

CHALONNES-SUR-LOIRE (49)

Atlas de la Biodiversité Communale

Éléments de cartographie des habitats naturels,
flore patrimoniale et étude des syrphes

N° d'étude CPIE : NE425
Version 2 – novembre 2018



CPIE LOIRE ANJOU
Rue Robert Schuman – La Loge, Beau-
préau 49600 Beaupréau-en-Mauges
Tél. 02.41.71.77.30
contact@cpieloireanjou.fr
www.cpieloireanjou.fr
Contact : Jérôme Tourneur



COMMUNE DE CHALONNES-SUR-LOIRE
Hôtel de Ville – Place de l'Hôtel de Ville
BP 40 088 49 290 Chalonnès-sur-Loire
Tél. 02.41.74.14.81
mairie@chalonnès-sur-loire.fr
www.chalonnès-sur-loire.fr

Coordination : Olivier GABORY (directeur CPIE Loire Anjou)

Rédaction : Dorian ANGOT (chargé d'action biodiversité), Jérôme TOURNEUR (chargé d'action biodiversité)

Références : TOURNEUR, J. & ANGOT D., 2018. *Chalonnnes-sur-Loire (49) Atlas de la Biodiversité Communale. Éléments de cartographie des habitats naturels, flore patrimoniale et étude des syrphes*. Beaupréau-en-Mauges : CPIE Loire Anjou. Novembre, 99 p. Rapport d'étude pour la commune de Chalonnnes-sur-Loire.

Sauf mention contraire, toutes les photos du rapport sont issues de la photothèque de l'URCPIE Pays de la Loire.

Les conclusions de ce rapport n'engagent que le CPIE Loire Anjou. En aucun cas les détermineurs externes ayant pu participer à l'identification d'espèces capturées lors de cette étude ne pourraient être tenus responsables des conclusions rédigées par le CPIE Loire Anjou.

Sommaire

LISTE DES FIGURES	2
LISTE DES TABLEAUX.....	3
1 RAPPEL DE LA DEMANDE	4
1^{RE} PARTIE : CARTOGRAPHIE DES HABITATS ET FLORE PATRIMONIALE	
2 LOCALISATION DES ZONES ÉTUDIÉES	6
3 ÉLÉMENTS DE MÉTHODOLOGIE	16
3.1 La phytosociologie : l'étude des végétations	17
3.2 Le relevé phytosociologique	18
3.3 L'analyse des relevés.....	19
3.4 Valeur patrimoniale et niveau de priorité des habitats.....	20
4 LES HABITATS IDENTIFIÉS	21
5 CARTOGRAPHIE COMMUNALE DES HABITATS.....	65
6 LA FLORE PATRIMONIALE	69
7 SYNTHÈSE DES ÉLÉMENTS FLORE/HABITAT	83
2^E PARTIE : ÉTUDE DES SYRPHES	
8 ÉLÉMENTS DE MÉTHODOLOGIE	86
8.1 Localisation du site d'étude.....	86
8.2 Protocole	86
9 RÉSULTATS : LES ESPÈCES INVENTORIÉES	89
9.1 Les espèces inventoriées.....	89
9.2 Valeur patrimoniales des espèces collectées	90
9.3 Commentaires	92
SYNTHÈSE DES RÉSULTATS	
10 PRÉCONISATIONS.....	96
11 CARTE D'ALERTE	98

Liste des figures

Fig. 1 – Zonages environnementaux.	7
Fig. 2 – Localisation des relevés de végétation.	9
Fig. 3 – Numérotation des relevés de végétation	10
Fig. 4 – Numérotation des relevés de végétation (suite).....	11
Fig. 5 – Numérotation des relevés de végétation (suite).....	12
Fig. 6 – Numérotation des relevés de végétation (suite).....	13
Fig. 7 – Numérotation des relevés de végétation (suite).....	14
Fig. 8 – Numérotation des relevés de végétation (suite).....	15
Fig. 9 – Numérotation des relevés de végétation (suite).....	16
Fig. 10 – Exemple de traitement statistique.	19
Fig. 11 – Occupation du sol et habitats de la commune de Chalonnes-sur-Loire selon la codification EUNIS	66
Fig. 12 – Cartographie des habitats d'intérêt communautaire (Natura 2000).....	68
Fig. 13 – Localisation des espèces patrimoniales recensées sur la commune de Chalonnes.....	72
Fig. 14 – Tentes Malaise implantées en 2017 dans le vallon de l'Armangé.	86
Fig. 15 – Localisation des tentes Malaise et rayon d'action.	87
Fig. 16 – Spécimens inventoriés mis en collection de référence.	88
Fig. 17 – Échantillon d'espèces recensées sur la commune de Chalonnes-sur-Loire.	91
Fig. 18 - Carte d'alerte localisant les principales zones susceptibles d'abriter des enjeux environnementaux.	99

Liste des tableaux

Tab. 1 – <i>Comparaison de la classification des êtres vivants et de la classification phytosociologique.</i>	17
Tab. 2 – <i>Recouvrement de la végétation : coefficients d'abondance-dominance d'une espèce.</i>	18
Tab. 3 – <i>Explication de la valeur patrimoniale.</i>	21
Tab. 4 – <i>Habitats naturels identifiés sur la commune de Chalonnes-sur-Loire.</i>	22
Tab. 5 – <i>Nombre minimum de taxons végétaux présents sur la commune de Chalonnes-sur-Loire.</i>	70
Tab. 6 – <i>Liste des espèces patrimoniales recensées sur la commune de Chalonnes-sur-Loire.</i>	71
Tab. 7 – <i>Liste des espèces de syrphes recensées sur la commune de Chalonnes-sur-Loire.</i>	89
Tab. 8 – <i>Liste des espèces d'intérêt patrimonial recensées sur la commune de Chalonnes-sur-Loire.</i>	92

1 Rappel de la demande

La Municipalité de Chalonnes-sur-Loire s'est engagée en 2015 dans une politique ambitieuse de connaissance accrue de son patrimoine local via l'adoption d'un ABC – Atlas de la Biodiversité Communale – outil initié par le Ministère de l'Écologie en 2010.

Cet atlas est une sorte de « photographie » de la biodiversité faunistique et floristique de la commune à un instant donné. Il doit permettre de hiérarchiser les enjeux écologiques par des prospections naturalistes ciblées et mutualisées entre acteurs locaux, d'impliquer concrètement les habitants à ce projet et de guider les élus dans l'orientation de leur politique environnementale communale (gestion des propriétés communales : espaces verts et agricoles, démarches réglementaires ...). Il s'agit donc autant d'un outil de connaissance que d'un outil d'aide à la décision.

Dans ce cadre la municipalité de Chalonnes-sur-Loire, dans l'objectif d'améliorer ses connaissances sur la faune et la flore, a confié au CPIE Loire Anjou la réalisation d'une première cartographie des habitats et de la flore d'intérêt patrimonial du territoire communal ainsi que la réalisation d'un inventaire des syrphes, insectes bioindicateurs renseignant sur la qualité des milieux, dans le vallon de l'Armangé.

1^{re} partie : cartographie des habitats et flore patrimoniale

2 Localisation des zones étudiées

• LA CARTOGRAPHIE DES HABITATS

En préambule notons que le terme exact serait « cartographie des végétations », le terme « habitat » désignant normalement le « lieu de vie » d'une espèce donnée. Les deux termes étant souvent utilisés pour évoquer un type de végétation, nous les emploierons indifféremment l'un et l'autre.

Toutefois la cartographie détaillée des habitats sur la totalité de la commune nécessitant des moyens par trop considérables, il a été décidé en accord avec la commune, de se focaliser sur des secteurs susceptibles de receler des habitats patrimoniaux, à savoir, en priorité, les ZNIEFF, les zones Natura 2000. Pour rappel :

- l'inventaire des ZNIEFF est un outil créé par le Muséum national d'histoire naturelle (Mnhn) en 1982 afin d'identifier les secteurs présentant de fortes potentialités biologiques et un bon état de conservation. Les ZNIEFF de type 1 sont des secteurs à l'intérêt écologique et/ou biologique très marqué (présence d'espèces ou d'habitats à forte patrimonialité, généralement rare ou protégée). Les ZNIEFF de type 2 correspondent à de grands ensembles écologiques peu modifiés. Le zonage ZNIEFF est essentiellement un outil de porter à connaissance et à vocation d'alerte. **Il n'a pas de portée réglementaire** et n'est pas opposable ;
- Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, dont l'objectif est de contribuer à préserver la diversité biologique sur le territoire de l'Union Européenne tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales dans une logique de développement durable (sachant que la conservation d'aires protégées et de la biodiversité présente également un intérêt économique à long terme). Ces sites sont désignés par chacun des États membres en application des directives européennes dites « Oiseaux » (directive n° 2009/147/CE du 30 novembre 2009) et « Habitats » (directive n° 92-43 du 21 mai 1992) selon des critères spécifiques de rareté et d'intérêt écologique. **Le zonage Natura 2000 a une portée réglementaire** : tout projet d'aménagement réalisé au sein d'un périmètre Natura 2000 demande au préalable la réalisation d'une évaluation des impacts dénommée « notice d'incidence Natura 2000 ». L'évaluation des incidences a pour but de vérifier la compatibilité d'une activité avec les objectifs de conservation du Natura 2000. Il s'agit de s'assurer que le projet ne possède pas d'effet significatif sur l'état de conservation des espèces et habitats naturels ayant permis la désignation du site. Sauf exceptions, seuls les projets ne possédant pas d'impact significatif peuvent être autorisés.

Ont donc été retenus dans ce cadre les sites suivants :

- (1) le vallon de l'Armangé : les relevés ont concerné principalement les zones boisées et la végétation associée ;
- (2) les bords de Loire : il s'agit principalement de la végétation se développant en fin d'été sur les berges sableuses, mais aussi les roselières et forêts riveraines associées ;
- (3) les zones inondables de l'embouchure du Layon et du marais de l'Onglée ;

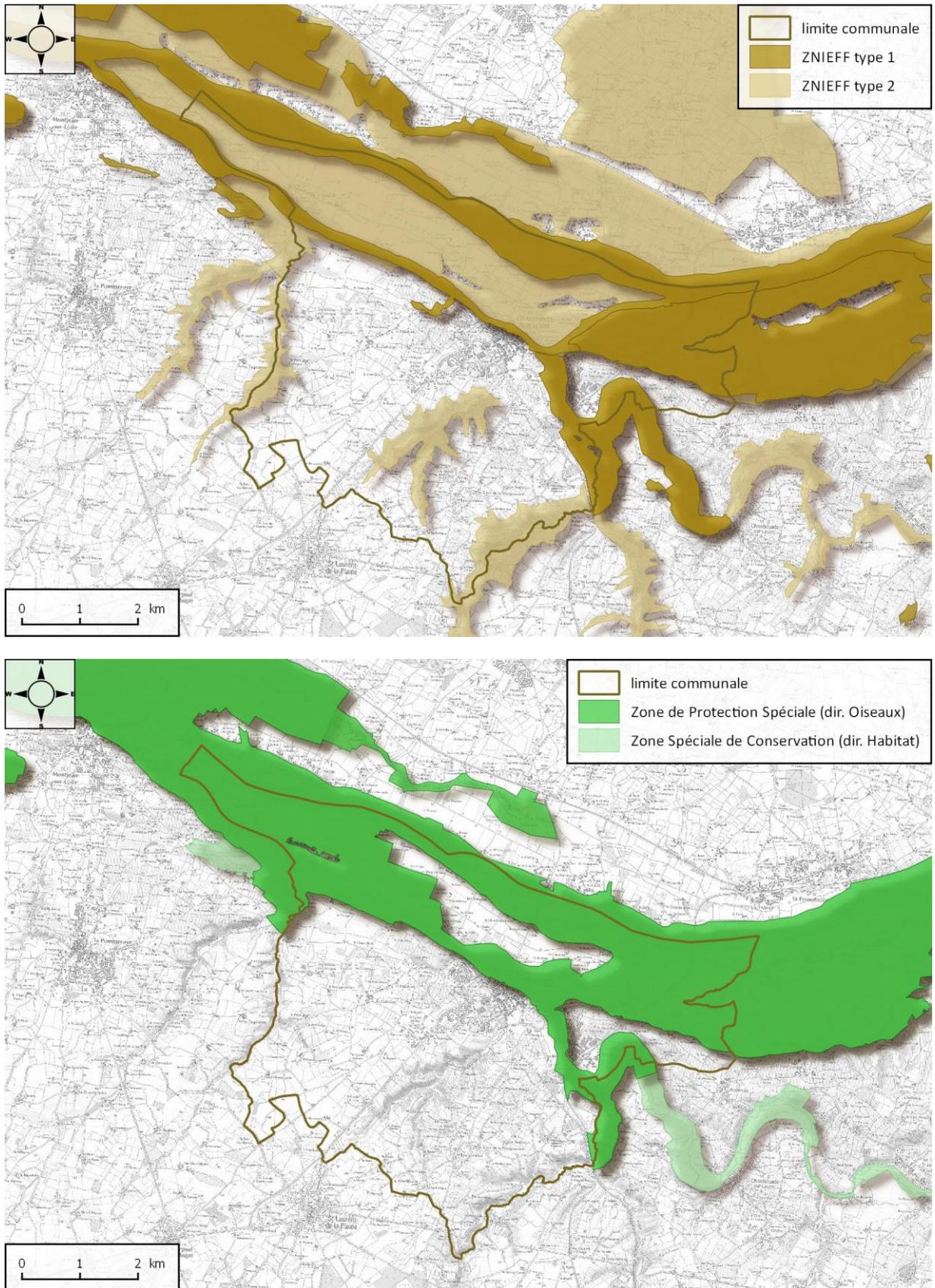


Fig. 1 – Zonages environnementaux. En haut ZNIEFF, en bas Natura 2000 (Fond cartographique : IGN).

(4) le coteau Saint-Vincent : quelques relevés ont été réalisés sur les pelouses rocheuses, mais aussi sur les prairies surplombant le coteau.

Par ailleurs d'autres secteurs, sans statut particulier mais pouvant néanmoins présenter des enjeux écologiques, ont ponctuellement fait l'objet de relevés de végétation. Il s'agit principalement de zones de coteaux secs ou de zones de prairies. Enfin ont été intégrés dans l'étude des relevés anciens concernant des végétations particulières (herbiers aquatiques par exemple).

- **LA FLORE D'INTÉRÊT PATRIMONIAL**

Au-delà des relevés de végétation, des prospections complémentaires ont été menées en différents points de la commune à la recherche d'espèces patrimoniales ou sensibles (espèces, protégées, sur liste rouge, etc.).

- **LOCALISATION DES RELEVÉS**

Au total 117 relevés de végétation ont été exécutés. Leur localisation est reprise ci-dessous sur les figures **Fig. 2** à **Fig. 5**.

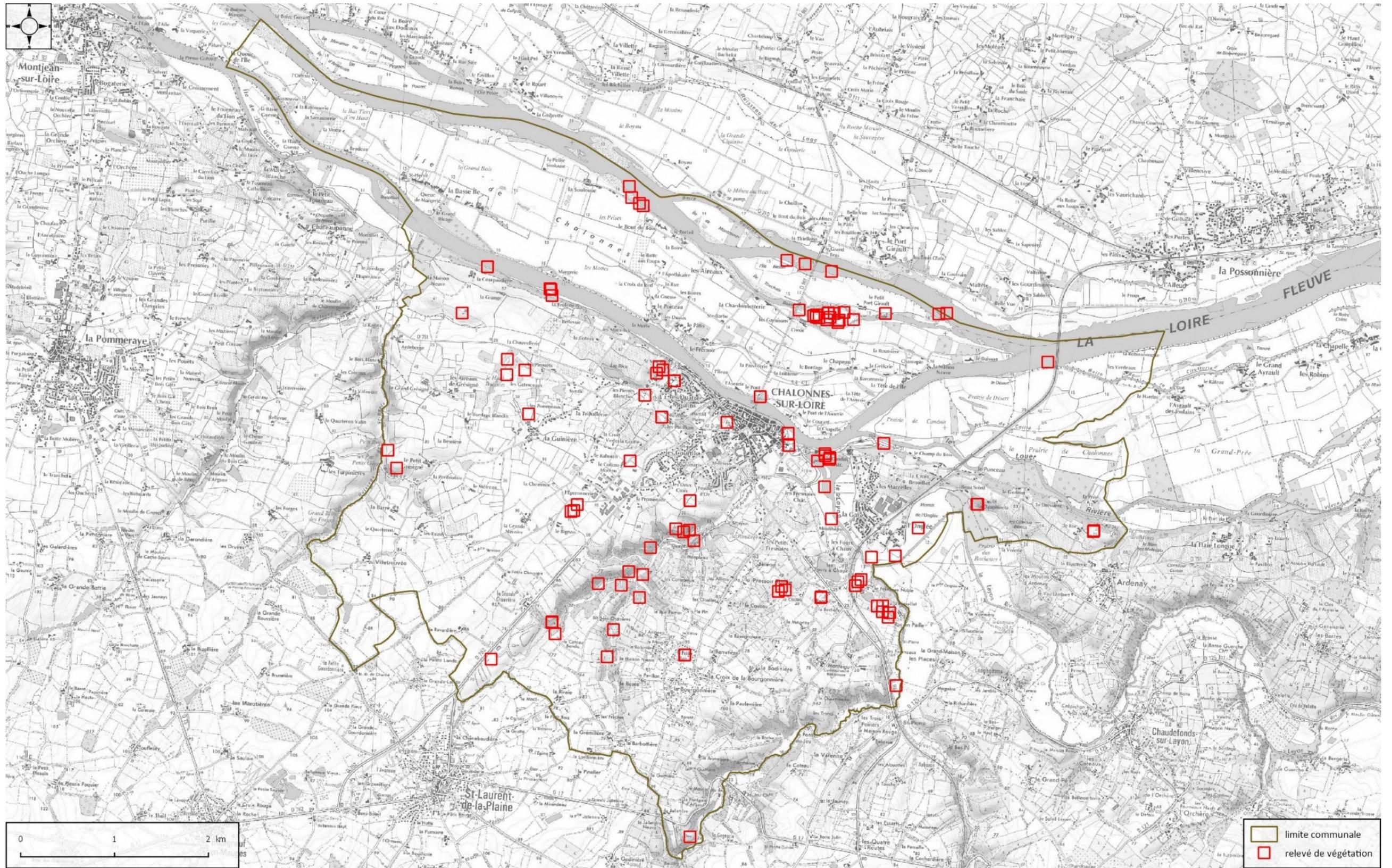


Fig. 2 – Localisation des relevés de végétation.

