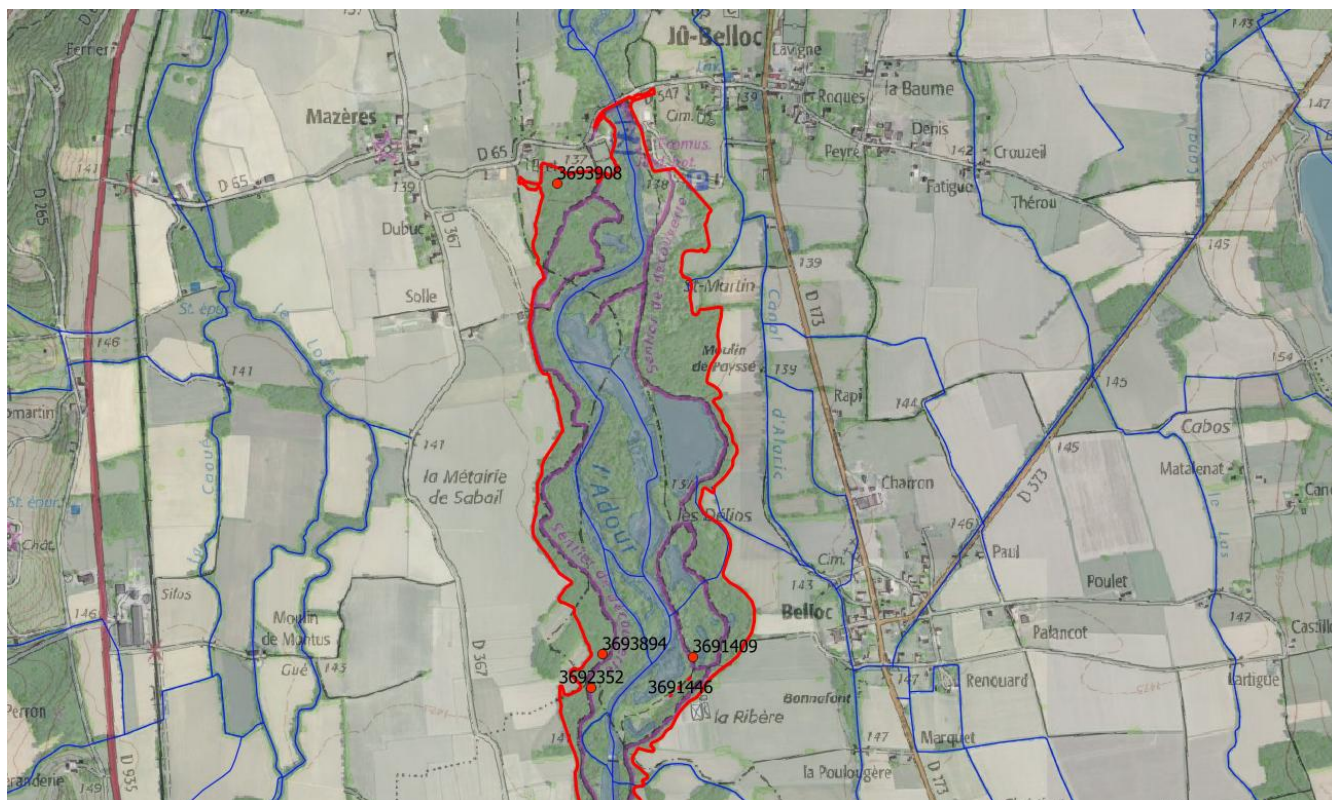
Helianthemetalia guttati Br.-Bl. in Br.-Bl., Molinier & Wagner 1940,
Vulpia bromoidis – *Trifolietum subterranei* Wattez, Géhu & B. Foucault 1978



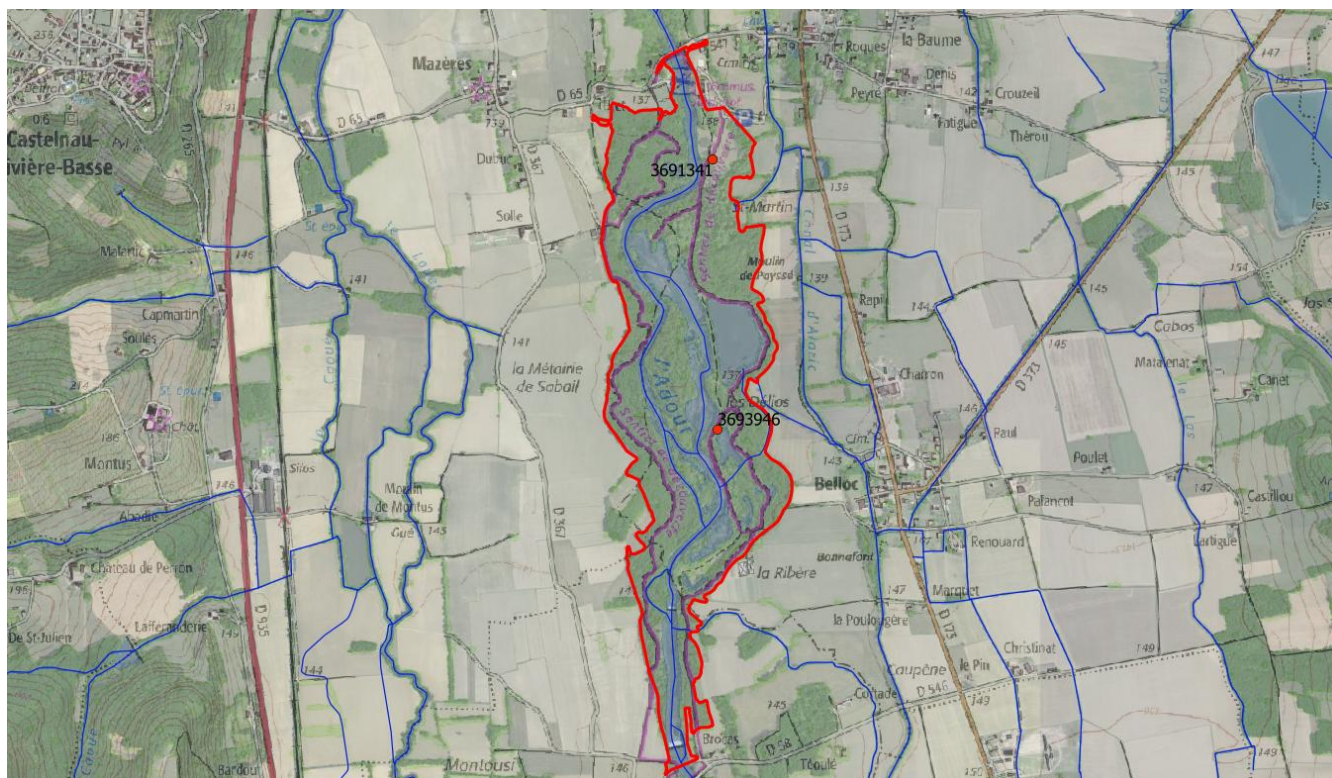
Hyperico androsaemi-Quercetum roboris Rameau ex Corriol 2012



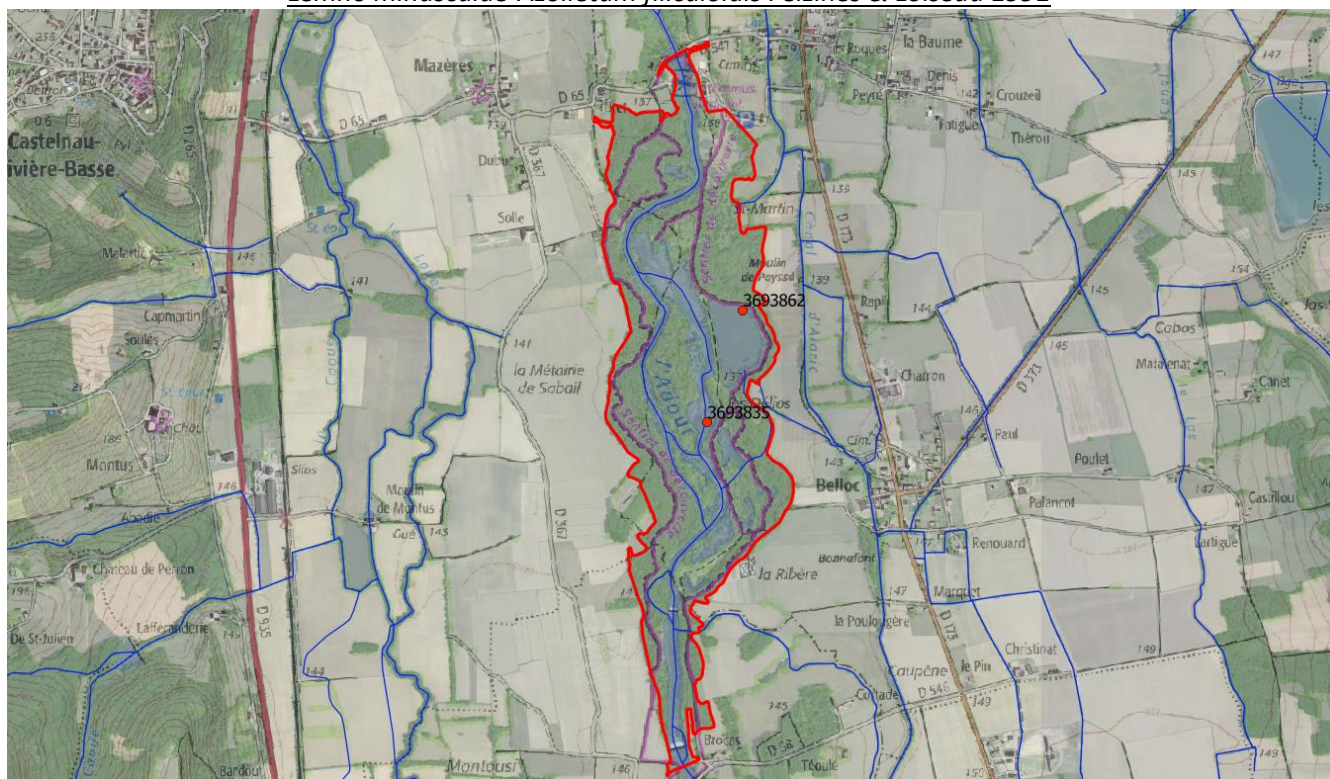
Impatiens noli-tangere-Stachyon sylvaticae Görs ex Mucina in Mucina, Grabherr & Ellmauer 1993



Juncetum tenuis Libbert ex Brun-Hool 1962 nom mut B. Foucault 2018



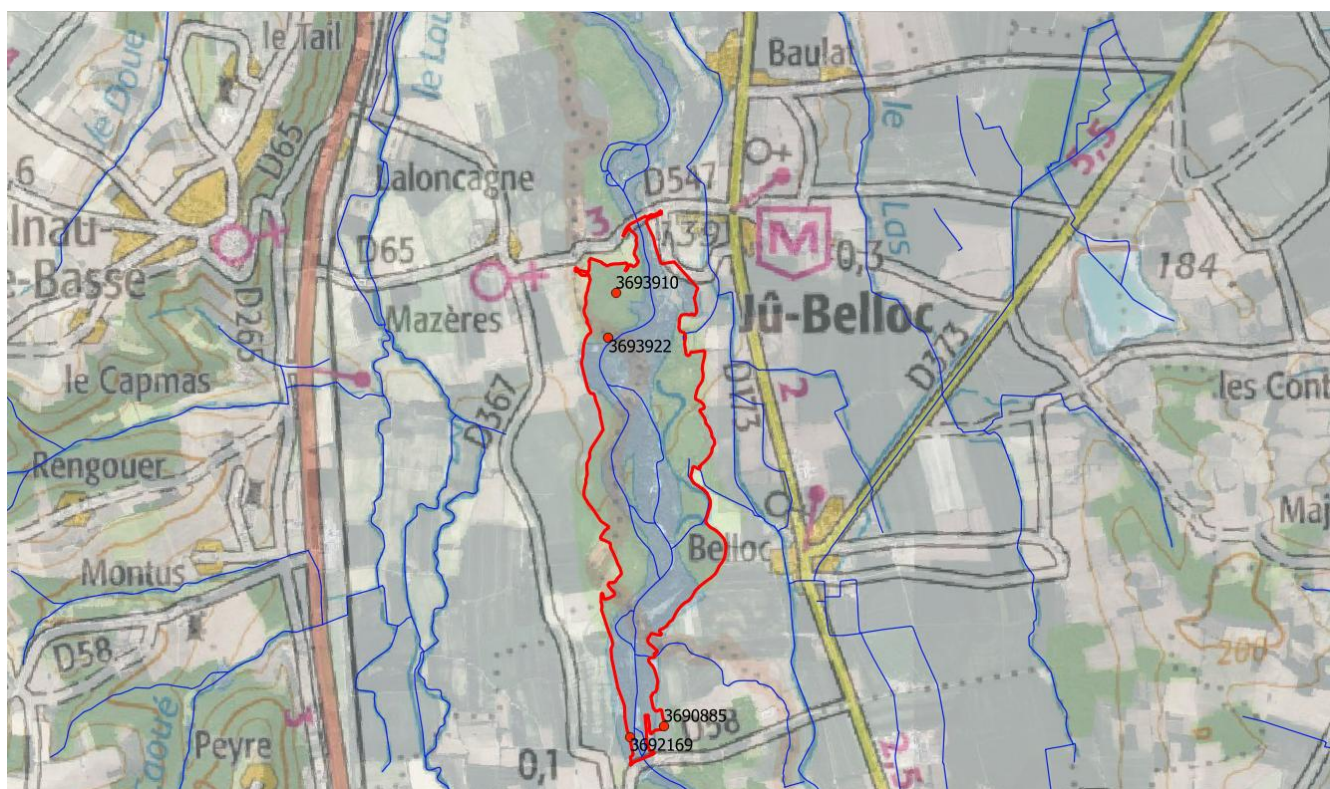
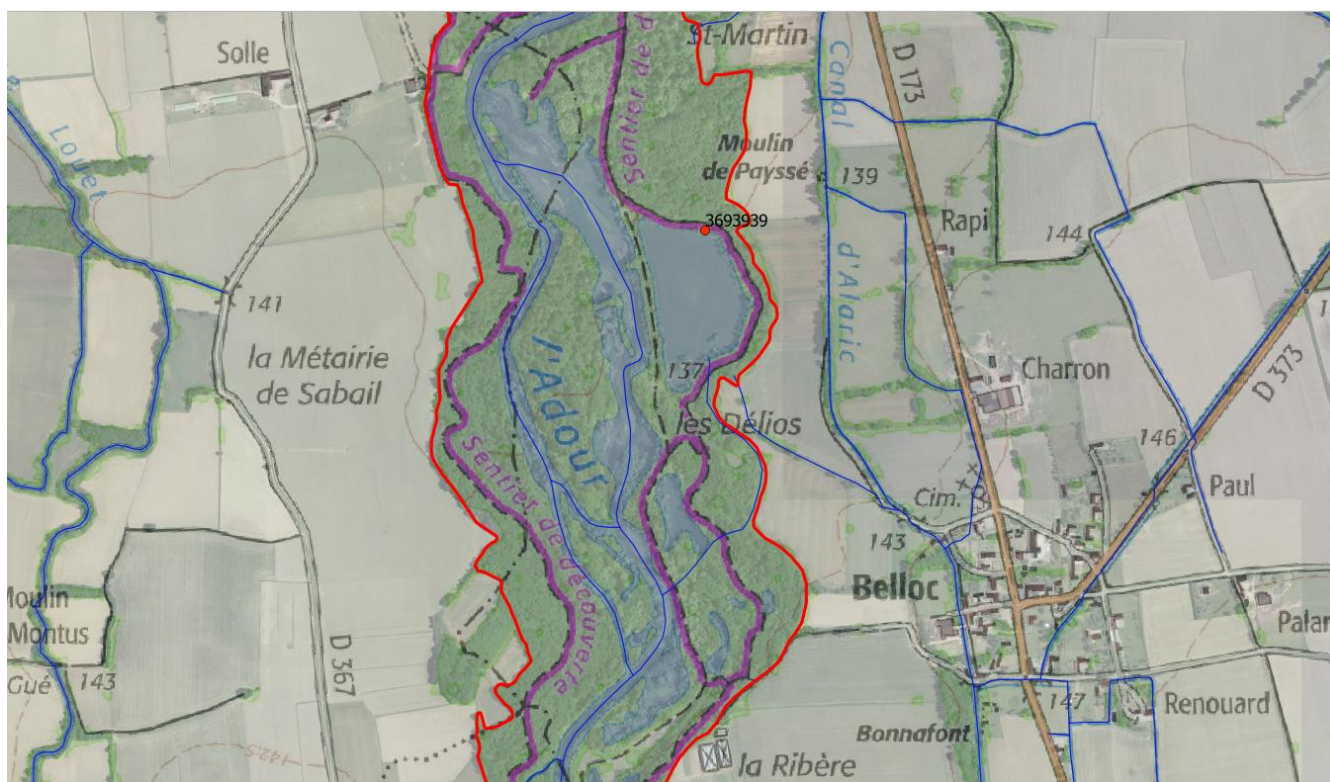
Lemnion minoris O. Bolòs & Masclans 1955,
Lemno minusculae-Azolletum *filiculoidis* Felzines & Loiseau 1991



Lycopo europaei-Phalaridetum *arundinaceae* Delcoigne in Thébaud, Roux, Bernard & Delcoigne 2014