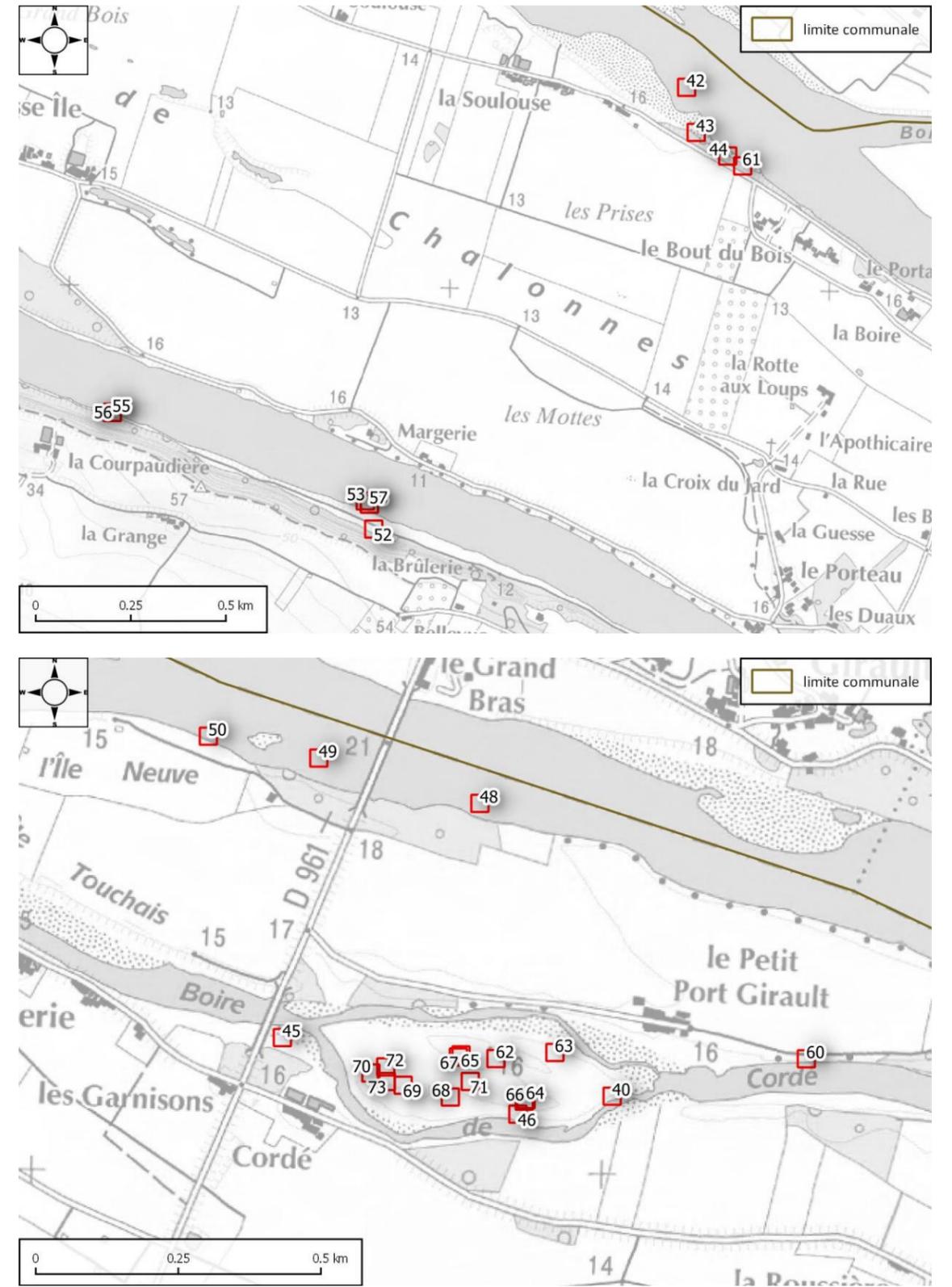


Fig. 3 – Numérotation des relevés de végétation .

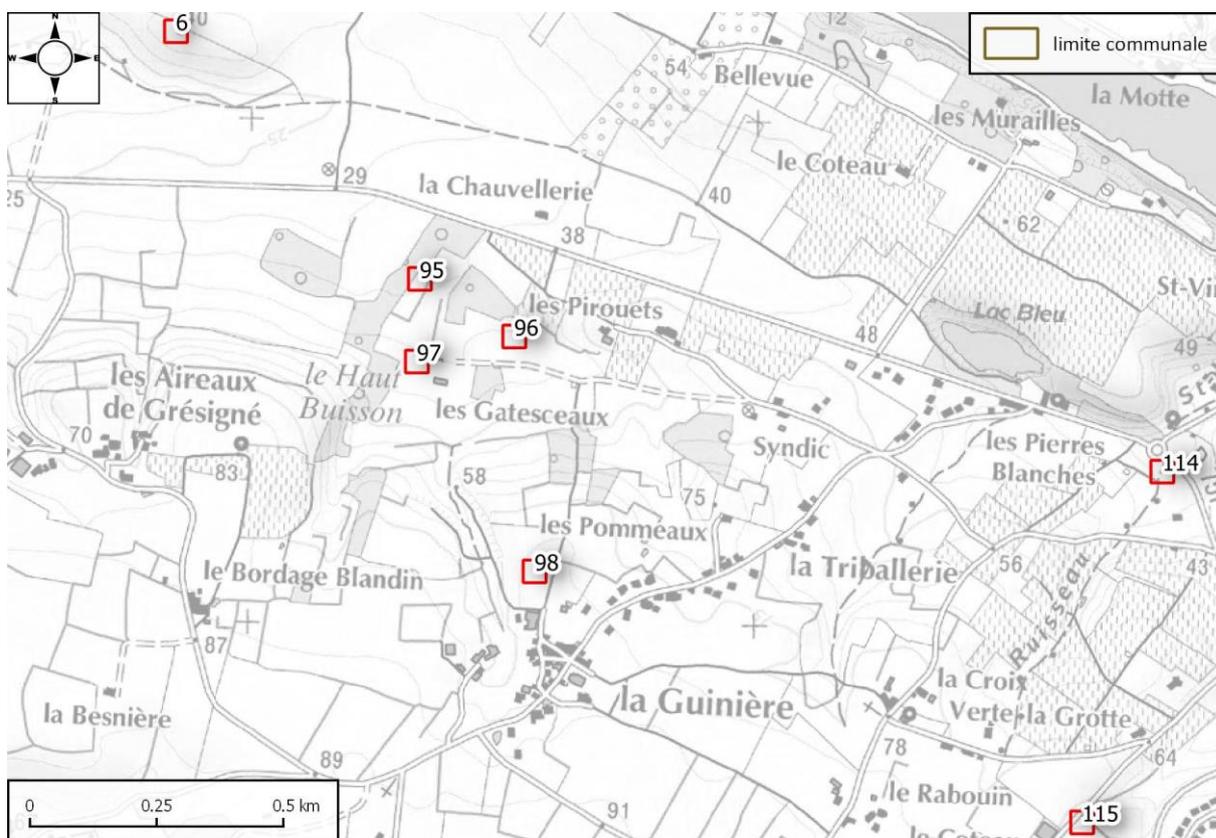
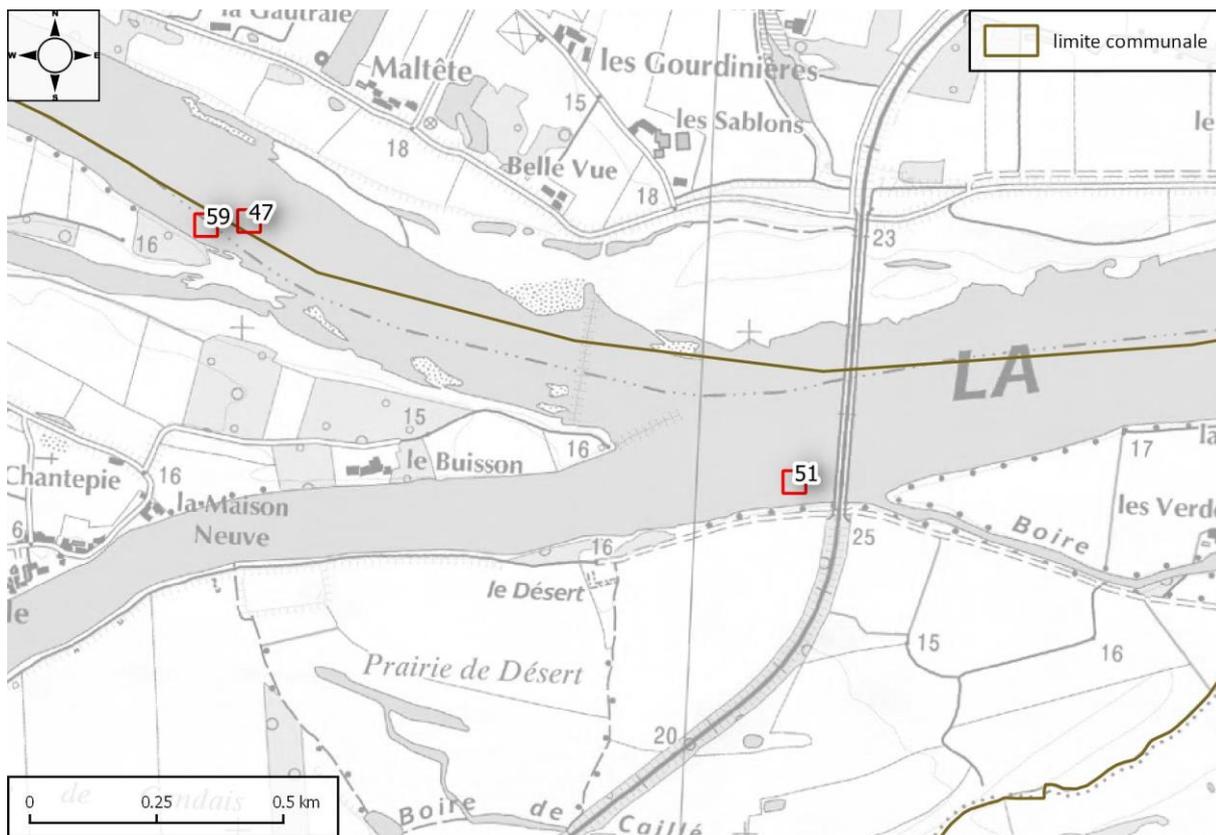


Fig. 4 – Numérotation des relevés de végétation (suite).

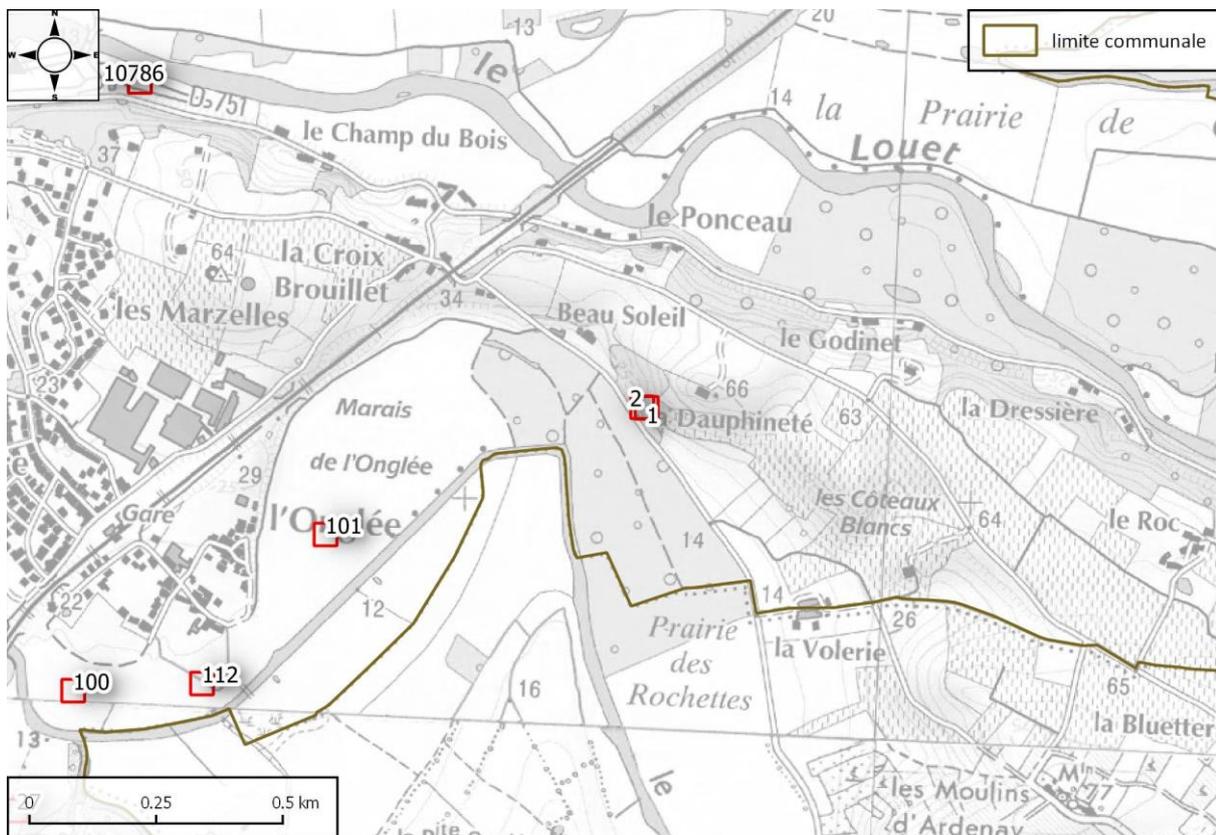
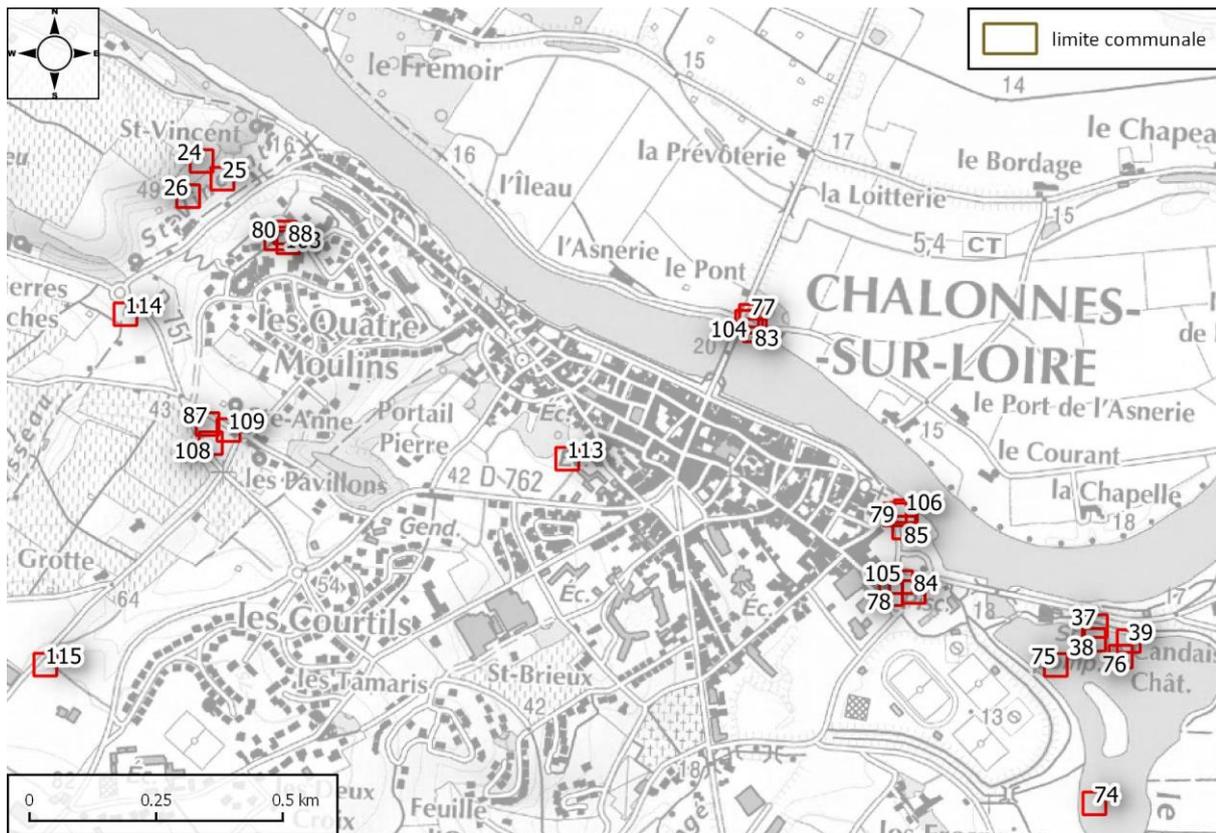


Fig. 5 – Numérotation des relevés de végétation (suite).

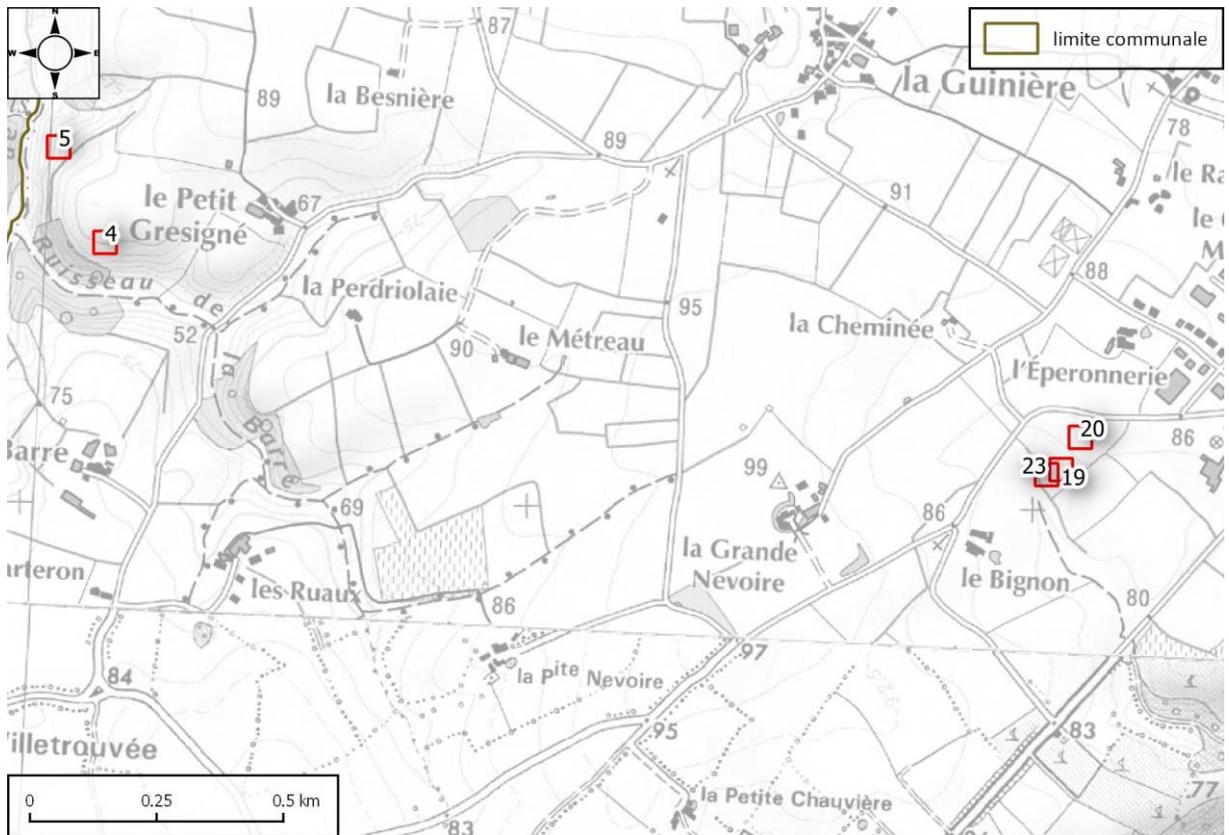
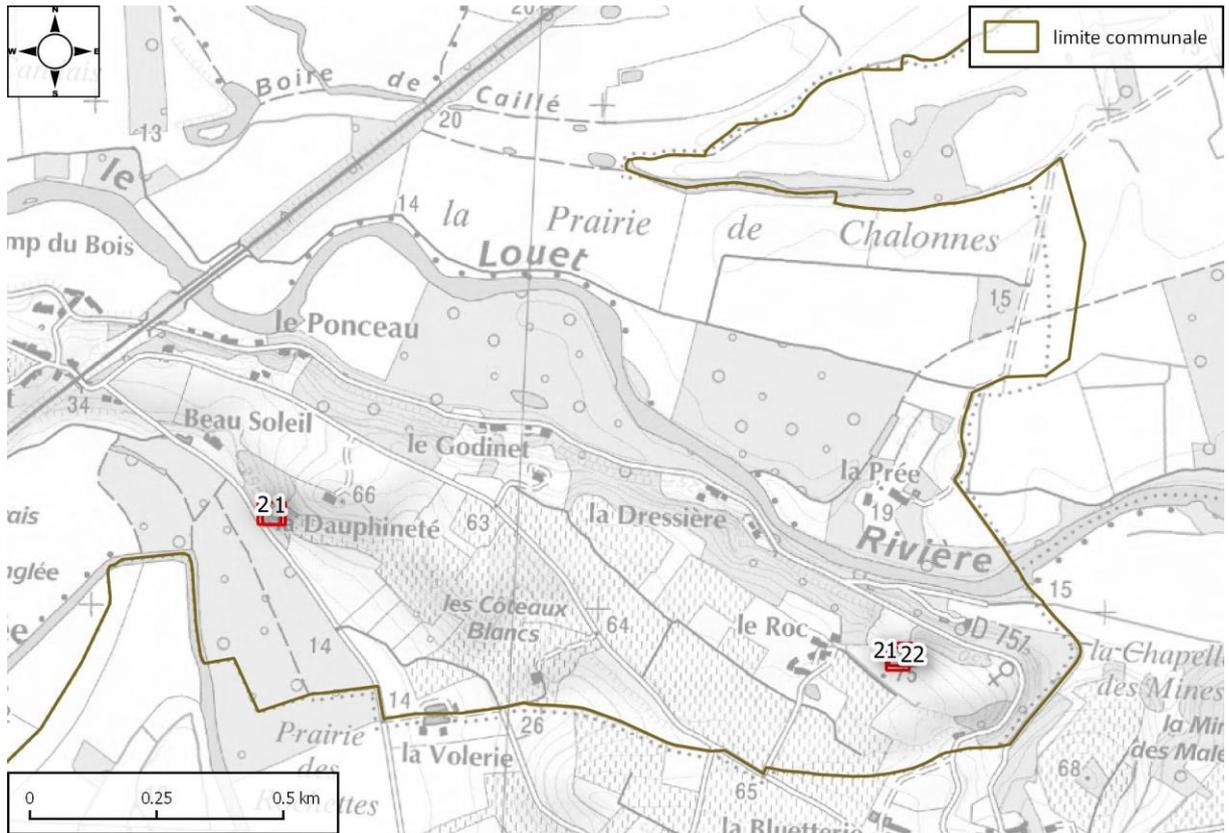


Fig. 6 – Numérotation des relevés de végétation (suite).

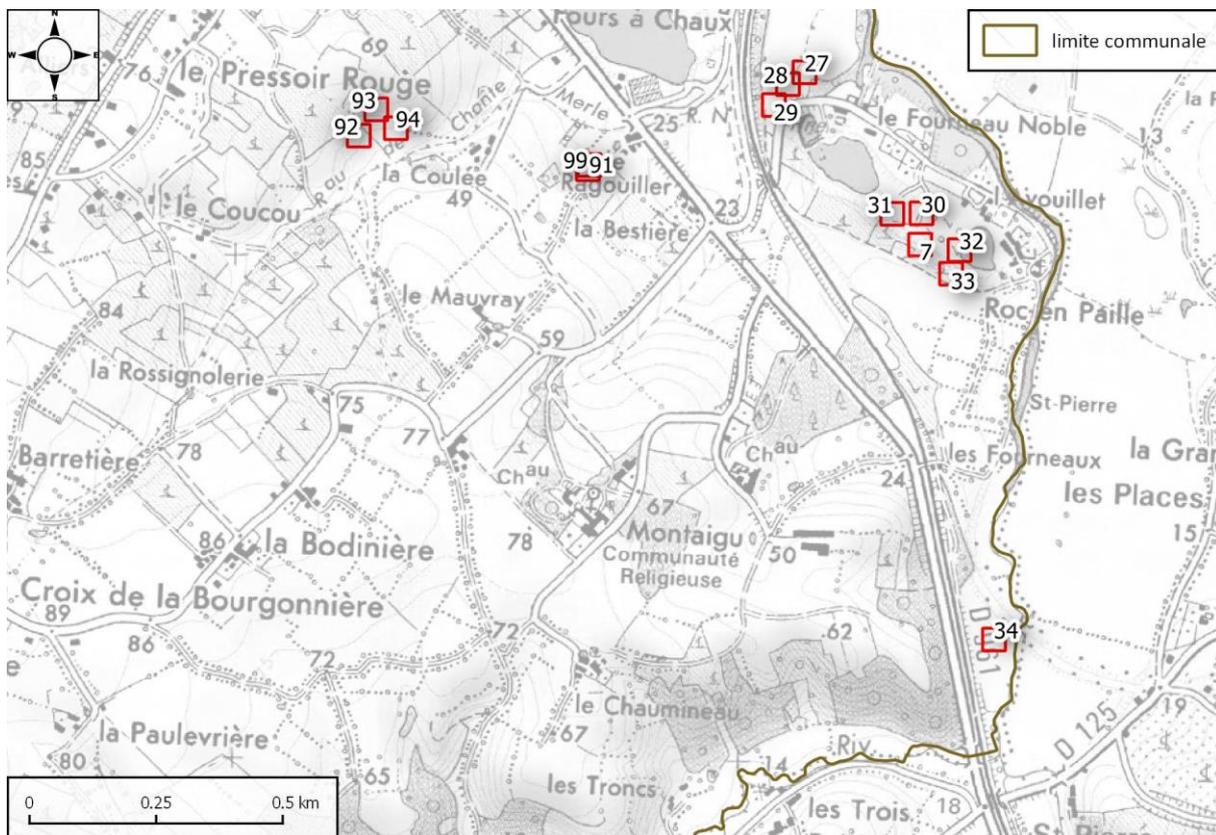
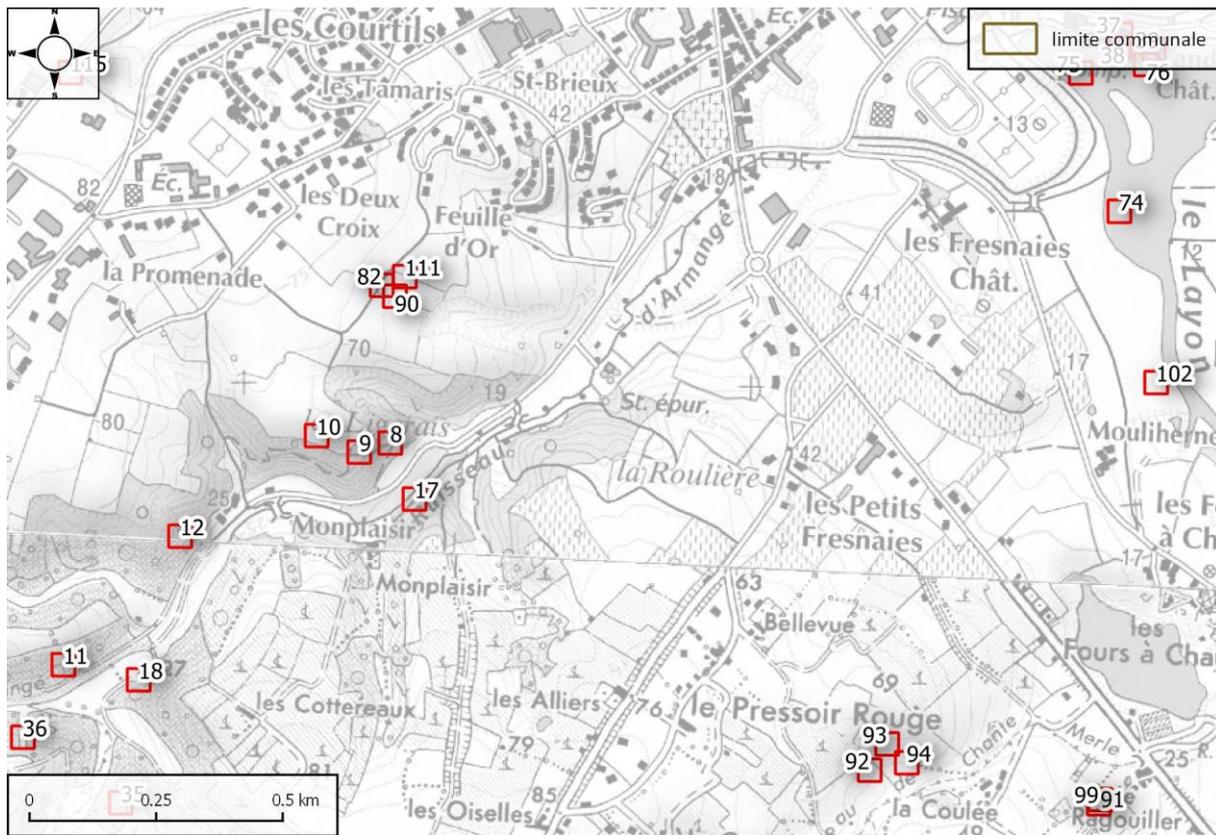


Fig. 7 – Numérotation des relevés de végétation (suite).

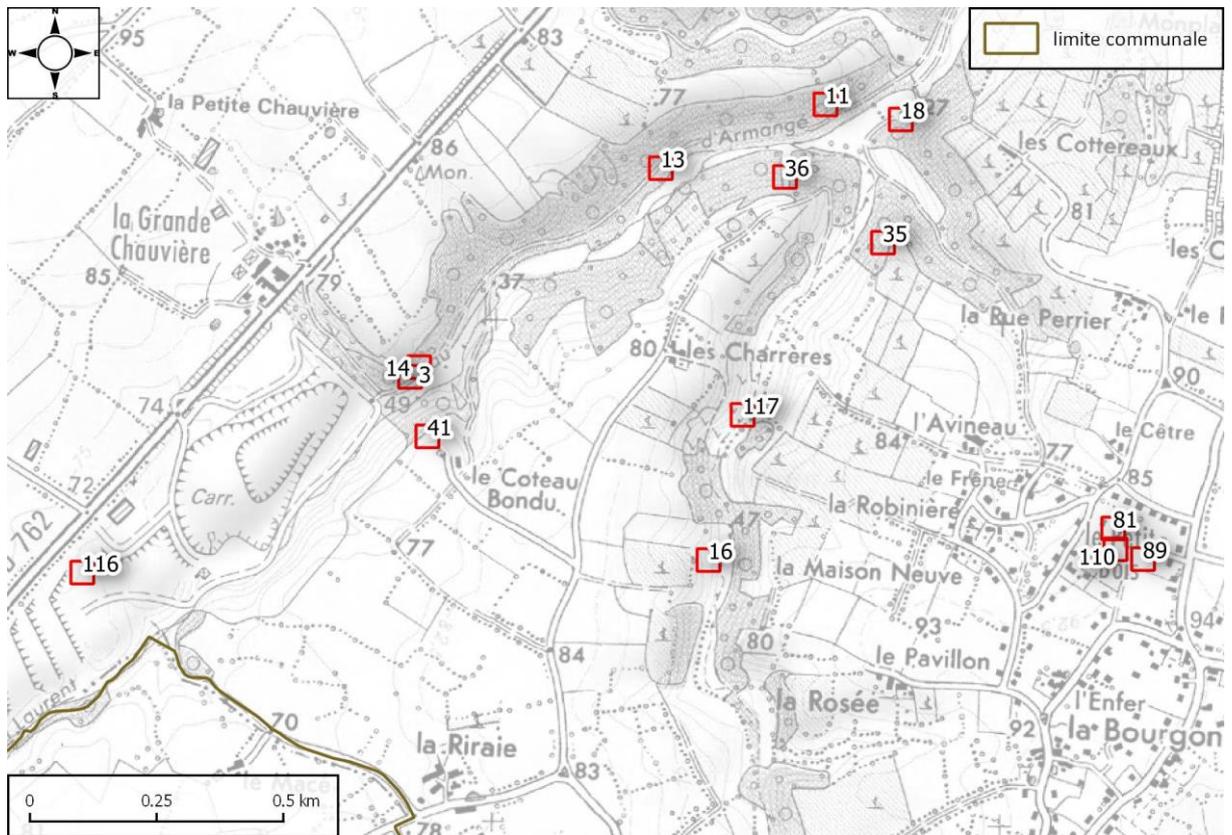
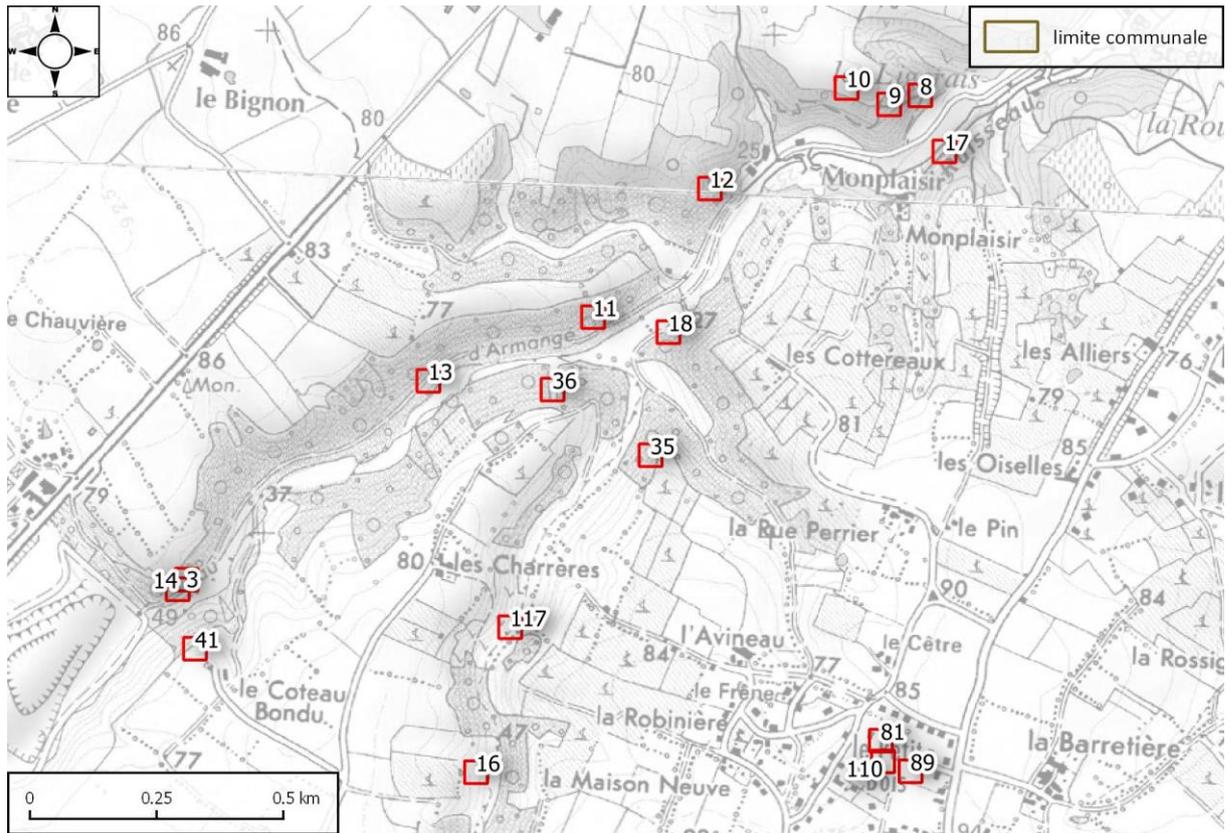


Fig. 8 – Numérotation des relevés de végétation (suite).