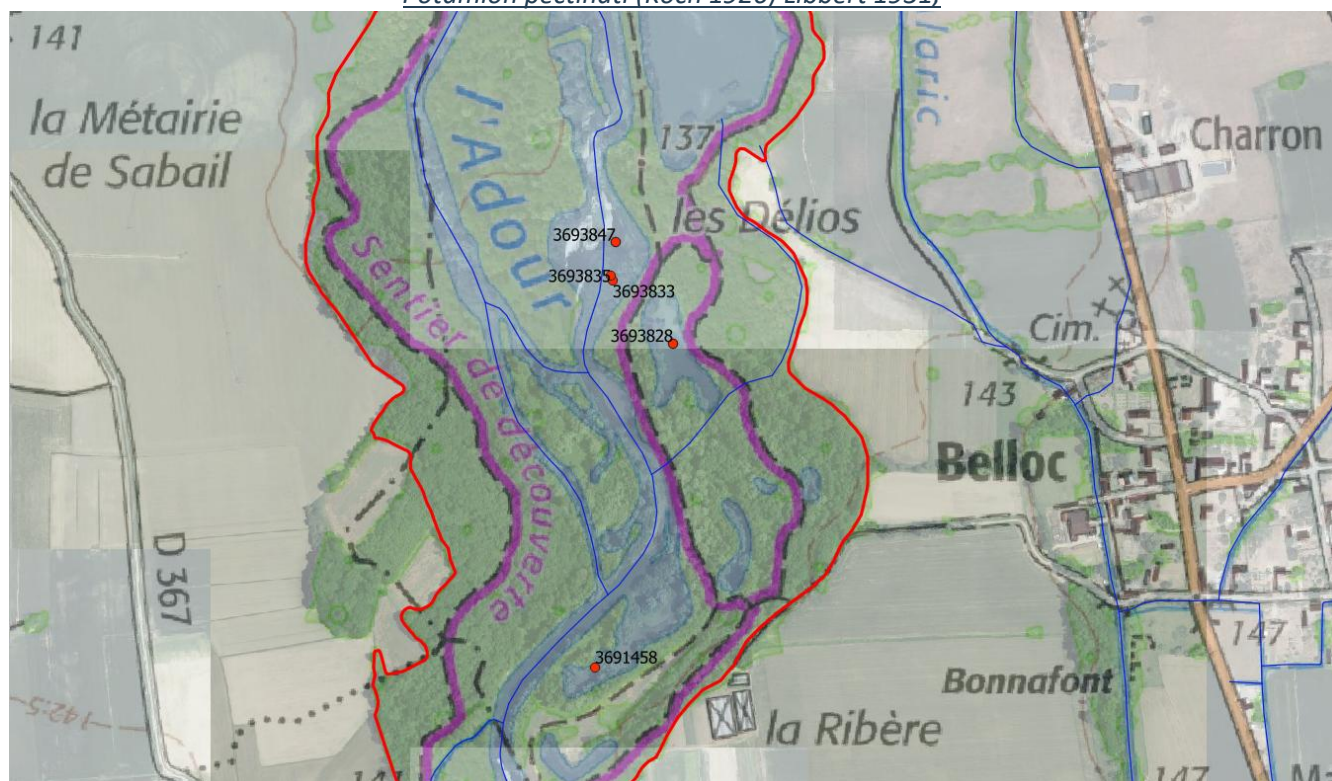
Populetaia albae Br.-Bl. ex Tchou 1948



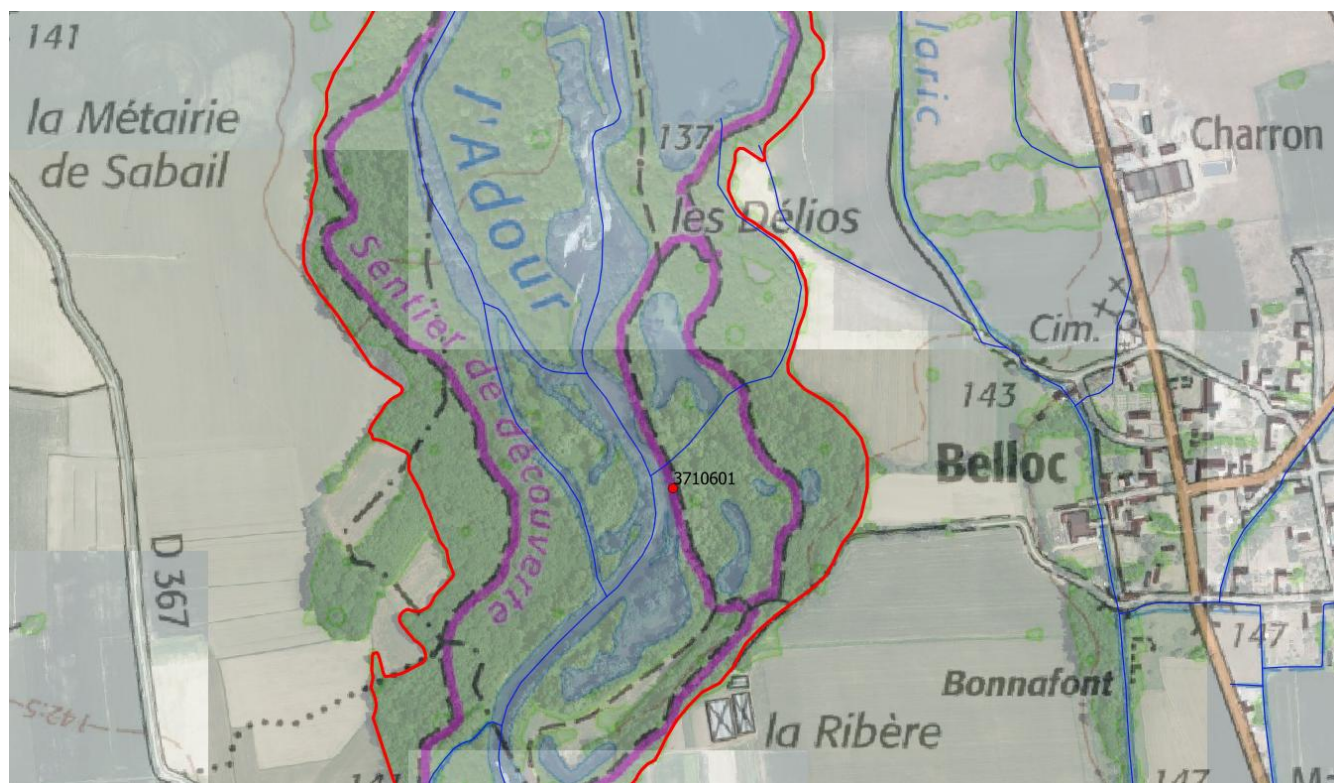
Populo albae-Salicetalia albae



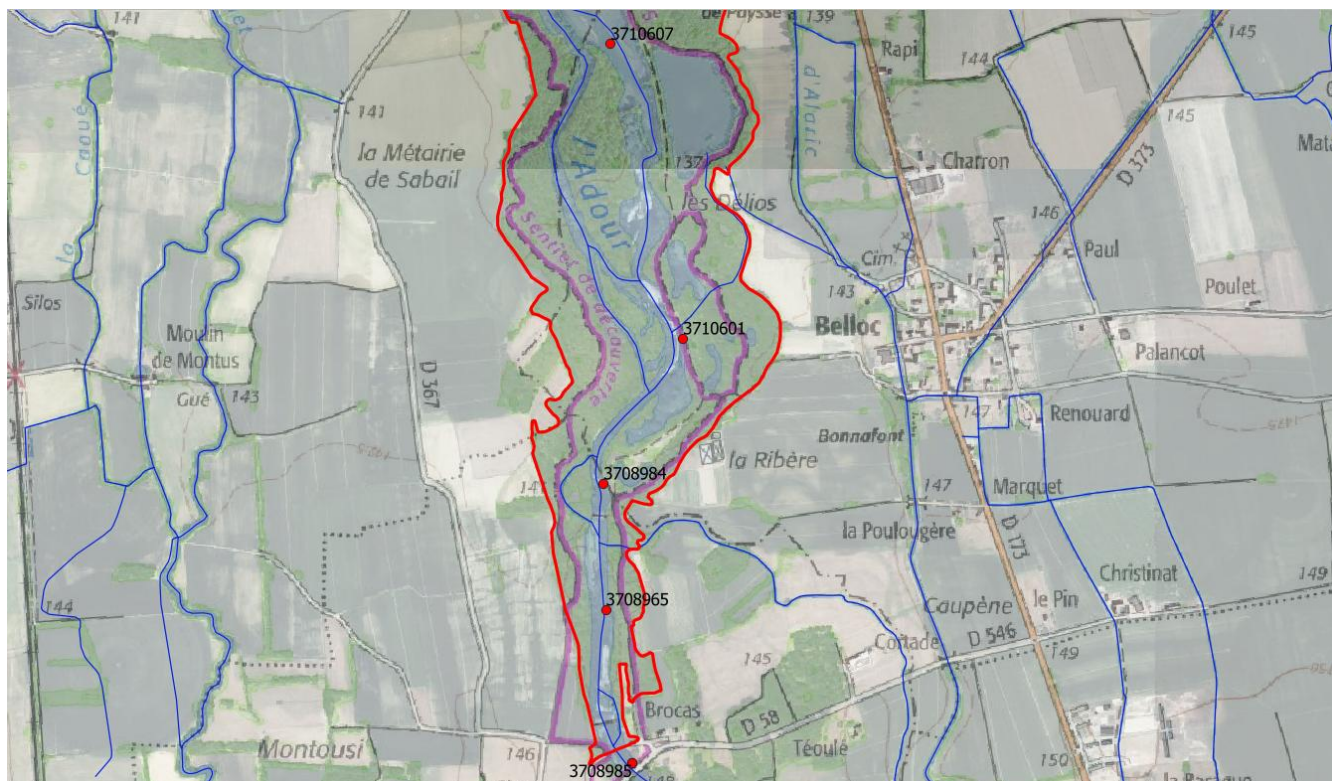
Potametalia pectinati Koch 1926 ,
Potamion pectinati (Koch 1926) Libbert 1931,



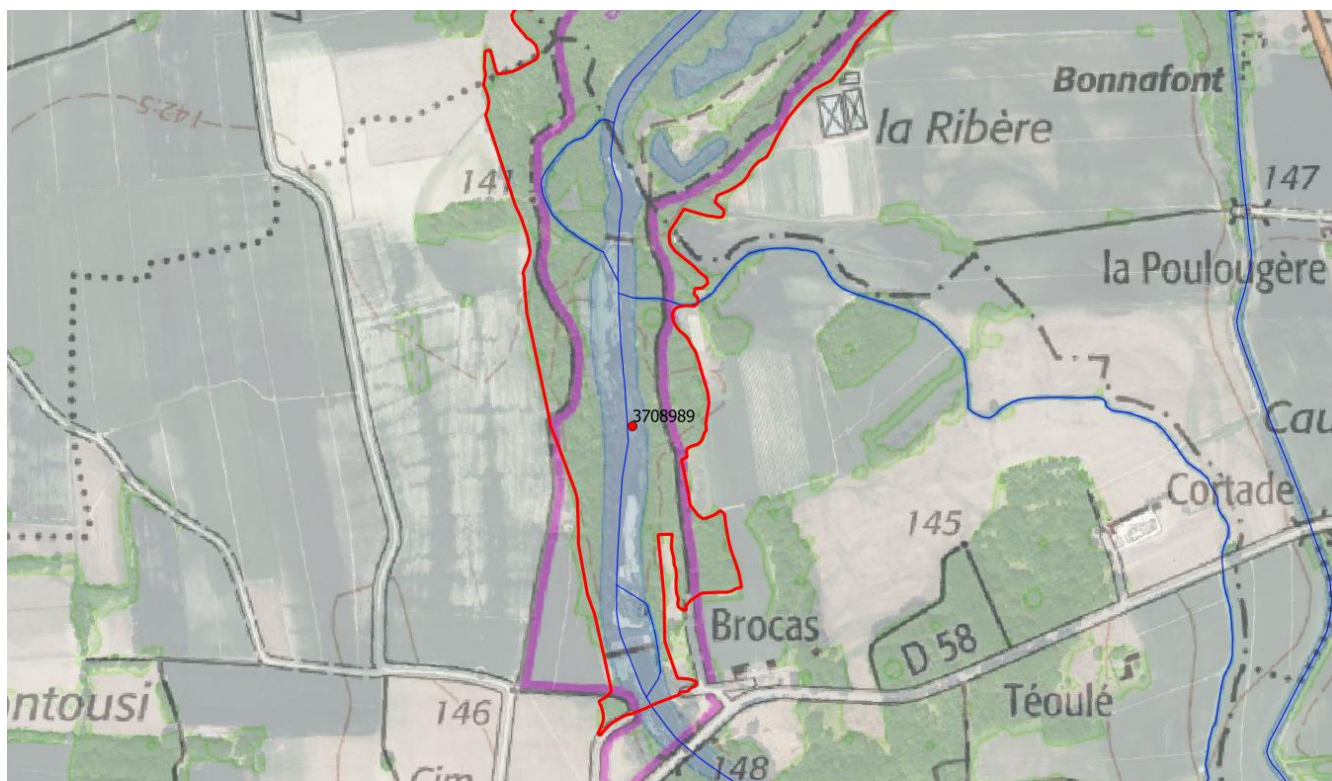
Potametum berchtoldii Wijsman ex P. Schipper, B. Lanj. & Schaminée in Schaminée, Weeda & V. Westh. 1995



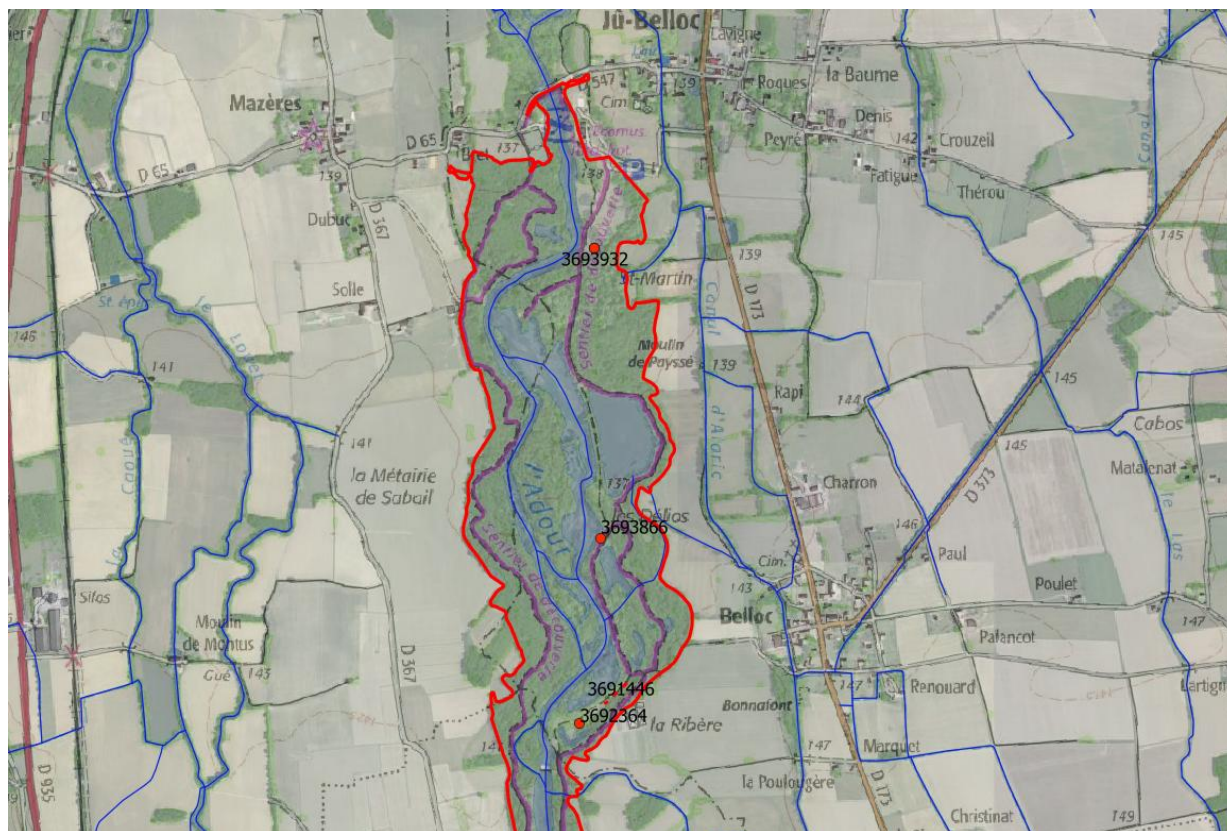
Potamogeton nodosi-Ranunculetum pseudofluitantis F. Prud'homme, Kessler & Corriol prov.