3 Éléments de méthodologie

3.1 La phytosociologie : l'étude des végétations

Bien que cela n'apparaisse pas toujours très évident, les espèces végétales (et animales) ne sont pas distribuées aléatoirement dans la nature. Chaque espèce a ses exigences propres – nature du sol, conditions d'humidité, espèce-hôte, etc. – qui conditionnent la possibilité de celle-ci à s'implanter dans un lieu donné : de nombreuses orchidées nécessitent un sol basique et ne se trouvent de ce fait que sur calcaire ; les roselières ne peuvent s'installer que dans les zones où le sol est recouvert par les eaux une partie de l'année ; la cuscute, petite plante parasite, ne pourra se développer que si elle trouve la plante hôte dont elle dépend à proximité. Les plantes ayant des exigences proches auront donc une plus grande probabilité d'occuper un même endroit et de se retrouver ensemble que des plantes aux exigences plus éloignées : il y a peu de chance de trouver un edelweiss et un nénuphar côte à côte. **La phytosociologie est la discipline qui étudie la manière dont les espèces végétales se regroupent entre elles et dans quelles conditions écologiques elles se regroupent.**

Un groupement d'espèces végétales peut s'appréhender selon plusieurs niveaux. On peut considérer, par exemple, que toutes les plantes aquatiques font partie d'un même groupe (1^{er} niveau). On peut aussi scinder ce groupe en plantes aquatiques flottantes et plantes aquatiques immergées (2nd niveau). Les plantes aquatiques flottantes peuvent à leur tour être scindées en un groupe de plantes aquatiques flottantes enracinées et un groupe de plantes aquatiques flottantes libres (3^e niveau), etc. **La phytosociologie organise donc les espèces en plusieurs groupes emboîtés les uns dans les autres appelés syntaxons.** Cette organisation est calquée sur le système de classification des êtres vivants établi depuis Linné, chaque groupe correspondant dans ce cas à un taxon. Pour bien comprendre cette analogie le tableau **Tab. 1** compare la taxonomie de l'homme et la syntaxonomie des herbiers à nénuphars jaunes :

Tab. 1 – Comparaison de la classification des êtres vivants et de la classification phytosociologique.

Taxon	Homme moderne	Syntaxon	Herbier à nénuphar jaune
Famille	<i>Hominidae</i>	Classe	<i>Potametea pectinati</i>
Sous-famille	<i>Homininae</i>	Ordre	<i>Potametalia pectinati</i>
Genre	<i>Homo</i>	Alliance	<i>Potamion pectinati</i>
Espèce	<i>sapiens</i>	Association	<i>Nupharetum luteae</i>

Le but de la phytosociologie est donc d'identifier les associations végétales présentes dans la nature et d'en dresser le catalogue.

3.2 Le relevé phytosociologique

Dans le cadre qui nous intéresse la phytosociologie vise donc à identifier les différents syntaxons – et plus précisément l'association végétale – présents à un instant t dans un endroit donné. Le relevé phytosociologique représente la donnée fondamentale, la donnée de base qui permettra, par des traitements statistiques appropriés, de définir les types de végétations rencontrés dans le cadre de l'étude.

Un relevé phytosociologique consiste à dresser la liste totale des espèces présentes à un moment donné sur une surface donnée. L'inventaire doit concerner un habitat qui soit homogène à la fois en termes de physionomie, de conditions écologiques et de composition floristique. La surface explorée dépend du type de végétation étudié : 400 m² minimum pour un relevé forestier mais 2 m² pour une pelouse sèche voire quelques décimètres carrés dans le cas de végétations de fissure. Chaque espèce recensée dans le relevé se voit attribuer un coefficient « d'abondance-dominance » représentant à la fois le nombre d'individus présents et/ou la surface occupée par l'espèce dans le relevé. Ces coefficients sont les suivants :

Tab. 2 – Recouvrement de la végétation : coefficients d'abondance-dominance d'une espèce.

Code	Valeur	représentation
i	individu unique	
r	< 1%, éléments peu nombreux	
+	< 5% ou éléments peu abondants	
1	< 5% ou éléments assez abondants	
2	< 25% ou éléments très abondant	
3	25 à 50 % ou abondance quelconque	
4	50 à 75% ou abondance quelconque	
5	> 75% ou abondance quelconque	

Par ailleurs plusieurs éléments d'ordre topographique, écologique ou qui relève de la gestion de la parcelle sont aussi notés sur la fiche de relevé. Une fiche de relevé type figure en annexe du rapport. **117 relevés ont été réalisés dans le cadre de l'étude.**

3.3 L'analyse des relevés

Le relevé phytosociologique représente la phase « terrain » de l'étude. Par la suite tous les relevés sont réunis dans un même tableau, puis par des méthodes statistiques, regroupés par affinités. Les combinaisons caractéristiques de plantes recensées pour chaque groupe défini permettent d'identifier les habitats naturels auxquels nous avons à faire en comparant le résultat avec le catalogue des végétations des Pays de la Loire disponible.

Pour être plus précis quant à la méthodologie employée ici, les relevés regroupés en tableau ont été analysés à l'aide des méthodes d'ordination classiquement utilisées en phytosociologie (1) Classification Ascendante Hiérarchique (CAH) et (2) Analyse Factorielle des Correspondances (AFC). Il s'agit de traitements statistiques permettant de regrouper par affinités les relevés et/ou les espèces observées [Fig. 10].

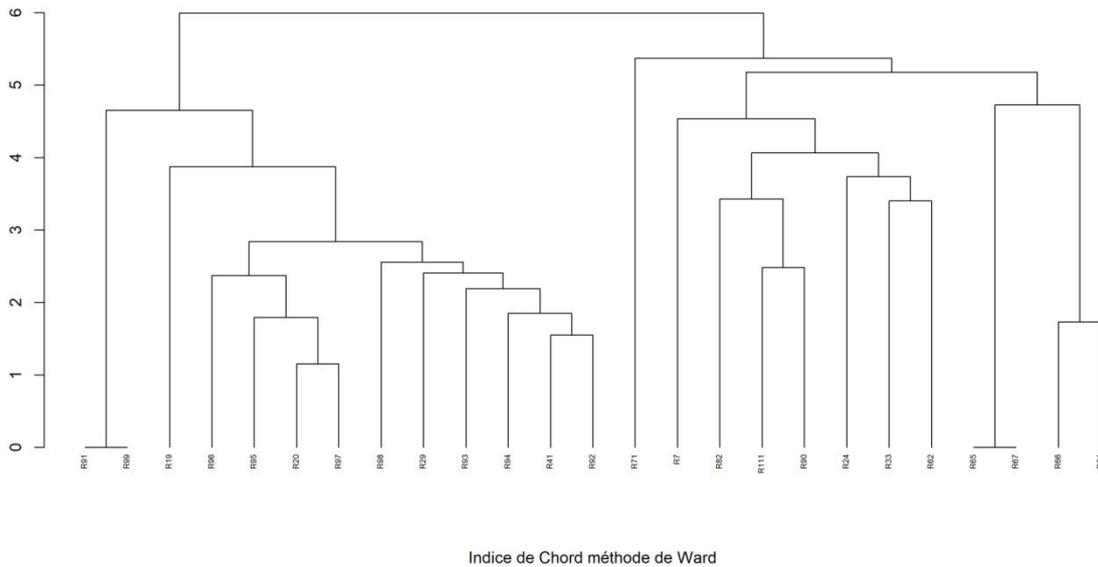


Fig. 10 – Exemple de traitement statistique : classification ascendante hiérarchique (CAH) menée sur les relevés de prairies.

Ces analyses ont été réalisées au moyen du logiciel libre R¹ pour Windows (version 3.3.2). Nous avons essayé dans la mesure du possible de rattacher les relevés à minima au niveau de l'alliance phytosociologique et à l'association quand cela s'avérait possible. Néanmoins certaines végétations encore mal définies dans la littérature ou peu caractérisées n'ont pu être identifiées qu'aux niveaux supérieurs (classe et ordre). Des correspondances avec les classifications euro-

¹ R Core Team (2016). *R: A language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>.

péennes des habitats EUNIS² et CORINE Biotopes³ sont proposées. Les références utilisées pour définir les syntaxons sont les suivantes :

- CATTEAU, E., DUHAMEL, F., BALIGA, M.F., BASSO, F., BEDOUET, F., CORNIER, Th., MULLIE, B., MORA, F., TOUSSAINT, B., VALENTIN, B., 2009. *Guide des végétations des zones humides de la région Nord-Pas de Calais*, Bailleul : Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire Botanique National de Bailleul, 632 p.
- CATTEAU, E., DUHAMEL, F., CORNIER, Th., FARVACQUES, C., MORA, F., DELPLANQUE, S., HENRY, E., NICOLAZO, C., VALET, J-M., 2010. *Guide des végétations forestières et pré forestières de la région Nord-Pas de Calais*, Bailleul : Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire Botanique National de Bailleul, 523 p.
- CBN BREST, 2015. *RNVO. Référentiel des Noms de la Végétation et des habitats de l'Ouest* [En ligne]. Disponible sur < <http://www.cbnbrest.fr/rnvo/> >. (Version du 25 avril 2017).
- DELASSUS, L. & MAGNANON, S. (coords), 2014. *Classification physionomique et phytosociologique des végétations de Basse-Normandie, Bretagne et Pays de la Loire*. Brest : Conservatoire Botanique National de Brest, 262 p.
- ROYER, J-M., FELZINES, J-C., MISSET, C. ET THÉVENIN, S., 2006. Synopsis commenté des groupements végétaux de la Bourgogne et de la Champagne-Ardenne. *Bulletin de la Société Botanique du Centre Ouest*, n.s. 25, n°spécial, 394 p.

3.4 Valeur patrimoniale et niveau de priorité des habitats

Certains des habitats peuvent avoir une valeur patrimoniale. Celle-ci est notamment définie par l'inscription de l'habitat à la directive européenne 92/43/CEE du 21 mai 1992 dite « directive Habitats-Faune-Flore (DHFF)» (habitats Natura 2000). La directive distingue deux types d'habitats patrimoniaux :

- **les habitats d'intérêt communautaire** : il s'agit d'habitats remarquables devant faire l'objet de mesures de conservation et de protection ;
- **les habitats d'intérêt communautaire prioritaires** : il s'agit d'habitats particulièrement menacés devant faire l'objet de mesures de conservation et de protection intenses.

La conservation de ces habitats n'a pas de portée réglementaire, à l'exception du cas où ceux-ci se trouvent dans un périmètre Natura 2000. Ainsi tous travaux engagés dans un périmètre Natura 2000 doivent faire la preuve qu'ils ne portent pas atteinte aux habitats d'intérêt communautaire pour lesquels la zone Natura 2000 a été désignée. Dans ce cadre la rédaction d'une notice d'incidence Natura 2000 est obligatoire.

Par ailleurs le CBNB a publié une bioévaluation des végétations des Pays de la Loire sous la référence suivante :

- GUITTON H. (coord.), 2015 – Bioévaluation des groupements végétaux en Pays de la Loire. Évaluation et essai de hiérarchisation des indicateurs de raretés et de tendance au niveau de l'alliance

² LOUVEL J., GAUILLAT 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. téléchargeable sur le site : <http://inpn.mnhn.fr>

³ BISSARDON M. & GUIBAL L., 1997. *Corine biotopes. Version originale. Types d'habitats français*. ENGREF, Nancy, 217 p.

phytosociologique. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest, 63 p. Rapport pour : DREAL Pays de la Loire, Région Pays de la Loire.

Cette bioévaluation propose une première notation du degré de menace et de vulnérabilité des habitats de la région. L'échelle de notation va de 0 à 9, les habitats ayant une note de 5 ou plus étant considérés comme les plus vulnérables. Cette classification n'a pas de portée réglementaire.

Le niveau de priorité que nous avons attribué aux différents habitats recensés tient compte de ces deux critères (DHFF + bioévaluation) ainsi que de la surface potentielle occupée par ces habitats et de leur originalité.

4 Les habitats identifiés

Les informations recueillies ont permis d'identifier de manière plus ou moins précise un minimum de 28 habitats. Ils sont présentés dans le tableau **Tab. 4** et référencés selon les codifications européennes EUNIS et CORINE Biotopes. Le statut patrimonial ainsi que le niveau de priorité de conservation estimé de chaque habitat sont mentionnés. Pour ce dernier sont pris en compte dans l'évaluation à la fois le statut, la surface et la rareté de l'habitat sur la commune [**Tab. 3**].

Tab. 3 – Explication de la valeur patrimoniale.

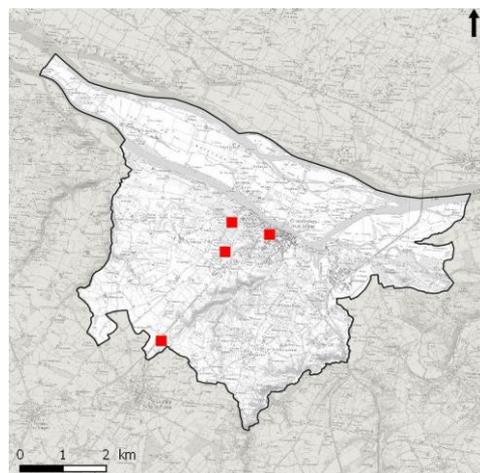
DHFF (Natura 2000)	Bioévaluation	Niveau de priorité
Sans statut	0-2/DD/NE: peu ou faiblement menacé / données insuffisantes / non évalué	Non prioritaire
Habitat d'intérêt communautaire	3-4 : menacé	Modéré : habitat patrimonial répandu et/ou non menacé en l'état sur la commune
Habitat d'intérêt communautaire prioritaire	>4 : fortement menacé	Fort : habitat patrimonial pouvant être menacé et/ou très peu représenté en l'état sur la commune

Tab. 4 – Habitats naturels identifiés sur la commune de Chalonnes-sur-Loire. Équivalences selon les codifications EUNIS et CORINE Biotopes. Valeurs patrimoniales.

Habitat	Groupement phytosociologique	EUNIS	CORINE	DHFF (Natura 2000)	Bioévaluation	Niveau de priorité
Tapis de Characées des eaux stagnantes mésotrophes et basiques	<i>Charion vulgaris</i>	C1.25	22.441	3140-1	3	Modéré
Herbiers enracinés immergés des eaux stagnantes eutrophes	<i>Potametum denso-nodosi</i>	C1.33	22.42	3150-1	DD	?
Herbier flottant des eaux stagnantes	<i>Potametum crispi</i>	C1.341	22.432		DD	Non prioritaire
Gazons amphibies à Souchets	<i>Illysantho attenuatae-Cyperetum micheliani</i>	C3.5132	22.3232	3130-4	DD	Modéré
Communautés à Bidens ou Chénopodes des berges exondées de la Loire	<i>Chenopodio polyspermi - Corrigioletum littoralis</i>	C3.53	24.52	3270-2	DD	Non prioritaire
Communautés à Bidens ou Chénopodes des berges exondées de la Loire	<i>Eragrostio pectinacei-Chenopodietum botryos</i>	C3.53	24.52	3270-2	DD	Non prioritaire
Communautés à Bidens ou Chénopodes des berges exondées de la Loire	<i>Bidention tripartitae</i>	C3.53	24.52	3270-2	1	Non prioritaire
Mégaphorbiaies à <i>Phalaris arundinacea</i>	<i>Urtico dioicae – Phalaridetum arundinaceae</i>	C3.26	53.16	6430-4	2	Non prioritaire
Prairies humides eutrophes fauchées ou pâturées extensivement	<i>Eleocharito palustris-Oenanthetum fistulosae</i>	E3.41	37.21		5	Fort
Prairies humides eutrophes fauchées ou pâturées extensivement	<i>Gratiolo officinalis-Oenanthetum fistulosae</i>	E3.41	37.21		5	Fort
Prairies humides eutrophes pâturées-piétinées	<i>Potentillon anserinae</i>	E3.44	37.24		3	Fort
Prairies de fauche méso-hygrophiles subatlantiques	<i>Arrhenatherion elatioris</i>	E2.2	38.22	6510-4	DD	Fort
Prairies de fauche méso-hygrophiles thermoatlantiques	<i>Brachypodion rupestris-Centaureion nemoralis</i>	E2.21	38.21	6510-1	4	Fort
Prairies pâturées mésophiles	<i>Cynosurion cristati</i>	E2.1	38.1		2	Non prioritaire
Pelouses piétinées des bords de chemins	<i>Plantaginetalia majoris</i>	E5.1	-		2	Non prioritaire
Friches du lit majeur de la Loire	<i>Poo angustifoliae-Euphorbietum esulae</i>	E5.11	87.1		4	Non prioritaire
Falaises calcaires de basse altitude	<i>Asplenietum trichomanum-ruta-murariae</i>	H3.2E4	62.1	8210-9	DD	Fort
Pelouses non graminéennes ni crassulescentes des roches intérieures	<i>Scillo automnalis-Ranunculetum paludosi</i>	E1.114	34.113		4	Fort
Pelouses non graminéennes ni crassulescentes des roches intérieures	<i>Plantagini holostei-Sesamoidetum purpurecenti</i>	E1.114	34.113		4	Fort
Pelouses thérophytiques siliceuses	<i>Narduretum lachenali</i>	E1.91	35.21		2	Fort
Pelouses thérophytiques siliceuses	<i>Sclerantho annui-airatum praecocis</i>	E1.91	35.21		2	Fort
Pelouses calcicoles acidiclives atlantiques	<i>Mesobromion erecti</i>	E1.2625	34.3225	6210-14	4	Fort
Lisières forestières humides hémisciaphiles	<i>Aegopodion podagrariae</i>	E5.43	37.72	6430-6	2	Non prioritaire
Lisières forestières humides sciaphiles	<i>Geo urbani-Alliarion petiolatae</i>	E5.43	37.72	6437-7	1	Non prioritaire
Lisières forestières humides sciaphiles	<i>Violo rivinianane-Stellarion holostea</i>	E5.43	37.72	6437-7	DD	Non prioritaire
Lisières forestières mésophiles acides	<i>Teucro scorodoniae-Corydaletum claviculatae</i>	E5.2	-		1	Non prioritaire
Chênaies acidophiles thermophiles atlantiques	<i>Quercion roboris</i>	G1.8	41.5		1	Non prioritaire
Ormaies-frênaies alluviales des grands fleuves	<i>Ulmo laevis-fraxinetum angustifoliae</i>	G1.22	44.4	91Fo-3	1	Modéré

Herbiers à characées

Niveau de priorité : modéré



Relevés 113, 114, 115 et 116

Présentation générale

Type de végétation : aquatique

Les Characées sont des plantes apparentées aux algues souvent très sensibles à la qualité des eaux et à la concurrence des autres plantes. Elles constituent des herbiers monospécifiques plus ou moins denses selon les situations. Le caractère pionnier de ces végétaux fait qu'on les retrouve dans les bassins de décantation, les mares récemment créées ainsi que dans les flaques de fond de carrière.

Valeur écologique

Les herbiers denses formés par les Characées constituent des milieux particulièrement favorables au développement d'une faune aquatique riche en espèces. Ils servent à la fois de lieu d'alimentation et de reproduction pour les invertébrés mais aussi pour certains amphibiens (pontes de tritons par exemple) et peuvent, lorsqu'ils occupent de larges plans d'eau, servir de frayère.

Rappelons que toutes les Characées peuvent par ailleurs être considérées comme rares du fait de leur sensibilité à la qualité de l'eau. Les herbiers à Characées sont tous des habitats Natura 2000.

Répartition

Lieudits : les Quatre Moulins, la Deniserie, le Coteau Moreau, Le Macé.

On retrouve des herbiers à Characées dans au moins quatre stations de trois types différents. Des herbiers à *Chara fragile* *Chara globularis* ont été observés en 2015 dans la mare du parc de la Deniserie ainsi que dans deux bassins d'eau pluviale, l'un situé près des services techniques de la ville (en 2015), l'autre près du rond-point à la sortie du bourg en direction de Montjean-sur-Loire. Ce dernier a été vu en 2012 mais n'a pas fait l'objet d'observation depuis lors.

Plantes caractéristiques



Source : Wikimedia commons/Christian Fischer
Chara fragile *Chara globularis*

Enfin une expertise biologique menée en 2013 au sein de la carrière de la Grande Chauvière a confirmé la présence d'herbiers de Chara commune *Chara vulgaris* dans les flaques temporaires du carreau de l'exploitation.

Menaces et gestion

La principale menace qui pèse sur cet habitat est l'eutrophisation du milieu aquatique. Celle-ci favorise l'apparition de plantes concurrentes qui prennent rapidement le dessus sur les Characées. Il faut donc préserver la qualité des eaux en s'assurant qu'aucun effluent n'arrive dans les plans d'eau concernés (difficile dans le cas de bassins de rétention d'eau) et éviter la fermeture du milieu.

La commune peut agir pour les herbiers présents dans la mare du parc de la Deniserie. Il faut s'assurer que les rives de la mare ne se boise pas (envahissement par les saules). La mare ayant tendance à être rapidement envahie par les massettes, des curages devraient être réalisés à intervalles réguliers. On veillera néanmoins à ne curer que partiellement la mare à chaque curage, de manière à conserver une partie des characées en place. Celles-ci pourront alors recoloniser progressivement le secteur ayant fait l'objet de l'entretien.

Données techniques

Codifications de l'habitat

Natura 2000	Bioévaluation	EUNIS	CORINE Biotopes	Zone humide
3140-1	3	C1.25	22.441	oui

Grouperments végétaux identifiés

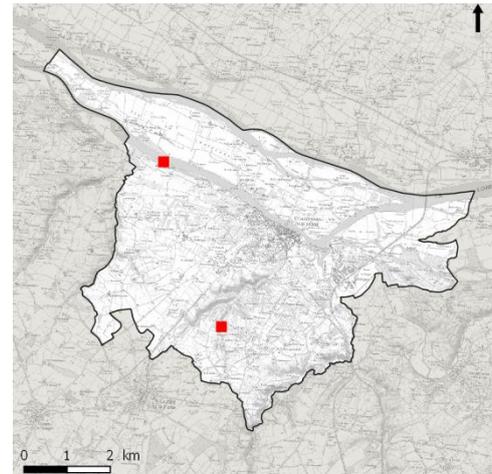
Tous les herbiers identifiés appartiennent à l'alliance du Charion vulgaris. Cette alliance regroupe les herbiers à Characées des eaux peu profondes généralement mésotrophes à eutrophes et plutôt basiques. Il est probable que les herbiers observés puissent tous être attribués à l'association du *Charetum vulgaris*.

Tableau de relevés

Pas de relevé précis réalisé. Les herbiers observés sont tous monospécifiques.

Herbiers aquatiques enracinés

Niveau de priorité : non prioritaire



Relevés 54, 55 et 117

Présentation générale

Type de végétation : aquatique

Les herbiers aquatiques enracinés sont constitués de plantes pionnières qui se développent en milieu stagnant ou légèrement courant (zones calmes des cours d'eau). Ils sont composés de plantes à feuilles flottantes et/ou submergées qui peuvent composer des herbiers denses occupant de larges surfaces.

Valeur écologique

Certains herbiers enracinés sont inscrits sur la liste des habitats Natura 2000. Les herbiers observés ne comportent pas d'espèce patrimoniale. Néanmoins d'autres herbiers de ce type sont susceptibles d'en abriter, notamment sur les étangs et plans d'eau de la commune.

Le rôle écologique de cette végétation est semblable à celui des herbiers à Characées : zone de reproduction et de nourrissage de nombreux invertébrés et amphibiens

Répartition

Lieudits : la Courpaudière, les Charrères.

Dans le cadre de l'ABC ces végétations ont été très peu explorées et n'ont fait l'objet que de relevés opportunistes concernant des herbiers de faible taille.

Deux des relevés (54 et 55) ont été réalisés au même endroit sur le bras principal de la Loire à l'aplomb de la ferme de la Courpaudière. L'herbier restant a été observé dans une mare près du lieudit « les Charrères ».

Menaces et gestion

Pas de menace ou de gestion particulière en l'état des connaissances sur la commune.

On notera cependant la présence de deux espèces invasives *Egeria densa* et *Elodea nuttallii*. À surveiller.

Plantes caractéristiques



Myriophylle *Myriophyllum* sp.



Potamogeton noueux *Potamogeton nodosus*



Source : Wikimedia commons/Christian Fischer

Élodée de Nuttall *Elodea nuttallii*

Données techniques

Codifications de l'habitat

Natura 2000	Bioévaluation	EUNIS	CORINE Biotopes	Zone humide
3150-1 en partie	DD	C1.33 et C1.341	22.42 et 22.432	oui

Groupements végétaux identifiés

Les herbiers observés appartiennent probablement à deux associations différentes du Potamion pectinati :

1. Le *Potamogetum crispum* : formation monospécifique se développant à la surface de la mare des Charrères ;
2. Le *Potamogetum denso-nodosum* : herbier observé très ponctuellement dans un secteur quasiment stagnant de la Loire. La présence de l'Élodée de Nuttall indique que ce groupement est probablement en mélange avec une végétation appauvrie du *Ranunculo circinati-Elodeetum nuttallii*

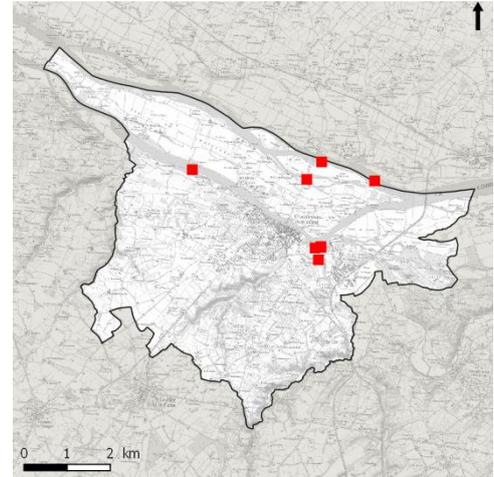
Tableau de relevés

	R117	R54	R55
Potamogetum crispum			
<i>Potamogeton crispus</i>	X*		
Potamogetum denso-nodosum			
<i>Potamogeton nodosus</i>		3	
<i>Ceratophyllum demersum</i>			5
<i>Egereria densa</i>			2
<i>Myriophyllum verticillatum</i>			3
Ranunculo circinati-Elodeetum nuttallii ?			
<i>Elodea nuttallii</i>			2
Potamion Pectinati			
<i>Ludwigia peploides</i>		2	

* herbier ayant été observé mais n'ayant pas fait l'objet d'un relevé précis

Gazons amphibies à Souchets

Niveau de priorité : modéré



Relevés 39, 45, 47, 48, 53, 74, 75 et 76

Présentation générale

Type de végétation : amphibie

Gazons composés de petites espèces annuelles se développant sur les substrats inondés en hiver et exondés en été, notamment les bancs de sable de la Loire. Ces gazons occupent généralement de petites surfaces souvent en mélange avec des gazons plus riches en nutriment (cf. fiche suivantes).

Valeur écologique

Ces gazons amphibies sont inscrits sur la liste des habitats Natura 2000. Ils abritent le Souchet de Micheli qui est considéré comme « presque menacé » (annexe 5 : NT) sur la liste rouge des espèces végétales menacées en Pays de la Loire.

Répartition

Lieudits : la Courpaudière, embouchure du Layon, Cordé, le Petit Port Girault

C'est principalement sur les bords de la Loire et ses annexes que l'on trouve ces gazons amphibies à Souchets. Outre le fleuve proprement dit ils ont été observés dans la boire de Cordé ainsi que sur les zones sablo-vaseuses de l'embouchure du Layon.

Sur la commune ces gazons sont potentiellement présents sur l'ensemble des zones sableuses des bords de Loire mais aussi sur des berges d'étangs ou de mares pour peu qu'elles ne soient pas trop vaseuses et eutrophisées.

Menaces et gestion

Ces gazons dépendent étroitement du fonctionnement naturel du fleuve (alternance de périodes de hautes et basses eaux). Ils ne sont pas menacés en l'état et ne demandent aucune gestion particulière.

On notera que la dévégétalisation des bancs de sable est défavorable à ces gazons d'intérêt patrimonial.

Plantes caractéristiques



Souchet brun *Cyperus fuscus*



Souchet de Micheli *Cyperus michelianus*



Lindernie fausse-gratiolle *Lindernia dubia*

Données techniques

Codifications de l'habitat

Natura 2000	Bioévaluation	EUNIS	CORINE Biotopes	Zone humide
3130-4	DD	C3.5132	22.3232	oui

Groupements végétaux identifiés

Les gazons observés appartiennent tous à l'association de *Illysantho attenuatae-Cyperetum micheliani*. D'autres gazons proches de celui-ci sont probablement présents dans la commune sur des milieux un peu plus riches et un peu plus vaseux. La Ratoncle naine *Myosurus minimus* est ainsi connue sur le ruisseau du Jeu à la limite Chalonnnes/Chaufonds, cette espèce caractérisant le *Ranunculo sardoii-Myosuretum minimi* lui-même patrimonial.

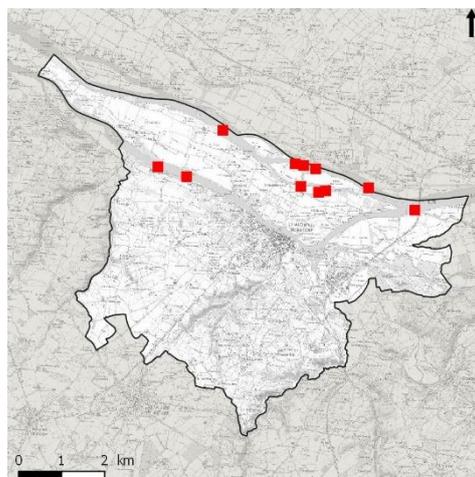
Tableau de relevés

	R47	R48	R53	R45	R74	R76	R39	R75
<i>Illysantho attenuatae-Cyperetum micheliani</i>								
<i>Cyperus fuscus</i>	r	r	2	2	+	1	+	
<i>Cyperus michelianus</i>			+	+				
<i>Lindernia dubia</i>		i	i		+	r		i
JUNCETEA BUFONI								
<i>Plantago major</i> subsp. <i>pleiosperma</i>		r	r	r	+	3	1	
<i>Gnaphalium uliginosum</i>				+	+	r	r	
Espèces communes au JUNCETEA et au BIDENTETEA								
<i>Chenopodium glaucum</i>			r	+				
<i>Corrigiola littoralis</i>	1	4	2	1				
Espèces des BIDENTETEA TRIPARTITAE								
<i>Amaranthus blitum</i> subsp. <i>emarginatum</i>		r	+		1	+	1	i
<i>Amaranthus hybridus</i>	i							
<i>Atriplex prostrata</i>			r			1	3	
<i>Bidens frondosa</i>	1		i		3		5	2
<i>Bidens tripartita</i>					3	1	3	2
<i>Chenopodium ambrosioides</i>		+	1					
<i>Chenopodium rubrum</i>	1	r	1	+		+		
<i>Chenopodium polyspermum</i>		r	1		r	i		
<i>Cyperus esculentus</i>	r	i	+					
<i>Digitaria sanguinea</i>			+					
<i>Echinochloa crusgalli</i>	r	1	1		2	1	1	3
<i>Eragrostis pectinacea</i>	+		r					
<i>Erysimum cheiranthoides</i>		i				r	i	
<i>Lycopus europaeus</i>					r	r		
<i>Mollugo verticillata</i>	r							
<i>Myosoton aquauaticum</i>			+					
<i>Panicum barbipulvinatum</i>	r	1	1					
<i>Panicum capillare</i>								
<i>Paspalum distichum</i>	r							

	R47	R48	R53	R45	R74	R76	R39	R75
<i>Polygonum aviculare</i> subsp. <i>depressum</i>	r	r						
<i>Polygonum lapathifolium</i>		r	1		1	1	3	2
<i>Polygonum persicaria</i>	1	4	1					
<i>Portulaca oleracea</i>	1	1	r	1				
<i>Pulicaria vulgaris</i>						i	i	
<i>Ranunculus sceleratus</i>					1	r	r	
<i>Rorippa palustris</i>			+		1	r	i	
<i>Rorippa sylvestris</i>	r	i		1		+		
<i>Veronica anagallis-aquatica</i>			i					
<i>Xanthium italicum</i>	r	r	1				1	r
Espèces des AGROSTIETEA STOLONIFERAEE								
<i>Achillea ptarmica</i>					+			
<i>Galium palustre</i>					r	i		
<i>Myosotis laxa</i>						r		
<i>Ranunculus repens</i>						r		
<i>Rumex crispus</i>					i			
<i>Stellaria media</i>								
Autres espèces								
<i>Alisma plantago-aquatica</i>					r			
<i>Chenopodium album</i>					r	+		i
<i>Epilobium tetragonum</i>					i			
<i>Lythrum salicaria</i>						r		r
<i>Poa annua</i>		i						
<i>Rumex thyrsoiflorus</i>		i						
<i>Salix sp.</i>					r	r	+	2
<i>Sonchus asper</i>	i				i	r	1	
<i>Tripleurospermum inodorum</i>					r	r	1	
<i>Urtica dioica</i>			r		r	r	1	

Berges exondées de Loire à Chénopodes

Niveau de priorité : non prioritaire



Relevés 50, 51, 56, 46, 42, 49, 40, 47, 53, 45

Présentation générale

Type de végétation : amphibie

Ce sont des végétations pionnières de substrats minéraux, généralement alluviaux, plus ou moins enrichis en azotes. Elles se développent localement sur certaines berges de Loire soumises à exondation estivale et apparaissent souvent peu élevées et clairsemées.

Valeur écologique

Ces communautés amphibies sont inscrites sur la liste des habitats Natura 2000. Toute destruction au sein du périmètre Natura 2000 de la Loire est donc soumise à autorisation.

Il s'agit de végétations temporaires (ensemble de plantes annuelles) mais néanmoins présentes sur des surfaces importantes à l'étiage.

Répartition

Lieudits : Le Petit Port Girault, La Soulouse, Boire De La Corde, Le Petit Port Girault, Le Buisson, le Neuve, Le Désert, Bellevue, La Courpaudière.

C'est principalement sur les bords de la Loire et les annexes du fleuve que l'on trouve ces communautés à chénopodes. Elles se développent alors sur les sables et graviers exondés et sont potentiellement présentes sur la majorité des milieux exondés du lit mineur du fleuve.

Menaces et gestion

Ce milieu ne requiert pas de gestion spécifique tant que la dynamique fluviale permet d'entretenir des milieux pionniers favorables.

La dévégétalisation des bancs de sable est défavorable à ces gazons ainsi qu'à l'ensemble des végétations exondées de bords de Loire.

Plantes caractéristiques



Chénopode rouge *Chenopodium rubrum*



Chénopode à plusieurs graines *Lipandra polysperma*



Corrigiole des rives *Corrigiola littoralis*

Données techniques

Codifications de l'habitat

Natura 2000	Bioévaluation	EUNIS	CORINE Biotopes	Zone humide
3270-2	DD	C3-53	24.52	oui

Groupements végétaux identifiés

Les communautés à Chénopodes appartiennent à deux associations phytosociologiques : le *Chenopodio polyspermi-Corrigioletum littoralis* et l'*Eragrostio pectinacei-Chenopodietum botryos*. La première se développant sur un substrat graveleux ou sableux et la seconde les substrats sablo-vaseux.

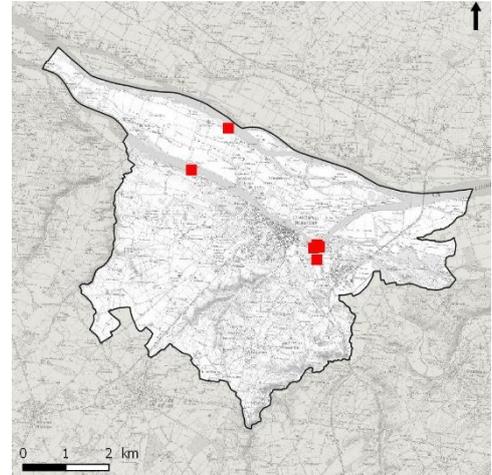
Tableau de relevés

	R50	R51	R56	R46	R42	R49	R40	R47	R48	R53	R45
Chenopodio polyspermi - Corrigioletum littoralis											
<i>Corrigiola littoralis</i>	3	4	1	1	3	3	1	1	4	2	1
<i>Portulaca oleracea</i>	r	1	1	1		2	4	1	1	r	1
<i>Chenopodium rubrum</i>	1	+	2					r	r	1	+
<i>Chenopodium polyspermum</i>	1	+	r						r	1	
Eragrostio pectinacei-Chenopodietum botryos											
<i>Eragrostis pectinacea</i>		1	r	1	1	+	3	+		r	
<i>Cyperus esculentus</i>		i	i	+	+	r		r	i	+	
<i>Panicum barbipulvinatum</i>	+	1	r	+	+	1		r	1	1	
<i>Chenopodium ambrosioides</i>	+	+					1		+	1	
<i>Panicum capillare</i>							i				
Chenopodion rubri											
<i>Xanthium italicum</i>	i	r	i		+	r		r	r	1	
<i>Amaranthus blitum</i>	i						i		r	+	
<i>Amaranthus hybridus</i>		+		r	r	r	r	i			
<i>Digitaria sanguinalis</i>		i		r	+	r	1			+	
<i>Rorippa sylvestris</i>	r	r					r	r	r		1
<i>Chenopodium glaucum</i>	i		i							r	+
<i>Polygonum aviculare</i>		r	r	+	+	1		r	i		
<i>Mollugo verticillata</i>		+		+				r			
<i>Erysimum cheiranthoides</i>	i						i		i		
<i>Myosoton aquaticum</i>	r									+	
<i>Veronica anagallis_aquatica</i>										i	
Espèces du Bidention tripartitae											
<i>Bidens frondosa</i>	r	r						r		i	
<i>Polygonum lapathifolium</i>	4	1	2						4	1	
<i>Rorippa palustris</i>							r			+	
<i>Paspalum distichum</i>								r			
BIDENTETEA TRIPARTITAE											
<i>Echinochloa crus-galli</i>	r	1	+	r	+	+	r	r	1	1	
<i>Polygonum persicaria</i>					r	r	r	r	4	1	
<i>Atriplex prostrata</i>	r	r	r							r	
Autres Espèces											

	R50	R51	R56	R46	R42	R49	R40	R47	R48	R53	R45
<i>Ludwigia peploides</i>	i										
<i>Plantago major</i>	i	i					i		r	r	r
<i>Gnaphalium uliginosum</i>							r				+
<i>Cyperus fuscus</i>								r	r	2	2
<i>Cyperus michelianus</i>										r	+
<i>Lindernia dubia</i>									i	i	
<i>Urtica dioica</i>										r	
<i>Sonchus asper</i>	i							i			
<i>Tripleurospermum inodorum</i>							r				
<i>Rumex thysiflorus</i>	i								i		
<i>Polygonum aviculare</i>							r				
<i>Solanum nigrum</i>	i	i									

Berges exondées de Loire à bidents

Niveau de priorité : non prioritaire



Relevés 74,76, 39, 75, 38, 37, 43, 57

Présentation générale

Type de végétation : amphibie

Ces végétations sont de tailles variables selon les espèces et les nutriments à disposition. Certaines espèces se développent sur quelques centimètres de hauteur, d'autres peuvent atteindre 2m. Ces végétations forment des linéaires le long des berges des cours d'eau mais aussi des mares.