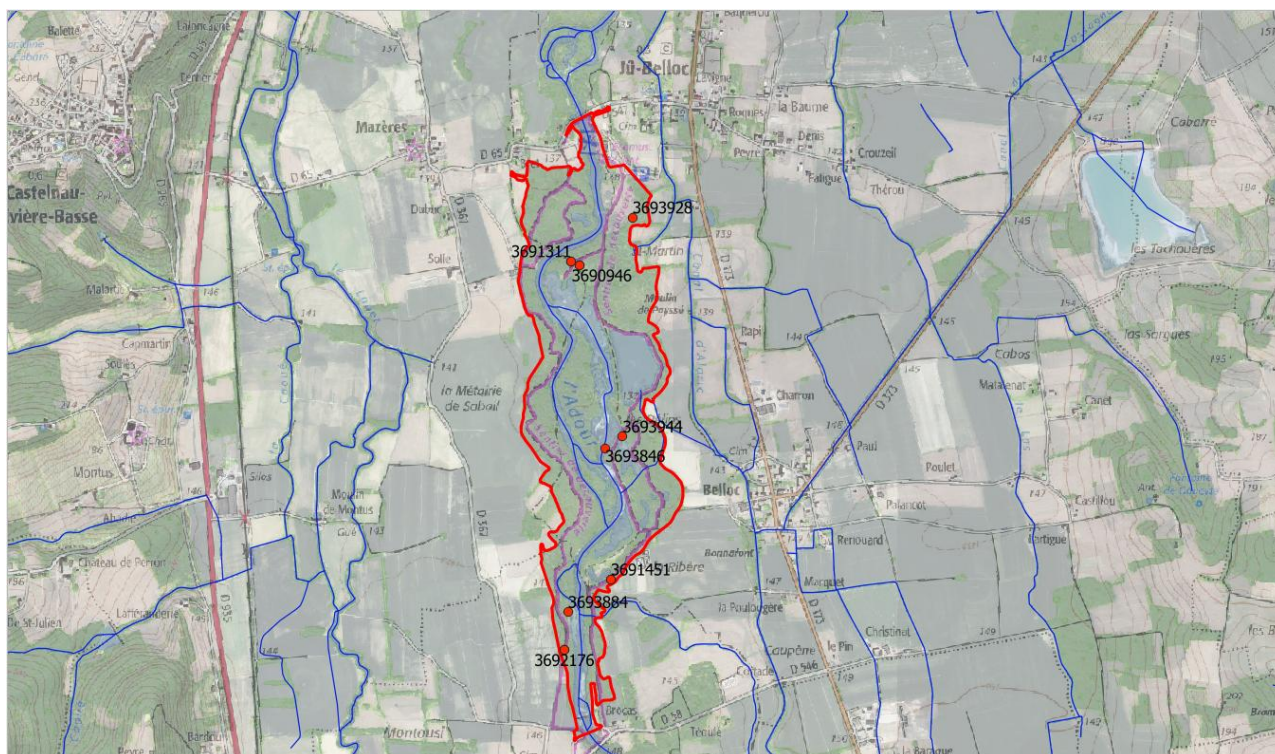
Potamo perfoliati-Ranunculetum fluitantis Allorge ex W. Koch 1926



Prunetalia spinosae Tüxen 1952



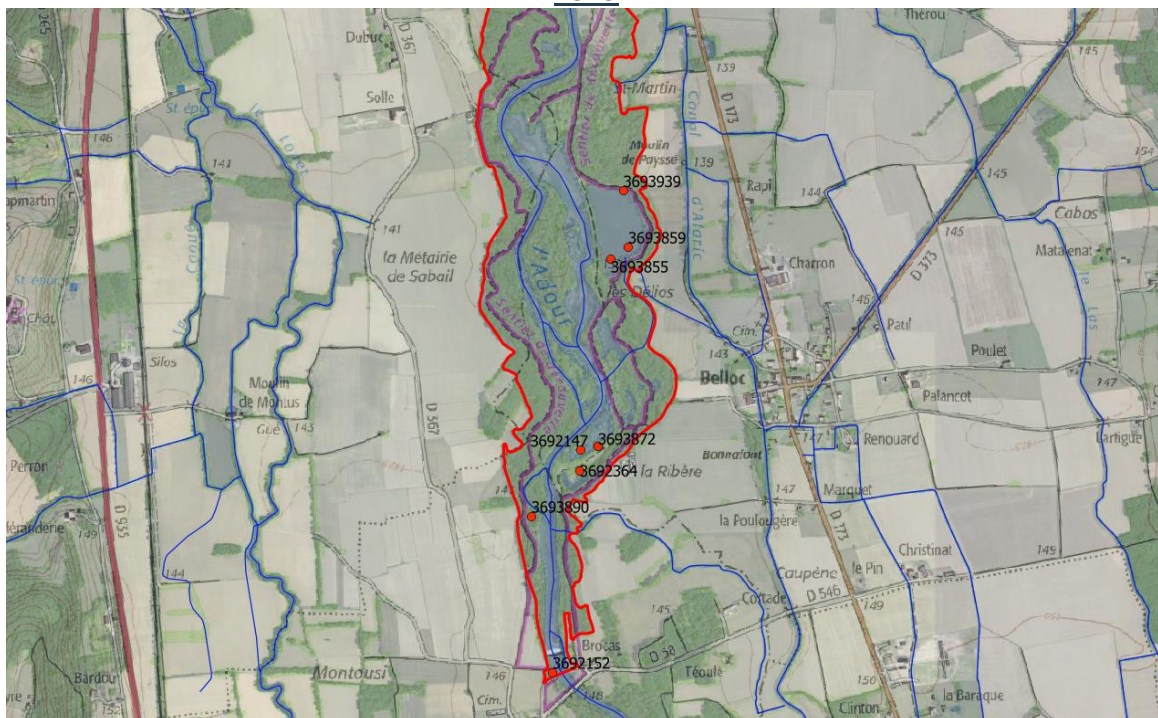
Rubo caesii-*Populetum nigrae* (Schnitzler 1996) Felzines & Loiseau in J.-M. Royer, Felzines, Misset & Thévenin
2006



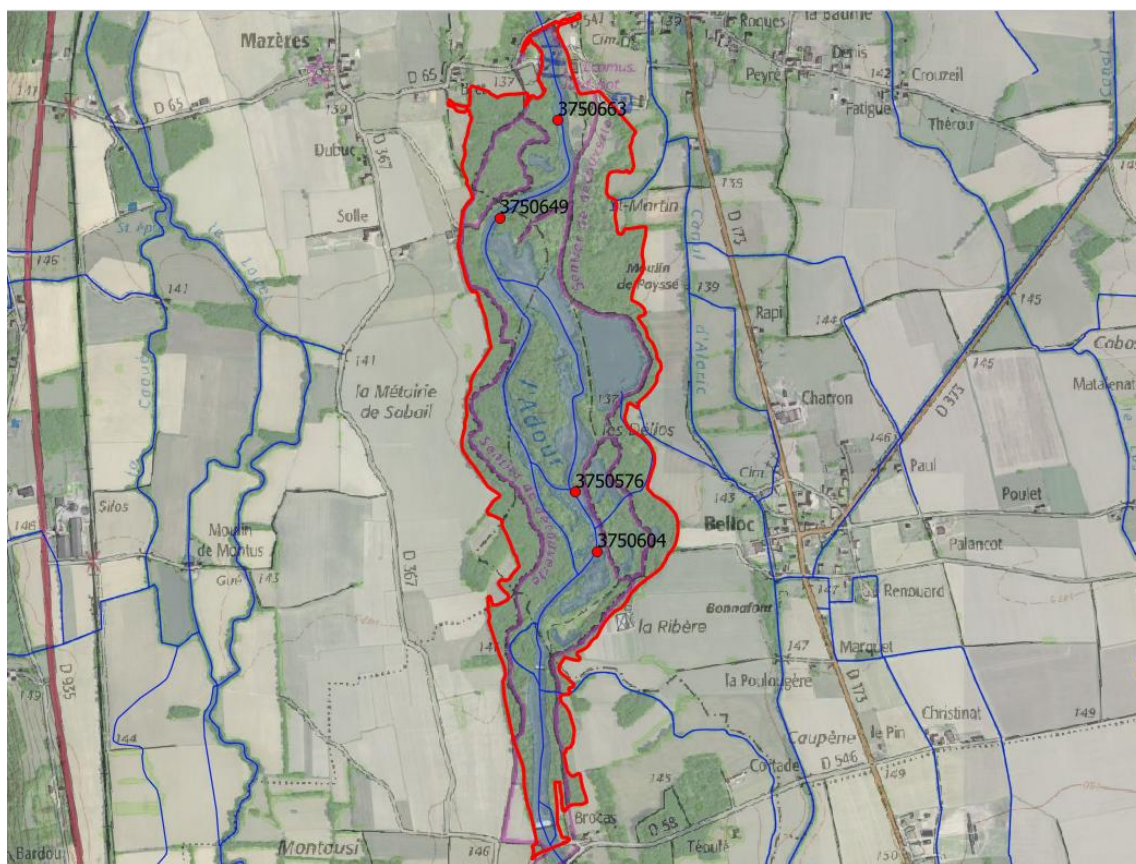
Salicion cinereae Müller et Görs 1958,

Salici cinereae-Rhamnion catharticae (Géhu, B. Foucault & Delelis 1983) B. Foucault & J.-M. Royer