Valeur écologique

Ces communautés pionnières sont sensibles à la concurrence. En l'absence de perturbation régulières, elles laissent place à d'autres végétations comme les saulaies. Ces communautés amphibies sont inscrites sur la liste des habitats Natura 2000 (uniquement pour les cours d'eau) et sont donc soumises à autorisation en cas de destruction dans le périmètre Natura 2000 de la Loire.

Répartition

Lieux : Plan D'eau Du Layon, La Soulouse, La Margerie, l'Embouchure Du Layon, l'Île Raymond

C'est sur les bords de la Loire et du Layon que l'on trouve ces communautés à bidents. Elles se développent sur les grèves alluviales et les berges en pentes douces exondées en période estivale.

Menaces et gestion

Habitat régulièrement présent tant en bord de Loire que sur les mares. En bords de Loire les bidents locaux ont tendance à être remplacés par des espèces non-indigènes. Ce milieu ne requiert pas de gestion spécifique. Cependant, la régulation artificielle des niveaux d'eau et l'artificialisation des berges peuvent limiter son développement.

Plantes caractéristiques



Bident penché *Bidens cernua*



Renouée Poivre d'eau *Polygonum hydropiper*

Source : Wikimedia commons/I.Kenpei



Lampourde d'Orient *Xanthium orientale*

Données techniques

Codifications de l'habitat

Natura 2000	Bioévaluation	EUNIS	CORINE Biotopes	Zone humide
3270-2	1	C3-53	24.52	oui

Groupements végétaux identifiés

Les communautés à bidents ont été identifiées au niveau de l'alliance phytosociologique. Aucune précision de classification n'a été effectuée mais les relevés peuvent potentiellement appartenir à différentes associations comme le *Bidenti – Ranunculetum scelerati* et le *Polygonetum hydropiperis*.

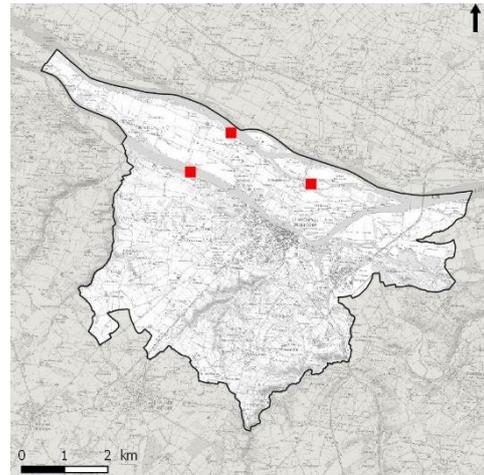
Tableau de relevés

	R74	R76	R39	R75	R38	R37	R43	R57
Bidention tripartitae								
<i>Bidens frondosa</i>	3		5	2	+	r	4	2
<i>Bidens tripartita</i>	3	1	3	2	+	r		
<i>Polygonum lapathifolium</i>	1	1	3	2			1	r
<i>Rorippa palustris</i>	1	r	i					
<i>Ranunculus sceleratus</i>	1	r	r					
<i>Lycopus europaeus</i>	r	r						
<i>Pulicaria vulgaris</i>		i	i					
<i>Cuscuta scandens</i>					r		+	3
<i>Calystegia sepium</i>							2	r
<i>Paspalum distichum</i>							4	5
<i>Bidens vulgata</i>							r	i
<i>Polygonum hydropiper</i>								i
Espèces du Chenopodium rubri								
<i>Xanthium italicum</i>			1	r	+		4	5
<i>Amaranthus blitum</i>	1	+	1	i	+			
<i>Rorippa sylvestris</i>		+						i
<i>Erysimum cheiranthoides</i>		r	i					
<i>Chenopodium rubrum</i>		+						i
<i>Chenopodiul polyspermum</i>	r	i						
<i>Panicum barbipulvinatum</i>								1
<i>Chenopodium album</i>					r			
BIDENTETEA TRIPARTITAE								
<i>Echinochloa crus-galli</i>	2	1	1	3	1			+
<i>Polygonum persicaria</i>					i		r	
<i>Atriplex prostata</i>		1	3		+	r		2
Espèces des JUNCETEA BUFONI								
<i>Plantago major</i>	+	3	1					
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	+	r	r					
<i>Crypsis alopecuroides</i>					r			
<i>Cyperus fuscus</i>	+	1	+					
<i>Cyperus michelianus</i>								
<i>Lindernia dubia</i>	+	r		i				

	R74	R76	R39	R75	R38	R37	R43	R57
Autres espèces								
<i>Phalaris arundinacea</i>							r	
<i>Ranunculus repens</i>		r						
<i>Galium palustre</i>	r	i						
<i>Myosotis laxa</i>		r						
<i>Achillea ptarmica</i>	+							
<i>Rumex crispus</i>	i							
<i>Carex acuta</i>					+	5		
<i>Salix alba</i>					1			
<i>Urtica dioica</i>	r	r	1					
<i>Sonchus asper</i>	i	r	i					
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	r	r	1		i			
<i>Vero_pers</i>								
<i>Salix sp.</i>	r	r	+	2				
<i>Chanopodium album</i>	r	+		i				
<i>Lythrum salicaria</i>		r		r	r			
<i>Aster lanceolata</i>							r	
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	r							
<i>Epilobium tetragonum</i>	i							
<i>Ludwigia grandiflora</i>							r	

Mégaphorbiaie à Baldingère faux-roseau

Niveau de priorité : non prioritaire



Relevés 58, 44 et 70

Présentation générale

Type de végétation : herbacée

Mégaphorbiaies-roselières de bord de Loire se développant entre les ceintures de végétation à bidens (voir fiche précédente) et les boisements riverains à ormes. La baldingère domine très largement et est accompagnée d'espèces eutrophiles : liseron des bois, ronce, ortie, etc.

Valeur écologique

L'intérêt de ces végétations (comme les précédentes) est de constituer l'interface entre les milieux aquatiques et terrestres. Bien que ces mégaphorbiaies soient d'intérêt communautaire elles sont fréquentes en contexte ligérien et leur eutrophisation progressive relativise leur aspect patrimonial.

Habitat soumis à demande d'autorisation en cas de destruction dans le périmètre Natura 2000 de la vallée de la Loire.

Répartition

Lieudits : Le Bout Du Bois, la Margerie

Les mégaphorbiaies relevées ici se développent sur les parties les plus hautes et stabilisées des grèves alluviales des bords de Loire.

Menaces et gestion

Ce milieu ne requière pas de gestion spécifique. Il participe à diversifier les habitats herbacés sur les bords du fleuve. La stabilisation des berges peut entraîner sur le long terme une colonisation par certains ligneux, notamment les Saules.

Plantes caractéristiques



Baldingère faux-roseau *Phalaris arundinacea*



Ortie Dioïque *Urtica dioica*



Gaillet gratteron *Galium aparine*

Source : Wikimedia commons/Franz Xaver

Données techniques

Codifications de l'habitat

Natura 2000	Bioévaluation	EUNIS	CORINE Biotopes	Zone humide
6430-4	2	C3.26	53.16	oui

Groupements végétaux identifiés

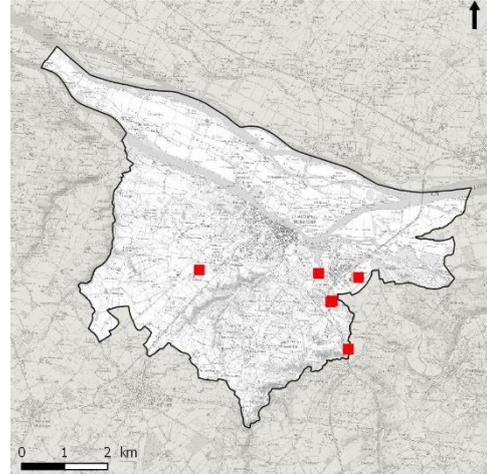
Plusieurs groupements de mégaphorbiaies sont présents sur le territoire chalonnais mais seul l'un d'entre eux a fait l'objet de relevés phytosociologiques : *l'Urtico dioicae – Phalaridetum arundinaceae*.

Tableau de relevés

	R58	R44	R70
Urtico dioica - Phalaridetum arundinaceae			
<i>Phalaris arundinacea</i>	5	5	+
<i>Rubus sp</i>	1	2	
<i>Urtica dioica</i>	+	r	5
<i>Aster lanceolata</i>		1	
<i>Stachys palustris</i>		+	
Convolvulion sepium			
<i>Elymus repens</i>			+
Espèces des BIDENTETEA TRIPARTITAE			
<i>Atriplex prostrata</i>	2	1	
<i>Xanthium italicum</i>	+		
<i>Rorippa sylvestris</i>	r		
<i>Bidens frondosa</i>	+		
<i>Cuscuta scandens</i>	1	+	
<i>Calystegia sepium</i>	2	1	
Autres espèces			
<i>Arrhenatherum elatius</i>			1
<i>Galium aparine</i>			1

Prairies humides eutrophes

Niveau de priorité : Fort



Relevés 23, 28, 27, 34, 101 et 102

Présentation générale

Type de végétation : herbacée

Prairies humides des niveaux topographiques les plus bas, souvent longuement inondées par les crues. Elles peuvent présenter l'aspect de prairies basses quand elles sont dominées par les scirpes ou de prairies hautes dans les secteurs inondés moins longtemps. Les relevés effectués se développent sur des milieux fauchés et/ou pâturés.

Valeur écologique

Ces prairies sont riches en espèces et abritent notamment un grand nombre de plantes patrimoniales protégées (Pulicaire vulgaire, Gratiolle officinale, Inule des Anglais, Cardamine à petites fleurs). Pour autant ces communautés végétales ne sont pas inscrites sur la liste des habitats Natura 2000.

Répartition

Lieudits : Le Bignon, Le Fourneau Noble, Le Fourneau Noble, Les Fourneaux, L'Onglée, Prairie De L'abbaye.

Ces communautés végétales se développent dans les vallées alluviales. Elles ont été identifiées à Chalonnais dans la vallée du Layon et ponctuellement dans le vallon de l'Armangé. Les deux associations décrites se retrouvent souvent sur les mêmes parcelles ; leur répartition est influencée par la gestion des parcelles.

Menaces et gestion

La gestion appliquée actuellement est favorable à ces habitats et à la conservation d'une flore diversifiée. Pour garantir un entretien durable, la ville de Chalonnais pourrait mettre en place des clauses environnementales dans les documents agricoles de ses parcelles en propriété, fixant ainsi les « bonnes » pratiques à suivre.

Plantes caractéristiques



Achillée sternutatoire *Achillea ptarmica*



Oenanthe fistuleuse *Oenanthe fistulosa*

Source : Wikimedia commons/G.-U Tolkiehn



Potentille des oies *Potentilla anserina*

Données techniques

Codifications de l'habitat

Natura 2000	Bioévaluation	EUNIS	CORINE Biotopes	Zone humide
-	5	E3.41 et E3.44	37.21 et 37.24	oui

Groupements végétaux identifiés

Deux alliances ont été identifiées sur le territoire chalonnais : le *Potentillon anserinae* et l'*Oenanthion fistulosae*. La première association est liée aux conditions asphyxiantes du sol dues au piétinement. Ces deux associations s'imbriquent souvent dans les prairies humides décrites. Deux associations de l'*Oenanthion fistulosae* ont été décrites :

1. *l'Elocharito palustris – Oenanthetum fistulosae* : prairies inondables atlantiques à sub-continentales des sites topographiques bas, longuement inondables dominées par de nombreuses Cypéracées et Scrophulariacées.
2. *le Gratiolo officinalis – Oenanthetum fistulosae* : prairies inondables des dépressions de grandes vallées longuement inondées. Cette association est caractéristique des sites subissant des grandes variations horizontales du niveau de la nappe, avec une période d'inondation importante (5 à 7 mois).

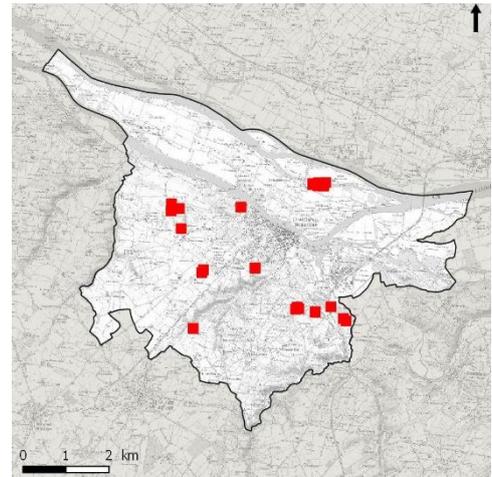
Tableau de relevés

	R23	R28	R27	R34	R101	R102
<i>Eleocharito palustris-Oenanthetum fistulosae</i>						
<i>Eleocharis palustris</i>		+	5			
<i>Galium palustre</i>		+	r		+	
<i>Myosotis laxa</i>			1			
<i>Gratiolo officinalis-Oenanthetum fistulosae</i>						
<i>Phalaris arundinacea</i>		3	4	4	1	1
<i>Cardamine pratensis</i>		1				r
<i>Achillea ptarmica</i>		r				+
<i>Gratiola officinalis</i>			+			
<i>Cerastium dubium</i>						r
<i>Mentha arvensis</i>			+			
<i>Jacobe aquatica</i>		1	+			
<i>Oenanthion fistulosae</i>						
<i>Agrostis stolonifera</i>	4					
<i>Trifolium michelianum</i>		2	3			
<i>Oenanthe silaifolia</i>		2	4	+		
<i>Ranunculus repens</i>	2	2	1	3		
<i>Bromus racemosus</i>		r				
<i>Carex disticha</i>	4	r				
<i>Ranunculus flammula</i>	1					
<i>Potentillon anserinae</i>						
<i>Glyceria declinata</i>	r					
<i>Alopecurus geniculatus</i>			1		r	
<i>Carex hirta</i>	1					
<i>Carex vulpina</i>			+			
<i>Carex otrubae</i>		1				
<i>Potentilla reptans</i>	+		r		r	1
<i>Rumex crispus</i>	+		+	+	3	1

	R23	R28	R27	R34	R101	R102
<i>Potentilla anserina</i>					5	
<i>Carex riparia</i>	1					
<i>Plantago major</i>					+	r
<i>Polygonum persicaria</i>					+	
<i>Atriplex prostrata</i>					2	+
<i>Bidens frondosa</i>					r	r
<i>Calystegia sepium</i>				1		2
<i>Poa annua</i>	r					
AGROSTIETEA STOLONIFERAE						
<i>Rorippa sylvestris</i>			+		i	
<i>Vicia cracca</i>		1		1		
<i>Lotus pedunculatus</i>	1					
Espèces des ARRHENATHERETHEA ELATIORIS						
<i>Rumex acetosa</i>	r			1		
<i>Cerastium fontanum</i>	r					
<i>Trifolium dubium</i>		1				
<i>Alopecurus pratensis</i>	+	3		4		1
<i>Lathyrus pratensis</i>	r					
<i>Plantago lanceolata</i>	r	1				i
<i>Oenanthe pimpinelloides</i>						1
<i>Holcus lanatus</i>	3					
<i>Lolium perenne</i>		+				
<i>Poa trivialis</i>	4	4	3	4		r
<i>Fritillaria meleagris</i>		+				
<i>Lychnis flos cuculi</i>		1				
<i>Galium aparine</i>	r					
Autres espèces						
<i>Juncus effusus</i>	4					
<i>Iris pseudacorus</i>		r				
<i>Lysimachia vulgaris</i>		1				2
<i>Carex acuta</i>		1	4			
<i>Galium uliginosum</i>						i
<i>Geranium dissectum</i>		+				
<i>Sonchus asper</i>	i					r
<i>Myosotis arvensis</i>						
<i>Ranunculus sardous</i>		+	1		1	2
<i>Tripleurospermum inodorum</i>					+	
<i>Myosotis scorpioides</i>						+
<i>Symphytum officinale</i>				r		
<i>Galium elongatum</i>						1
<i>Silaum silaus</i>		1				
<i>Thalictrum flavum</i>		+				

Prairies mésophiles et mésohygrophiles

Niveau de priorité : Fort



Relevés 91, 99, 29, 96, 19, 20, 95, 97, 7, 24, 33, 71, 62, 111, 82, 90, 93, 41, 92, 94, 65, 67, 66, 72, 68, 73

Présentation générale

Type de végétation : herbacée

Prairies mésophiles à méso-hygrophiles caractérisées par des pratiques agricoles de fauche alternant parfois avec des périodes de pâturage, ce qui rend leur identification délicate. Bien que dominées par les graminées ces végétations abritent de nombreuses plantes à fleurs, souvent d'autant plus diversifiées que les prairies sont maigres (pas d'intrant et peu ou pas de pâturage).

Valeur écologique

Si ces prairies ne contiennent que peu d'espèces patrimoniales elles sont souvent très diversifiées du point de vue des plantes à fleurs ; il s'agit donc de milieux-ressources d'une très grande importance pour les insectes (et toute la chaîne alimentaire qui en découle : micromammifères, oiseaux notamment). À noter la découverte d'une prairie à Colchique d'automne, donnée exceptionnelle pour l'ouest du département. En dehors des prairies exclusivement pâturées, il s'agit d'habitats d'intérêt communautaire (Natura 2000) en forte régression du fait du changement des pratiques agricoles dont la destruction est soumise à autorisation.

Répartition

Lieudits : L'Avouillet, Le Bignon, L'Éperonnerie, Saint-Vincent, Le Fourneau Noble, Le Coteau Bondu, Boire De La Corde, Le Petit Port Girault, Cordé, Feuille D'or, Le Ragouiller, La Coulée, Les Gastesceaux

Sur la commune de Chalonnais ces prairies se répartissent entre deux grandes entités : le plateau et la vallée alluviale. Dans la vallée, elles occupent encore ponctuellement les secteurs non cultivés. Sur le plateau les prairies de fauche identifiées sont de grande qualité et affichent un très bon état de conservation.

Plantes caractéristiques



Fromental *Arrhenatherum elatius*



Lin bisannuel *Linum usitatissimum*

Source : Wikimedia commons/Bogdan Giusca



Créteille *Cynosurus cristatus*

Source : Wikimedia commons/Sten Porse

Menaces et gestion

Ces prairies de fauche sont essentiellement menacées par les changements de pratiques agricoles (retourne-ment, amélioration, mise en pâture). Du fait de la qualité des prairies du plateau il serait souhaitable qu'un cahier des charges à clauses environnementales (dates de fauche, pâturage en reconduisant les pratiques actuelles) soit établi afin de s'assurer de leur pérennité.

Données techniques

Codifications de l'habitat

Natura 2000	Bioévaluation	EUNIS	CORINE Biotopes	Zone humide
6510-4 et 6510-1	DD à 4 selon les alliances	E2.2 ; E2.21 ; E2.1	38.22 ; 38.21 ; 38.1	potentielle selon les secteurs

Groupements végétaux identifiés

Les prairies sont des groupements difficiles à déterminer du fait de la multiplicité des pratiques : fauche uniquement, fauche avec pâturage de regain, pâturage de déprime ou non, prairies anciennement pâturées puis de fauche, etc. Tous les gradients sont possibles et les trois alliances identifiées peuvent se présenter en mélange :

Trois alliances phytosociologiques ont été identifiées dans les prairies diagnostiquées :

1. *l'Arrhenatherion elatioris* : cette alliance n'est pas formellement attestée en Pays de la Loire (seulement probablement présente en l'état actuel des connaissances). La prairie à colchique identifiée pourrait néanmoins se rattacher à cette alliance ;
2. le *Brachypodium rupestris – Centaureion nemoralis* : cette alliance regroupe toutes les prairies en régime de fauche (y compris fauche avec pâturage de regain). La plupart des prairies du plateau se rattachent à cette alliance ;
3. le *Cynosurion cristati* : il s'agit des prairies où la pratique du pâturage domine.

Certains faciès prairiaux sur substrats limoneux/sableux des bords de Loire, évoluent librement. Ces communautés appartiennent à l'association du *Poo angustifolia – Euphorbietum esulae*.

Tableau de relevés

	R91	R99	R98	R29	R96	R19	R20	R95	R97	R7	R24	R33	R71	R62	R111	R82	R90	R93	R41	R92	R94	R65	R67	R64	R66	R72	R63	R68	R73
Arrhenatherion elatioris																													
<i>Arrhenatherum elatius</i>	2	2	5	3			3				4	r	2	2	1			1	1	4	2	2	2	2	2	5	5	4	5
<i>Dactylis glomerata</i>	1	1	3				+	r	r		1	+	1		r		r	2		4	2			1	1		1		
<i>Vicia segetalis</i>	r	r		+	r					r				r	r	r	r	1		+	+	r	r	1	1				
<i>Trifolium dubium</i>					i	r			1	r	1	2		+		1	r		1			4	4	r	r				
<i>Alopecurus pratensis</i>	1	1		3	2		2	1	1									2		r	+					1		i	
<i>Lathyrus pratensis</i>	1	r		1	1	1	1	+	+										1										
<i>Daucus carota</i>			i								2						i		1										
<i>Hypericum perforatum</i>										i	r		+																
<i>Festuca pratensis</i>	r	r																											
Brachypodium rupestre-Centaureion nemoralis																													
<i>Plantago lanceolata</i>	r	r	+	1	+	2	+	2	r	r	1	1			r	r	r	3	4	1	3								
<i>Centaurea decipiens</i>	2	2	r		1		1	2	2		+								3	r	2								
<i>Gaudinia fragilis</i>	1	1			+			1	+		2	+						2	2		3								
<i>Linum usitatissimum</i>					i					1	2	5			1	r	r	1			3								
<i>Bromus hordeaceus</i>			1	3			2	+			2	+						1	2	1	+	1	1						
<i>Vulpia bromoides</i>							+			2	+				2	2	3	+	1										
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	1	1	+		+	2	2	2	1		2				r	i			2	1	r								
<i>Thalictrum flavum</i>	r	r																		1	+								
<i>Hordeum secalinum</i>				2	+													r			r								
<i>Crepis vesicaria</i>																	r	r											
<i>Oenanthe pimpinelloides</i>																						r	r						
Cynosurion cristati																													
<i>Holcus lanatus</i>	r	r	1	1	r	4	4	2	3			r		r	+		r		2	2	1			+	+				
<i>Lolium perenne</i>				3	1	+	+	2	1			r			2			+	1	1	1								
<i>Trifolium pratense</i>	1	1		1	1	2	1	3	4								r		3		2								
<i>Poa trivialis</i>			r	3	1	2		+	1						2	i	2					+	+			1			
<i>Poa pratensis</i>	+	+											1	3				1				2	2	3	3				
<i>Cynosurus cristatus</i>	1	1				1		2	3				r		1														
<i>Bellis perennis</i>			+			+	+		+	r		1				1	r		1			+	+						
<i>Phleum pratense</i>													r																
<i>Lotus corniculatus</i>	1	1							+						+	r	1		+		2								
<i>Poterium sanguisorba</i>										2	3	4			1	r	+												
<i>Achillea millefolium</i>											1				1	1	1		2	r	1								
<i>Galium verum</i>	r	r													1														
<i>Medicago lupulina</i>													1																
Arrhenatheretalia elatioris																													
<i>Rumex acetosa</i>	+	+	1	2	1	2	1		1					1					2	r	r	1	1						
<i>Vicia hirsuta</i>	1	1								i				1	+	r	r	2	1	1	1	2	2	+	+				
<i>Taraxacum officinale</i>			r		2	1		2	+																				
<i>Cerastium fontanum</i>						1	1		r				r																
<i>Leucanthemum sp.</i>	+	+	r				1	2			3			i					1		1								
<i>Carex spicata</i>													i									1	1	r	r			r	

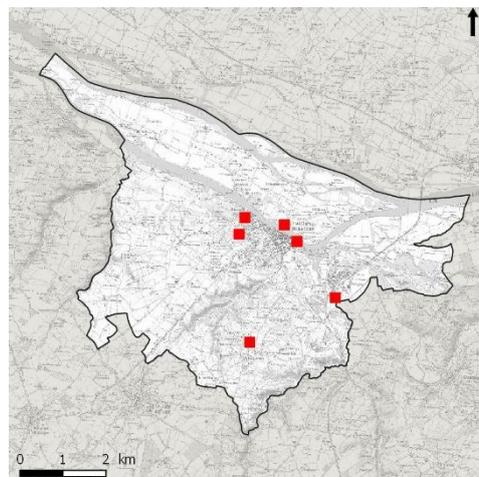
	R91	R99	R98	R29	R96	R19	R20	R95	R97	R7	R24	R33	R71	R62	R111	R82	R90	R93	R41	R92	R94	R65	R67	R64	R66	R72	R63	R68	R73
<i>Centaurea jacea</i>	+	+													1	r	r												
Espèces des AGROSTIETEA																													
<i>Scorzonera humilis</i>					i	1																							
<i>Fritilaria meleagris</i>	r	r			i	1		1																					
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	r	r	r			+		+																					
<i>Orchis laxiflora</i>						1																							
<i>Ranunculus acris</i>	1	1	r	1	2	3	1	3	2																				
Autres espèces																													
<i>Hypochaeris radicata</i>					r			r	i		1	r		r		r	i												
<i>Elymus repens</i>					2								4	1										2	2	r	2	2	1
<i>Pilosella officinarum</i>											2																		
<i>Aira praecox</i>																													
<i>Cerastium glomeratum</i>					i					+				+	r	r	r												
<i>Rumex acetosella</i>											r																		
<i>Sedum rupestre</i>											r																		
<i>Myosotis discolor</i>																	r												
<i>Veronica arvensis</i>										+				r														1	
<i>Medicago minima</i>															r														
<i>Vulpia ciliata</i>												1																	
<i>Cerastium brachypetalum</i>										+																			
<i>Galium aparine</i>																										r	+		
<i>Ranunculus ficaria</i>					i											r													
<i>Gleucoma hederacea</i>																								i					
<i>Euphorbia serrulata</i>													1											1	1				
<i>Geranium molle</i>										r	r	1					r			r									
<i>Crataegus monogyna</i>																						i	i						
<i>Hedera helix</i>																									i				
<i>Aristolochia clematis</i>																								1	1			2	i
<i>Geranium dissectum</i>	r	r	r	1	+		1	r	r		r	1	1		r	+	r	2	3	2	2			r	r	i			
<i>Medicago arabica</i>				1	r				+		1					+	r	2	+	3	1								
<i>Taraxacum sp.</i>																								r	r				
<i>Festuca sp.</i>															3		+												
<i>Urtica dioica</i>																											r		r
<i>Ranunculus bulbosus</i>	r	r														r	r		1										
<i>Convolvulus arvensis</i>			1	r											r					2	r								r
<i>Agrostis sp.</i>																								2	2		2	1	
<i>Crepis capillaris</i>													1	+									+	+	i	i			
<i>Bromus sterilis</i>											+						r					i	r	r	i	i			
<i>Carex divulsa</i>												r						+				r							
<i>Eryngium campestre</i>										1	r	1	1										i	4	4				
<i>Sonchus asper</i>																													
<i>Myosotis arvensis</i>										1	i			r											r	r		1	
<i>Ranunculus sardous</i>			r																										

	R91	R99	R98	R29	R96	R19	R20	R95	R97	R7	R24	R33	R71	R62	R111	R82	R90	R93	R41	R92	R94	R65	R67	R64	R66	R72	R63	R68	R73
<i>Veronica persica</i>																i													
<i>Aphanes arvensis</i>										r																			
<i>Campanula rapunculus</i>											r		1	r									i	i					
<i>Cardamine hirsuta</i>																r													
<i>Senecio vulgaris</i>													i																
<i>Jacobea vulgaris</i>																i													
<i>Medicago polymorpha</i>										3		3																	
<i>taraxacum erythrospermum</i>										r		r																	
<i>Vicia lutea</i>											3																		
<i>Vulpia myuros</i>												1		+									3	3					
<i>Ajuga reptans</i>						1																							
<i>Clematis vitalba</i>																									1	1			
<i>Geranium columbinum</i>																							r	r					
<i>Lamium purpureum</i>																i													
<i>Myosotis dubia</i>	r	r											r																
<i>Anacamptis pyramidalis</i>													i	i															
<i>Berteroa incana</i>																									i	i			
<i>Bromus hordeaceus</i> subsp. <i>thominei</i>										1		5																	
<i>Centaurea cyanea</i>															+		i												
<i>Euphorbia esula</i>														+															+
<i>Euphorbia helioscopia</i>																r	r												
<i>Filago germanica</i>													r																
<i>Galium sp</i>																r	i												
<i>Luzula campestris</i>											1																		
<i>Medicago sativa</i>															i		i												
<i>Myosotis scorpiodes</i>						1																							
<i>Rumex pulcher</i>																					r								
<i>Salvia verbenaca</i>										r		4																	
<i>Sambucus ebulus</i>																									2	2			
<i>Torilis arvensis</i>																										r			
<i>Trifolium campestre</i>													1																
<i>Trifolium squamosum</i>	r	r																											
<i>Bromus madritensis</i>										+																			
<i>Arenaria serpyllifoli</i>										1																			
<i>Avena barbata</i>																						i							
<i>Barbarea vulgaris</i>																												i	
<i>Bromus commutatus</i>						2																							
<i>Carex sp.</i>								r																					
<i>Catapodium rigida</i>										r																			
<i>Cirsium arvense</i>				i																									
<i>Crisium vulgare</i>																													i
<i>Conyza canadensis</i>														i															
<i>Crepis sancta</i>										1																			
<i>Crepis setosa</i>													i																
<i>Dipsacus fullonum</i>													i																

	R91	R99	R98	R29	R96	R19	R20	R95	R97	R7	R24	R33	R71	R62	R111	R82	R90	R93	R41	R92	R94	R65	R67	R64	R66	R72	R63	R68	R73
<i>Epilobium sp.</i>														r															
<i>Epilobium tetragonum</i>																													
<i>Erigeron sumatrensis</i>													r																
<i>Galium album</i>												r																	
<i>Saponaria officinalis</i>													r																
<i>Saxifraga tridactylites</i>										r																			
<i>Stachys officinalis</i>													i																
<i>Trifolium arvensis</i>													1																
<i>Trifolium striatum</i>											2																		
<i>Calystegia sepium</i>																												1	
<i>Agrostis stolonifera</i>						4									3														
<i>Trifolium michelianum</i>																													
<i>Oenanthe silaifolia</i>					1	1	+	1	r																				
<i>Ranunculus repens</i>				2	r	3	r		1																				
<i>Bromus racemosus</i>					3																								
<i>Potentilla reptans</i>			+									+								r	r								
<i>Rumex crispus</i>			i																										
<i>Lotus pedunculatus</i>						1																							
<i>Valerianella locusta</i>										i																			

Pelouses piétinées des bords de chemins

Niveau de priorité : Non prioritaire



Relevés 100, 106, 79, 85, 108, 80, 88, 104, 77, 83, 110, 89, 109, 103, 87

Présentation générale

Type de végétation : herbacée

Communautés herbacées souvent rases et ouvertes, piétinées, eutrophiles à mésotrophiles. Elles sont caractérisées par des espèces tolérant bien le piétinement.

Valeur écologique

Ces végétations ont en commun une gestion intensive favorisant l'apparition d'espèces de milieux piétinés. Elles sont absentes des listes d'habitat Natura 2000.

Répartition

Lieudits : Le Pont, Le Courant, Les Quatre Moulins, Le Petit Bois, La Gare

Ces communautés végétales ont été identifiées sur deux grands types de milieux : certaines portions de parcelles surpâturées et les espaces verts de la ville entretenus régulièrement.

Menaces et gestion

Selon les milieux, deux types de pratiques ont été identifiées : la tonte régulière avec export (espaces verts) et le surpâturage (prairies). Une gestion plus extensive des parcelles communales permettrait l'apparition d'une végétation plus diversifiée (tonte moins régulière et plus haute, adaptation des pressions de pâturage).

Plantes caractéristiques



Plantain majeur *Plantago major*



Pâturin annuel *Poa annua*

Source : Wikimedia commons



Véronique à feuilles de serpolet *Veronica serpyllifolia*

Données techniques

Codifications de l'habitat

Natura 2000	Bioévaluation	EUNIS	CORINE Biotopes	Zone humide
–	2	E5.11	87.1	–

Groupements végétaux identifiés

Les végétations identifiées appartiennent à un Ordre phytosociologique : le *Plantaginetalia majoris*. Du fait des contraintes appliquées sur le milieu par la gestion opérée, ces communautés s'imbriquent avec d'autres communautés végétales.