2015



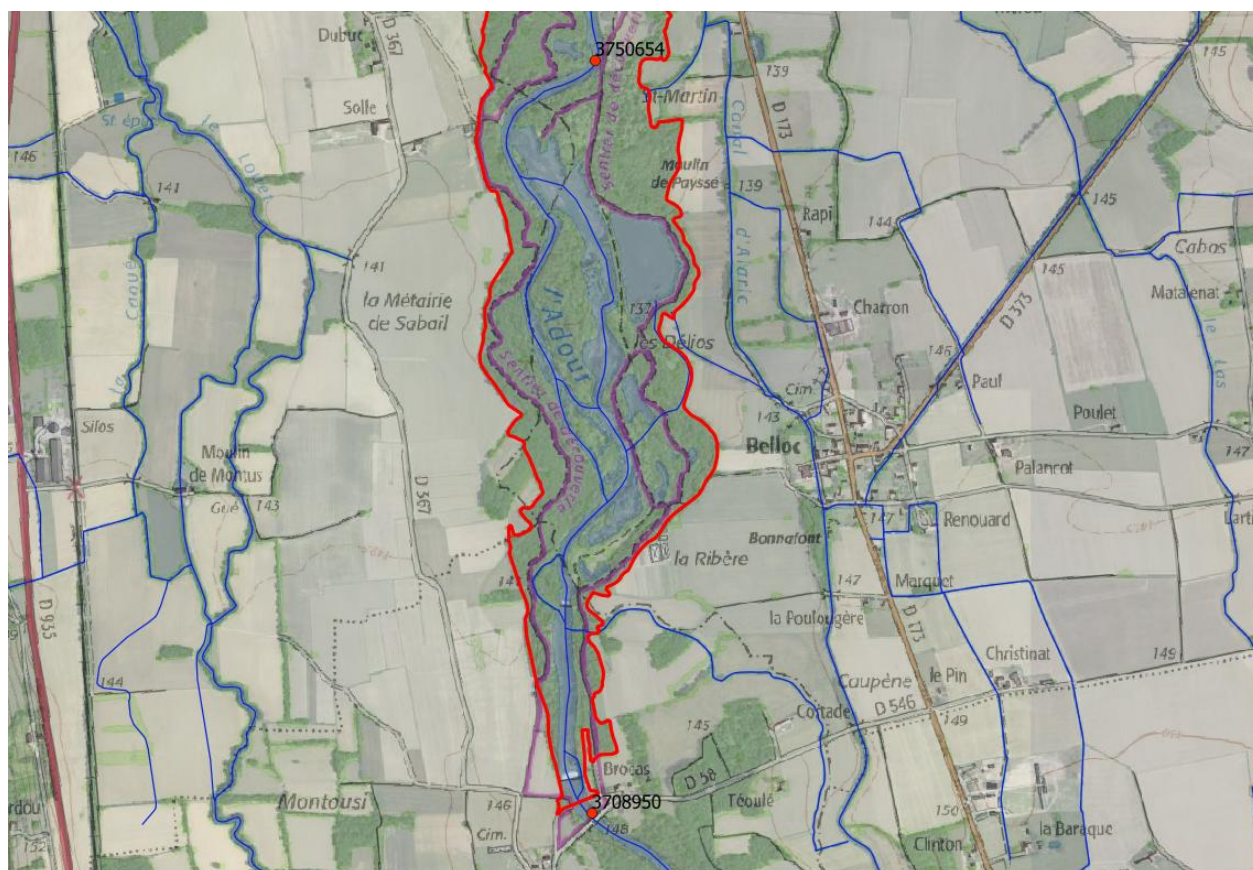
Salicion triandrae T. Müll. & Görs 1958 nom. conserv. propos.



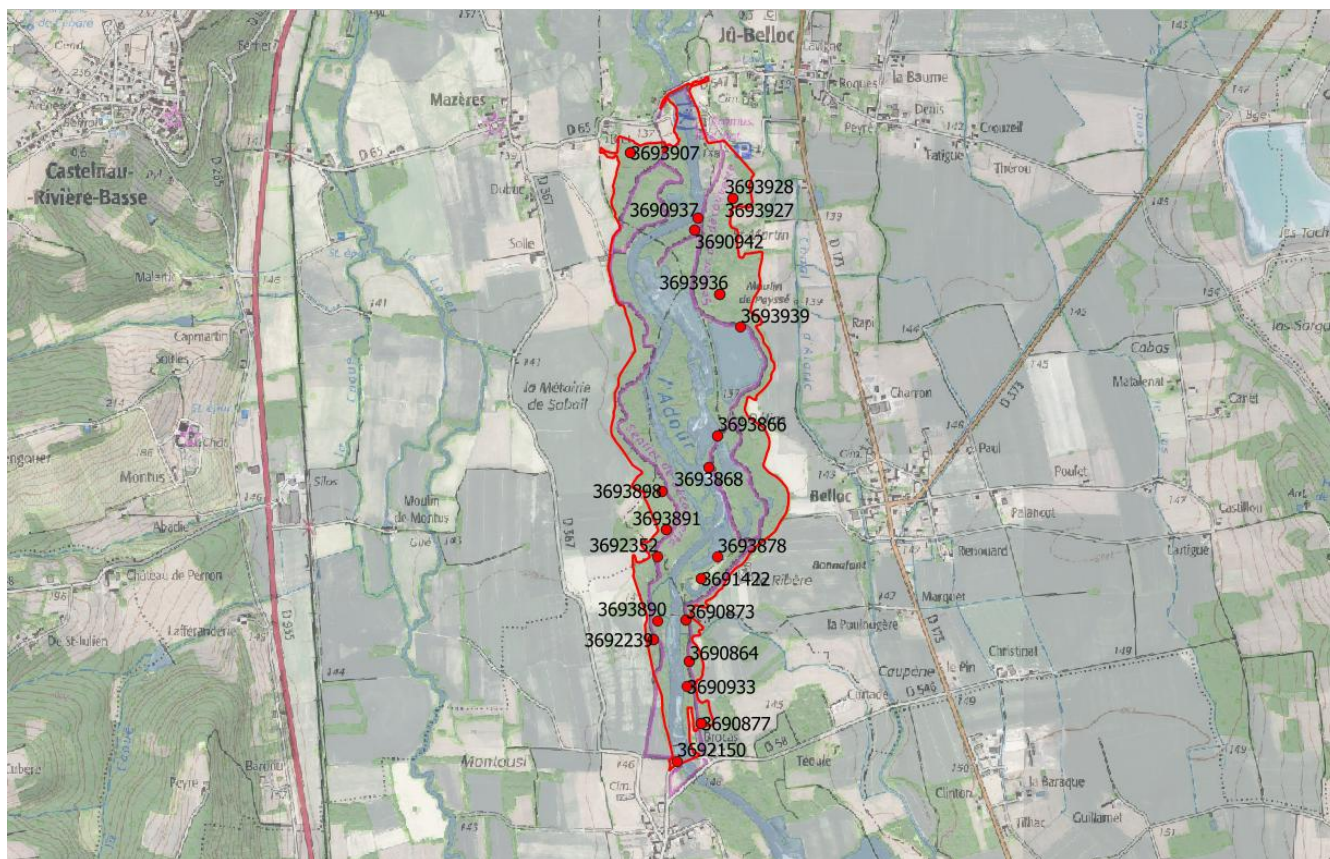
Samolo valerandi-Ludwigietum palustris



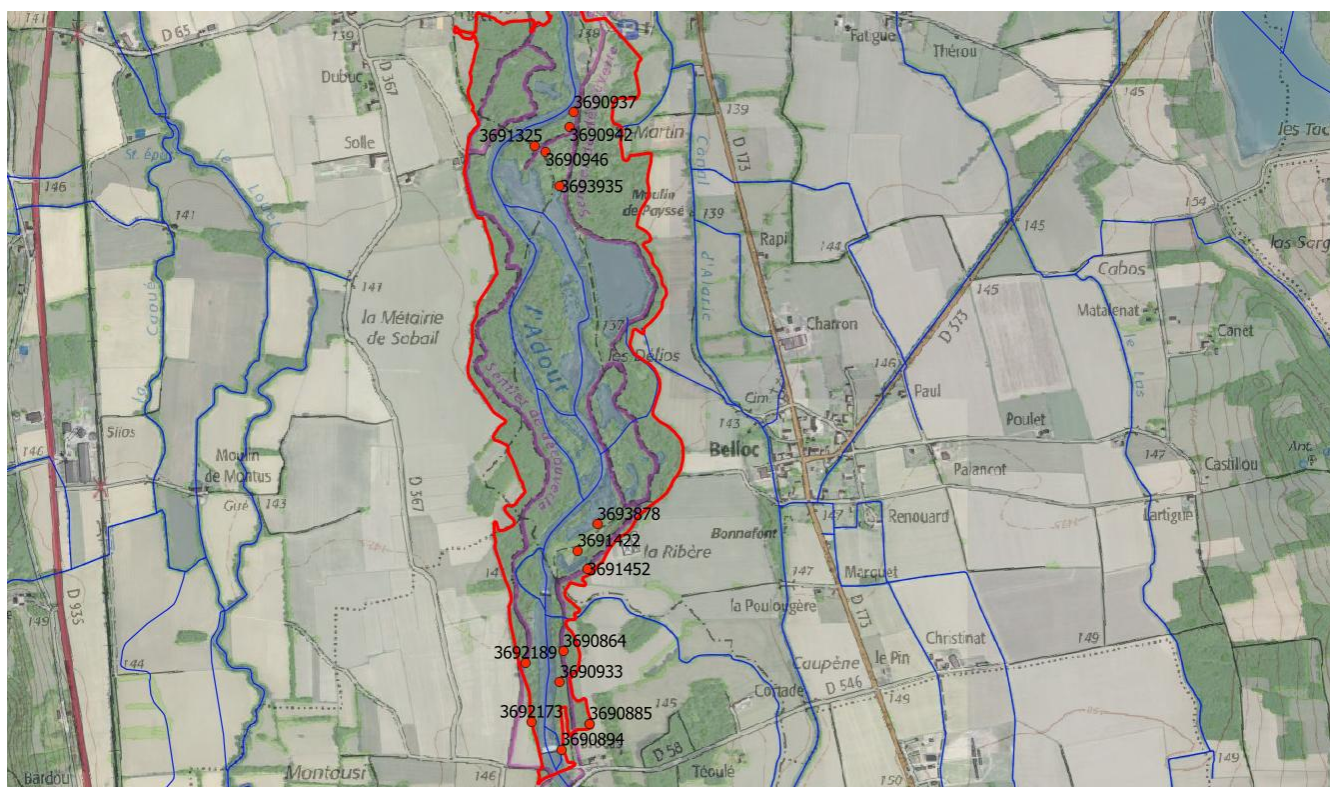
Spirodelo polyrhizae-Lemnetum minoris T. Müll. & Gors 1960



Ulmion minoris Oberdorfer 1953

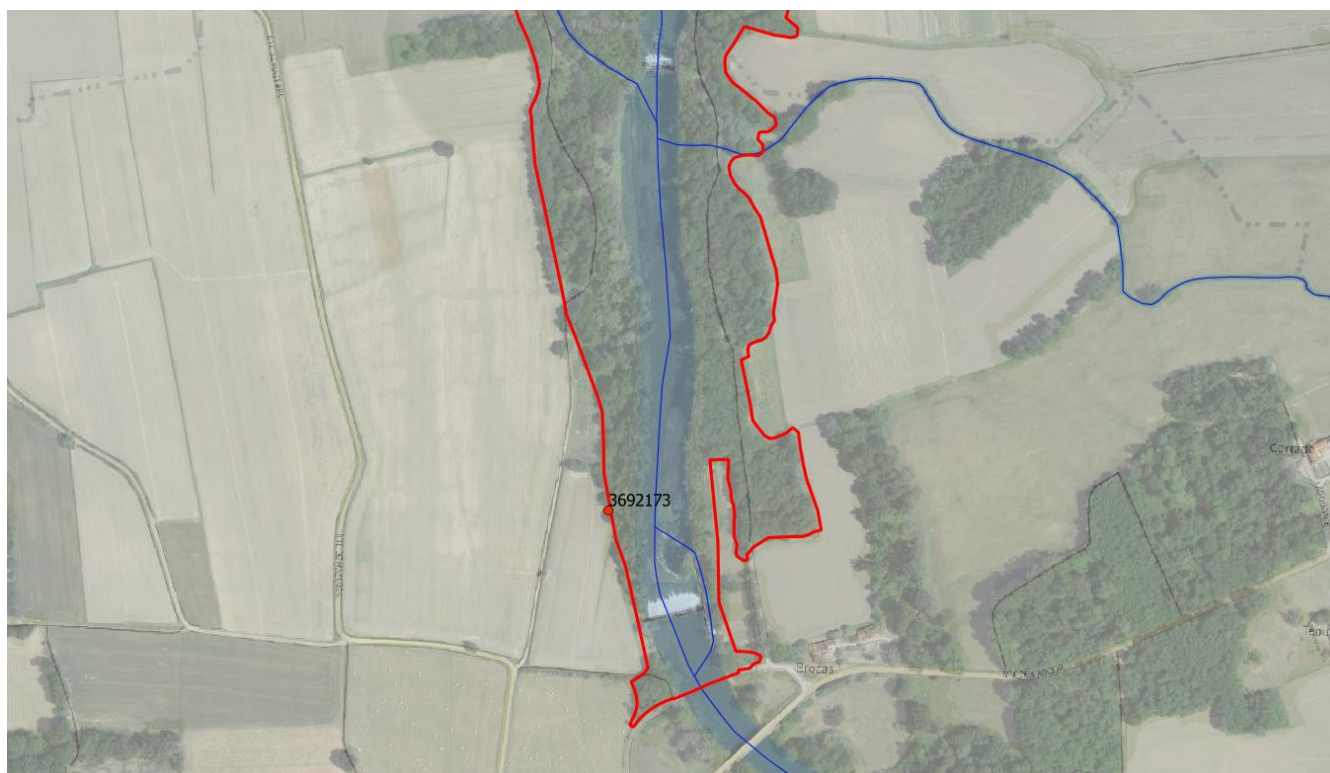


Urtico dioicae-Lamietum maculati O. de Bolòs & Masalles 1983



Urtico dioicae-Sambucetum ebuli (Braun-Blanquet, Gajewski, Wraber & Walas 1936)

Braun-Blanq. in Braun-Blanquet, Roussine & Nègre 1952



Veronico montanae-Caricetum remotae Sýkora in Hadač 1983



TABLE DES FIGURES ET TABLEAUX

Figure 1: Carte Jû-Belloc / Hères / Castelnau-Rivière-Basse – N2000 - ZNIEFF	12
Figure 2: Carte Jû-Belloc / Hères / Castelnau-Rivière-Basse – Pédologie	13
Figure 3: Carte Jû-Belloc / Hères / Castelnau-Rivière-Basse – Géologie Lithologie	14
Figure 4: Carte Jû-Belloc / Hères / Castelnau-Rivière-Basse – Hydrographie	15
Figure 5: Voile flottant en pied de berge du <i>Lemno minusculae</i> - <i>Azolletum filiculoidis</i> . H.LECHENNE, CBNPMP	23
Figure 6: Groupements à Elodée de Nuttall dans une pièce d'eau eutrophisée. H.LECHENNE, CBNPMP	25
Figure 7: voiles du <i>Lemnion minoris</i> et du <i>Potamion pectinati</i> . H.LECHENNE, CBNPMP	26
Figure 8: Potamogeton crispus. F.PRUD'HOMME, CBNPMP	27
Figure 9: Herbiers du <i>Potamogeton nodosi</i> – <i>Ranunculetum pseudofluitantis</i> . H.LECHENNE, CBNPMP	30
Figure 10: Herbiers du potametum berchtoldii. H.LECHENNE (a droite) et F. PRUD'HOMME (a gauche), CBNPMP	31
Figure 11: <i>Batrachion fluitantis</i> . F.PRUD'HOMME, CBNPMP	32
Figure 12: <i>Potamogeton perfoliatus</i> . Source : François PRUD'HOMME, CBNPMP	33
Figure 13: Végétations du <i>Bidentia tripartita</i> – <i>Polygonetum hydropiperis</i> . Source: H.LECHENNE, CBNPMP	37
Figure 14: Gazons amphibies du <i>Callitricho stagnalis</i> – <i>Polygonetum hydropiperis</i> . H.LECHENNE, CBNPMP	40
Figure 15: Tonsures sur limons du <i>Samolo valerandi</i> – <i>Ludwigietum palustris</i> . H.LECHENNE, CBNPMP	41
Figure 16: Fourrés de Saules du <i>Salicion cinerea</i> , peupliers et Robiniers sur les berges et digues de l'étang de Délions. H.LECHENNE, CBNPMP	44
Figure 17: Fourrés de Saules du <i>Salicion triandre</i> , berges de l'Adour. H.LECHENNE, CBNPMP	45
Figure 18: Microphorbiaie sur les limons de l' <i>Apion nodiflori</i> . H.LECHENNE, CBNPMP	47
Figure 19: Mégaphorbiaie du <i>Lycopo europaei</i> – <i>Phalaridetum arundinaceae</i> et du <i>Convolvulion sepium</i> . H.LECHENNE, CBNPMP	50
Figure 20: Ourlet de l' <i>Urtico dioicae</i> – <i>Lamietum maculati</i> . H.LECHENNE, CBNPMP	52
Figure 21: Affluents de l'Adour, sources et suintements du <i>Caricion remotae</i> . H.LECHENNE, CBNPMP	54
Figure 22: Roselière sur les bordures de l'étang du <i>Magnocaricion elatae</i> . H.LECHENNE, CBNPMP	56
Figure 23: Végétation prairiales de clairière réouverte relevant de l' <i>Arrhenatheretalia elatioris</i> . H.LECHENNE, CBNPMP	62
Figure 24: Prairie du <i>Brachypodio rupestris</i> – <i>Centaureion nemoralis</i> en mosaïque avec des pelouses du Thero-Airion. H.LECHENNE, CBNPMP	63
Figure 25: Prairie du <i>Lino biennis</i> – <i>Cynosuretum cristatiau</i> sud de la zone d'étude. H.LECHENNE, CBNPMP	63
Figure 26: Friches du <i>Dauco carotae</i> – <i>Mellilotion albi</i> . H.LECHENNE, CBNPMP	67
Figure 27: Ourlets de l' <i>Urtico dioicae</i> – <i>Sambucetum ebuli</i> . H.LECHENNE, CBNPMP	68
Figure 28: Toposéquence des forêts alluviales. Source: CBNPMP	70
Figure 29: Aulnaie marécageuse de l' <i>Alnion glutinosae</i> . H.LECHENNE, CBNPMP	71
Figure 30: Aulnaie-Frênaie de l' <i>Alnion incanae</i> et ourlest/mégaphorbiaies à Baldingère et Lycopé d'Europe. H.LECEHNNE, CBNPMP	73
Figure 31: Boisements de l' <i>Ulmion minoris</i> . H.LECHENNE, CBNPMP	81

Tableau 1: Etat écologique des eaux superficielles de la masse d'eau« L'Adour du confluent de l'Echez au confluent de la Midouze »	11
Tableau 2: Espèces végétales patrimoniales - extraction Lobelia 13/03/2024	17
Tableau 3: Espèces végétales végétales exotiques envahissantes - extraction Lobelia 13/03/2024	17
Tableau 4: Espèces végétales végétales exotiques envahissantes - Maison de l'eau	17
Tableau 5: Facteurs abiotiques retranscrits dans les tableaux de végétations	19
Tableau 6: PEE et niveau d'alerte HIC 3150. Source: ExoNatura, CBNPMP	28
Tableau 7: PEE et niveau d'alerte HIC 3260. Source: ExoNatura, CBNPMP	34
Tableau 8: PEE et niveau d'alerte HIC 3270. Source: ExoNatura, CBNPMP	38
Tableau 9: PEE et niveau d'alerte HIC 6430. Source: ExoNatura, CBNPMP	57
Tableau 10: PEE et niveau d'alerte HIC 6510. Source: ExoNatura, CBNPMP	64
Tableau 11: PEE et niveau d'alerte HIC 91E0. Source: ExoNatura, CBNPMP	79
Tableau 12: PEE et niveau d'alerte HIC 91F0. Source: ExoNatura, CBNPMP	82

BIBLIOGRAPHIE & SITOGRAPHIE

Bensettiti, Farid, Rameau, Jean-Claude (1943-2005), Chevallier, Hélène , 2001. « *Cahiers d'habitats* » *Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, 1-1. Habitats forestiers*. La Documentation française, Paris. 339 pp.

Bensettiti, Farid, Bensettiti, Farid , 2001. « *Cahiers d'habitats* » *Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, 1-2. Habitats forestiers*. La Documentation française, Paris. 423 pp.

Bensettiti, Farid, Gaudillat, Vincent, Haury, Jacques , 2002. « *Cahiers d'habitats* » *Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, 3. Habitats humides*. La Documentation française, Paris. 457 pp.

Bensettiti, Farid, Boullet, Vincent, Chavaudret-Laborie, C., Deniaud, J. , 2005. « *Cahiers d'habitats* » *Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, 4-2. Habitats agropastoraux*. La Documentation française, Paris. 487 pp.

Bissardon M., Guibal L., Rameau J.-C. 1997 - Corine Biotopes. Version originale. Types d'habitats français. ENGREF, Nancy, 217 p.

CATALOGUE ET REFERENTIEL NOMENCLATURAL, ECOLOGIQUE, ET CHOROLOGIQUE DES TYPES DE VEGETATIONS ELEMENTAIRES DU TERRITOIRE DE TRAVAIL DU CBNPMP - Version 2023 - document de travail G. Corriol et coll.

Déjean, Sylvain, Néri, Frédéric , 2005. *Révision et nouvelles propositions d'actions de gestion sur la Gravière de Ju-Belloc (32)*. Espaces naturels de Midi-Pyrénées, [S.l.]. p. 57 pp. + annexes

Gaudillat, Vincent , 2023. « *Cahiers d'habitats* » *Natura 2000. Actualisation des interprétations des habitats d'intérêt communautaire, Fascicule 3. Habitats des eaux douces. Fiches génériques version 2 (UE 3110 à UE 3290)*. Paris : PatriNat (OFB-MNHN), [S.l.]. 180 pp.

Géodes, Rivière-environnement, Société d'études et de protection du patrimoine naturel 65 , 1998. *Etude pilote préalable à la restauration naturelle de l'Adour à Jû-Belloc : rapport phase 1, diagnostic dynamique et patrimonial*. Institution interdépartementale pour l'aménagement hydraulique du bassin de l'Adour, [S.l.]. p. non paginé

Gritti, C., Olicard, L., Prud'homme, F., Argagnon, O. (2023) Forêts alluviales d'intérêt communautaire en Occitanie et montagne des Pyrénées-Atlantique. 36p. + annexes.

<https://bdlisa.eaufrance.fr/carte>

https://www.bourgogne-franche-comte.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Corine_biotopes_1997_cle7111a6.pdf

<https://inpn.mnhn.fr>

<https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR7300889>

Institution Adour, 2017 . Plan de gestion du site naturel de Jû-belloc-Hères-Castelnau – période 2018-2024. Maison de l'eau, Instituion Adour. 112 p. + annexes

Kernel, Jean-Yves, Lapalisse, Jacques , 2000. *Etude complémentaire pour la valorisation de l'ancienne gravière de Jû Belloc : proposition d'un statut pour le site, définition du plan de gestion*. Biotope / Société d'étude de protection du patrimoine naturel des Hautes-Pyrénées, [S.l.]. 42 pp.

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

NIVELET ETCHEBERRY L. & PRUD'HOMME F., 2023 – Programme d'actions pour l'évaluation des habitats Natura 2000 sur le territoire du CBNPMP : les Lacs eutrophes naturels avec végétations du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition [3150].

Conservatoire Botanique National des Pyrénées et de Midi Pyrénées. 25 p. + annexes

NIVELET ETCHEBERRY L. & PRUD'HOMME F., 2023 – Programme d'actions pour l'évaluation des habitats Natura 2000 sur le territoire du CBNPMP : Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion [3260]. Conservatoire Botanique National des Pyrénées et de Midi Pyrénées. 26 p. + annexes

Olicard, Ludovic, Kessler, Francis, Dao, Jérôme, Lucas, Jessica, Corriol, Gilles, Largier, Gérard 2019 Les forêts alluviales de Midi-Pyrénées. *Les fiches techniques du Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées*, 15. 11 p.

Perralta et al. 2013 - Manual de Hábitats de Navarra. Gobierno de Navarra, 576 p. (seules les associations potentiellement pyrénéennes ont été reprises)

Pont, Bernard (1959-) , 2007. Les forêts alluviales des grands cours d'eau. CEN Rhône-Alpes, [S.l.]. 24 pp.

Prud'homme, François , 2017. *Catalogue des séries et géoséries de végétations des Hautes-Pyrénées, version 0*. Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées, Bagnères-de-Bigorre. 59 pp.

PRUD'HOMME F., 2022 –Programme d'actions pour l'évaluation des habitats Natura 2000 sur le territoire du CBNPMP : les végétations ripicoles des torrents, habitats d'intérêt communautaire 3220/3230/3240. Conservatoire Botanique National des Pyrénées et de Midi Pyrénées. 19p. + annexes

SIEGE & CORRESPONDANCE :

Vallon de Salut • BP 70315 • 65203 Bagnères-de-Bigorre Cedex

Tél : 05 62 95 85 30 • Mél : contact@cbnmp.fr

www.cbnmp.fr





SIEGE & CORRESPONDANCE :

Vallon de Salut • BP 70315 • 65203 Bagnères-de-Bigorre Cedex

Tél : 05 62 95 85 30 • Mél : contact@cbnpmp.fr

www.cbnpmp.fr



CONSERVATOIRE
BOTANIQUE NATIONAL
PYRÉNÉES
ET MIDI-PYRÉNÉES