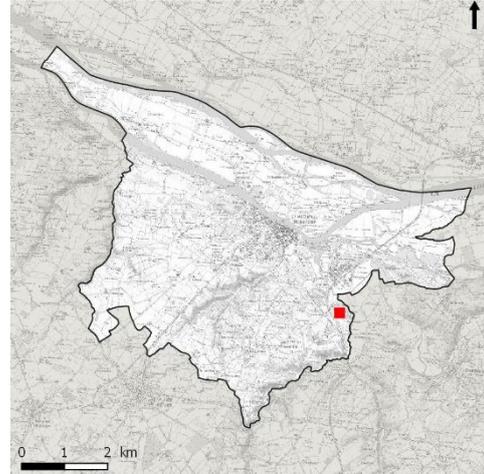
Tableau de relevés

	R100	R106	R79	R85	R108	R80	R88	R104	R77	R83	R81	R110	R89	R109	R103	R87	
Plantaginetalia majoris																	
<i>Trifolium ornithopodioides</i>	1																
<i>Hernaria glabra</i>	2																
<i>Capsella bursapastoris</i>	1	r	r	+													
<i>Trifolium repens</i>		r	r	r					r	r		1					
<i>Stallaria media</i>			r	r													
<i>Poa annua</i>	2	1	1	+		r	r		1	+							
<i>Hypochaeris radicata</i>					2	+	1		i		r	r	r	r	2	+	
<i>Veronica serpyllifolia</i>											r		r				
Autres espèces																	
<i>Pilosella officinarum</i>					r												
<i>Aira praecox</i>																	
<i>Cerastium glomeratum</i>					r	r	+	r	r	r	r	r			r	r	
<i>Draba vernalis</i>					i												
<i>Myosotis discolor</i>													r			r	
<i>Veronica arvensis</i>				r	r	r	1	r	r	+		r			r	r	
<i>Ranunculus ficaria</i>			i		r	r	+				r		r				
<i>Geranium molle</i>										i							
<i>Quercus robur</i>												i					
<i>Geranium dissectum</i>					r	i	r	r	r	i	r	r	r	r	1	r	
<i>Medicago arabica</i>					r	2	2								2	r	
<i>Taraxacum sp.</i>		i	i	i	r	r	1	i		i		1			1	r	
<i>Festuca sp.</i>		r						3	2		3		4	4	2	3	i
<i>Urtica dioica</i>																	
<i>Ranunculus bulbosus</i>											r	r	r				+
<i>Convolvulus arvensis</i>												r	i	3			2
<i>Digittaria sanguinalis</i>		r															2
<i>Agrostis stolonifera</i>												4		4			
<i>Potentilla reptans</i>											r	r	i				
<i>Vicia hirsuta</i>							r						i				
<i>Leucanthemum sp.</i>											r	+	r		2		
<i>Arrhenaterum elatius</i>								r				1					
<i>Dactylis glomerata</i>							2										
<i>Vicia segatallis</i>							i		r	r		r	i		r	i	
<i>Trifolium dubium</i>							r							r	r		

	R100	R106	R79	R85	R108	R80	R88	R104	R77	R83	R81	R110	R89	R109	R103	R87
<i>Alopecurus pratensis</i>											r		r			
<i>Daucus carota</i>					i						r	r			+	r
<i>Hypericum perforatum</i>															1	
<i>Bromus hordeaceus</i>															2	
<i>Vulpia bromoides</i>															2	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>							i									
<i>Holcus lanatus</i>													r			
<i>Lolium perenne</i>		5										1		1	+	
<i>Trifolium pratense</i>											r	r	r			
<i>Poa trivialis</i>			1				r			r				1	r	
<i>Poa pratensis</i>				1						1			+			1
<i>Cynosurus cristatus</i>																
<i>Bellis perennis</i>	i	r	1	r	3	2	2				1	+	r	r	r	3
<i>Phleum pratense</i>								2								
<i>Lotus corniculatus</i>												1				
<i>Achillea millefolium</i>								r	i	r						
<i>Agrostis sp.</i>					r			5		2						
<i>Crepis capillaris</i>		r						i							r	
<i>Bromus sterilis</i>																
<i>Carex divulsa</i>								r		r		i				
<i>Ranunculus sardous</i>	+															
<i>Veronica persicaria</i>					r	r	r		i							
<i>Allium vineale</i>					r	i	i				i					
<i>Aphanes arvensis</i>						r										
<i>Cardamine hirsuta</i>					r	r			r							
<i>Sanecio vulgaris</i>					r		+		r	r						
<i>Jacoba vulgaris</i>						r	i									i
<i>Medicago polymorpha</i>	1															
<i>Ajuga reptans</i>												r	i			
<i>Draba muralis</i>									r	r						
<i>Lamium purpureum</i>						i	i									
<i>Hypericum humifusum</i>					r											
<i>Mentha suaveolens</i>						r									r	
<i>Picris echioides</i>														i		+
<i>Picris hieracioides</i>							r								i	
<i>Torilis arvensis</i>															i	
<i>Arabidopsis thaliana</i>										r						
<i>Lathyrus nissolia</i>														r		

Falaises calcaires de basse altitude

Niveau de priorité : Fort



Relevé 31

Présentation générale

Type de végétation : herbacée

Végétation colonisant les fissures des parois rocheuses calcaires ensoleillées. Ces végétations se retrouvent souvent au niveau des murs et des joints. Le relevé effectué ici concerne cependant un habitat naturel s'étant développé suite à l'abandon d'une exploitation de carrière. Elle est dominée par les petites fougères.

Valeur écologique

Du fait de la rareté des milieux calcicoles sur le territoire, ces végétations sont relativement localisées dans les milieux naturels. Elles sont inscrites sur la liste des habitats d'intérêt communautaire à l'échelle du site Natura 2000. Leur destruction est soumise à autorisation.

Répartition

Lieudits : L'Avouillet

Cette communauté végétale a été identifiée sur la lentille calcaire de Roc-en-Paille mais est probablement présente sur la corniche entre Chalonnais-sur-Loire et Montjean-sur-Loire.

Menaces et gestion

La station ayant fait l'objet du relevé n'est en l'état pas menacée et ne demande aucune gestion.

Néanmoins en contexte urbain cet habitat tend à disparaître du fait du « nettoyage » du haut des murs et murets de pierre. Ce nettoyage est à éviter, les végétations de haut de murs pouvant par ailleurs servir de corridor pour les déplacements des invertébrés.

De manière générale la gestion durable du petit patrimoine bâti communal et l'utilisation de matériaux traditionnels comme la chaux serait favorable à l'installation durable de cet habitat.

Plantes caractéristiques



Rue des murailles *Asplenium ruta-muraria*



Capillaire des murailles *Asplenium trichomanes*



Cétérach *Ceterach officinarum*

Données techniques

Codifications de l'habitat

Natura 2000	Bioévaluation	EUNIS	CORINE Biotopes	Zone humide
8210-9	DD	H3.2E4	62.1	–

Groupements végétaux identifiés

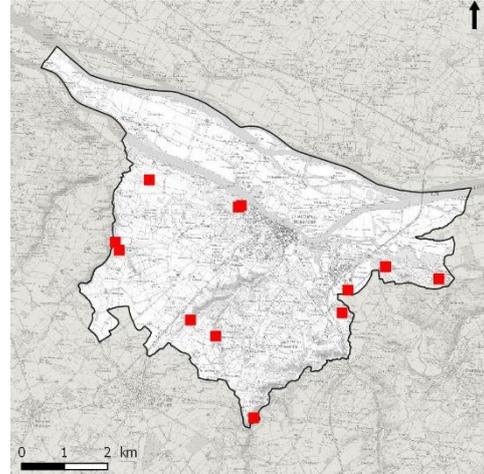
Une unique association phytosociologique de cet habitat a été identifiée : l'*Asplenietum trichomanum-ruta murariae*, caractéristique des parois calcaires.

Tableau de relevés

	R31
<i>Asplenietum trichomanum-ruta-murariae</i>	
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	1
<i>Asplenium trichomanes</i>	3
<i>Ceterach officinarum</i>	+
Autres espèces	
<i>Sedum album</i>	r
<i>Geranium purpureum</i>	r
<i>Origanum vulgare</i>	1

Pelouses sèches

Niveau de priorité : Fort



Relevés : 4, 16, 15, 6, 5, 1, 2, 3, 26, 21, 22, 30

Présentation générale

Type de végétation : herbacée

Pelouses généralement dominées par les annuelles (mais présence de vivaces dans certains cas) qui se développent sur les substrats bien exposés et filtrants, qu'ils soient siliceux ou basiques. Ces pelouses, quand elles sont bien conservées, sont la plupart du temps très rases et ouvertes (plages de terrain nu pouvant être importantes).

Valeur écologique

Seules les pelouses calcaires sont considérées comme d'intérêt patrimonial (Natura 2000) notamment du fait de la présence fréquente d'orchidées et de plantes protégées (Germandrée botryde par exemple). Les pelouses acides ne sont pas d'intérêt communautaire mais sont néanmoins des milieux en forte régression car souvent en situation de coteaux voués à l'embroussaillage en l'absence de gestion. Ces milieux abritent par ailleurs de nombreux invertébrés spécialisés potentiellement rares ainsi que la Gagée de Bohême, espèce très rare au niveau national.

Répartition

Lieudits : La Dauphineté, Le Coteau Bondu, Le Petit Grésigné, La Courpaudière, La Jalletière, Le Pavillon, Le Roc, Saint-Vincent, L'Avouillet

Cet habitat est principalement présent dans les zones de coteaux, notamment sur les vallons du Jeu, de l'Armangé, du Saint-Denis, du Layon, et localement sur les coteaux de la Loire.

Menaces et gestion

Les pelouses sèches sont des communautés pionnières qui, en l'absence de gestion, sont colonisées par les fourrés puis par la forêt. Ces milieux sont donc étroitement dépendants localement des pratiques agricoles, notamment de la présence du bétail.

Plantes caractéristiques



Renoncule des marais *Ranunculus paludosus*



Ophrys abeille *Ophrys apifera*



Petit Nard de Haller *Micropyrum tenellum*

Le maintien des pratiques d'élevage extensif actuellement en place sur les principaux sites concernés est primordial à la gestion durable de ces communautés végétales.

Données techniques

Codifications de l'habitat

Natura 2000	Bioévaluation	EUNIS	CORINE Biotopes	Zone humide
6210-14 (Mésobromion)	2 à 4	E1.114, E1.91, E1.2625	34.113, 35.21, 34.3225	–

Groupements végétaux identifiés

Trois alliances phytosociologiques comprenant 4 associations ont été identifiées sous cette typologie :

- Pelouses des dalles rocheuses du *Sedion anglici*
 - Plantagini holostei – Sesamoidetum purpurascens* : ces pelouses vivaces, xérophiles et oligotrophes, sur sol peu épais ont été observées à la Dauphinété et à la Courpaudière mais de manière fragmentaire. Elles se développent en mosaïque avec l'association suivante.
 - Scillo automnalis-Ranunculetum paludosus* : ces pelouses vivaces, xérophiles et oligotrophes sur sol un peu moins épais que les autres associations de l'alliance sont celles que l'on retrouve le plus fréquemment sur la commune. Elles se développent surtout sur le bombement supérieur des coteaux pâturés.
- Pelouses annuelles du *Thero – Airion*
 - Narduretum lachenalii* : pelouses annuelles oligotrophes se développant notamment sur des sols superficiels comme les dalles rocheuses. Ce groupement est bien représenté sur les blocs rocheux de la Dauphinété, sur le coteau Saint-Vincent ainsi que sur les dalles rocheuses qui bordent le haut de l'ancienne carrière du Roc (route de Rochefort).
 - Sclerantho annui – Airetum praecoxis* : pelouses annuelles nord atlantique sèches des sables et graviers dénudés pauvres en éléments nutritifs.
- Mesobromion erecti* : pelouses vivaces méso-xérophiles des sols alcalins, compacts, bien drainés mais sans déficit hydrique marqué. Les relevés concernent essentiellement les pelouses des anciennes carrières de calcaire (Roc-en-Paille et les Fourneaux). La destruction de ce groupement est soumise à autorisation au sein du périmètre Natura 2000 de la Loire.

Tableau de relevés

	R4	R16	R15	R6	R5	R1	R2	R3	R26	R25	R21	R22	R30
SEDO ALBI -SCLERANTHETEA BIENNIS													
<i>Scillo automnalis-Ranunculetum paludosus</i>													
<i>Rumex acetosella</i>	1	2	+	1	2	2			1	2	1	+	
<i>Ranunculus paludosus</i>	+	r	1	+	+			2			r		
<i>Prospero autumnale</i>	2			1				+					
<i>Orchis morio</i>			r							+			
<i>Sedum rupestre</i>				r						+	2	r	
<i>Plantagini holostei-Sesamoidetum purpurescens</i>													
<i>Sesamoides purpurescens</i>						1	1						
<i>Sedion anglici</i>													
<i>Pilosella officinarum</i>	1	r	2		2			r	+	3	2	2	
<i>Aira praecox</i>	1	1	1	3	+	1	1	+				2	
<i>Carastium glomeratum</i>		r	r	+	+				+	+			
<i>Logfia minima</i>			+			+	+		1				

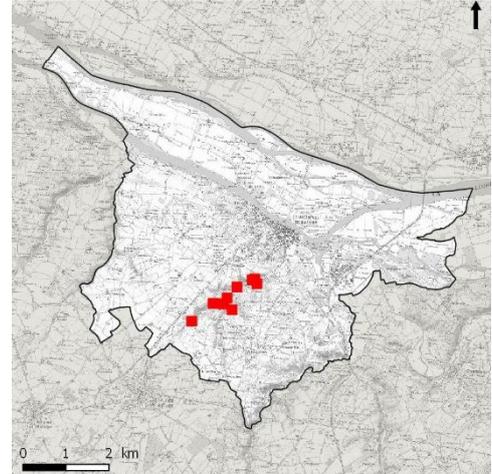
	R4	R16	R15	R6	R5	R1	R2	R3	R26	R25	R21	R22	R30
<i>Sedum album</i>		r		+				1					2
<i>Hypericum linarifolium</i>					i								
<i>Draba verna</i>					+								
(<i>Gagea bohémica</i> : hors relevé)													
HELIANTHEMETEA GUTTATI													
Narduretum lachenalii													
<i>Micropyrum tenellum</i>						2	3		1	+	2	2	1
<i>Jasione montana</i>						+	i	r					
<i>Spergula morisonii</i>							r						
Sclerantho annui-airetum praecocis													
<i>Aira caryophyllea</i>									1	1		i	
<i>Scleranthus annuus</i>				2								r	
Thero-Airion													
<i>Teesdalia nudicaulis</i>			+		1	1	1	1			+	1	
<i>Ornithopus perpusillus</i>	1	+	2	2	1						+	2	
<i>Hypochaeris glabra</i>			r		+	i			r		+	+	
<i>Aphanes australis</i>	2		r		2			r	r				
<i>Myosotis discolor</i>	+	r	r	+	+								
<i>Veronica arvensis</i>	+	+	r	+	+								r
<i>Trifolium subterraneum</i>	4		1	2	+								
<i>Sagina apetala</i>									+				
<i>Moenchia erecta</i>			r										
<i>Plantago coronopus</i>													
FESTUCO VALESIANAE-BROMETEA ERECTI													
Mesobromion erecti													
<i>Teucrium botrys</i>													1
<i>Ophrys sphegodes</i>													+
<i>Medicago minima</i>													+
<i>Vulpia ciliata</i>													r
<i>Cerastium brachypetalum</i>													+
<i>Arenaria leptoclados</i>													+
Autres espèces													
<i>Geranium molle</i>		+	r		r								1
<i>Umbilicus rupestris</i>						+	r	r			i		
<i>Hyacinthoides non-scripta</i>			i					+					
<i>Rubus sp.</i>					r		+						
<i>Cytisus scoparius</i>			+			2	1						
<i>Quercus robur</i>			i										
<i>Geranium dissectum</i>		r		+				i					
<i>Medicago arabica</i>					r								
<i>Vicia segetallis</i>			r							r			

	R4	R16	R15	R6	R5	R1	R2	R3	R26	R25	R21	R22	R30
<i>Trifolium dubium</i>	2	r	1		1								
<i>Alopecurus pratensis</i>									r	r			
<i>Plantago lanceolata</i>	2	1	+	1	2								
<i>Linum usitatissimum</i>	1	+											
<i>Vulpia bromoides</i>									r	1			
<i>Anthoxanthum odoratum</i>		2	r		r			r			1	1	
<i>Trifolium pratense</i>	1	1		+	+								
<i>Bellis perennis</i>		r	i										
<i>Lotus corniculatus</i>		r	2	r	i								
<i>Poterium sanguisorba</i>								1					1
<i>Achillea millefolium</i>	r	r			r								
<i>Hernaria glabre</i>													
<i>Stellaria media</i>				+									
<i>Poa annua</i>	1	1	i	+	+								
<i>Hypochaeris radicata</i>	1	r	2	1	r								
<i>Ranunculus bulbosus</i>		r	r										
<i>Agrostis sp.</i>			r										
<i>Eryngium campestre</i>	r												
<i>Veronica persica</i>					r								
<i>Allium vineale</i>								+					
<i>Aphanes arvensis</i>		r		r									+
<i>Cardamine hirsuta</i>								r					
<i>Erodium cicutarium</i>	2			1	1								+
<i>Geranium purpureum</i>													+
<i>Medicago polymorpha</i>													+
<i>Silene nutans</i>			1			1		1			+		
<i>Vicia lutea</i>									r	1			
<i>Geranium columbinum</i>													1
<i>Montia arvensis</i>	r			i				r					
<i>Capsella rubella</i>				7	r								
<i>Filago germanica</i>	+												
<i>Galium mollugo</i>								i					
<i>Hypericum humifusum</i>			r										
<i>Luzula campestris</i>			1										
<i>Mibora minima</i>	+				1								
<i>Rumex pulcher</i>					i								
<i>Saxifraga granulata</i>		r	+										
<i>Senecio sylvaticus</i>						r	+						
<i>Trifolium campestre</i>													r
<i>Andryala integrifolia</i>									r				
<i>Carduus nutans</i>					i								
<i>Festuca gr. Ovina</i>			2										
<i>Geranium rotundifolium</i>													r
<i>Plantago holosteum</i>				+									
<i>Rosa canina</i>			i										

	R4	R16	R15	R6	R5	R1	R2	R3	R26	R25	R21	R22	R30
<i>Sisymbrium officinale</i>					r								
<i>Spergularia rubra</i>				r									
<i>Ulex europaeus</i>								r					

Lisières forestières

Niveau de priorité : Non prioritaire



Relevés : 8, 9, 11, 12, 13, 14, 17, 35 et 36

Présentation générale

Type de végétation : herbacée

Végétations linéaires se développant en bordure de chemin le long des lisières forestières, dominées par les plantes à fleurs non graminéennes, leur donnant souvent un aspect très coloré. Elles sont principalement influencées par la nature du substrat, son acidité, l'humidité, et l'ombrage. La composition floristique des lisières varie selon ces facteurs.

Valeur écologique

Les communautés végétales des lisières sont généralement peu diversifiées en espèces caractéristiques et ne comportent que rarement des espèces patrimoniales. De par leur aspect linéaire elles jouent cependant un rôle important pour la microfaune en tant que corridor biologique, permettant ainsi de connecter différents milieux entre eux.

Par ailleurs ces habitats forment des zones de refuge pour l'entomofaune lors de l'exploitation des prairies, sont propices à la nidification de certains oiseaux et constituent des milieux de chasse et de thermorégulation de prédilection pour les reptiles.

Ces végétations sont inscrites sur la liste des habitats d'intérêt communautaire et leur destruction est soumise à autorisation. Leur fréquence relativise cependant cet intérêt patrimonial.

Répartition

Lieudits : Les Charrères, Le Coteau Bondu, Les Oiselles, Les Ligerais

Les relevés présentés ont tous été réalisés dans le vallon de l'Armangé. Ils sont cependant communs et sont susceptibles d'être retrouvés un peu partout sur le territoire communal.

Plantes caractéristiques



Herbe à Robert *Geranium robertianum*

Source : Wikimedia commons – Alpsdake



Torilis des haies *Torilis japonica*

Source : Wikimedia commons – Qwertz234



Gaillet croisette *Cruciata laevipes*

Source : Wikimedia commons – Pethan

Menaces et gestion

Ces milieux, favorisés par les mosaïques d'habitats et les boisements ne semblent pas menacés. Cependant, leur développement est souvent conditionné à l'entretien qui y est porté. Un entretien hivernal des lisières est à préconiser pour limiter l'impact sur la faune et la flore présente. Le broyage printanier en plein cycle biologique des espèces est à proscrire.

Données techniques

Codifications de l'habitat

Natura 2000	Bioévaluation	EUNIS	CORINE Biotopes	Zone humide
6430-6 6437-7	DD à 2	E5.43 E5.2	37.72	–

Groupements végétaux identifiés

Quatre alliances phytosociologiques ont été identifiées dans les communautés de lisières. Les différents groupements peuvent parfois être imbriqués :

1. *Aegopodion podagrariae* : ourlets nitrophiles externes, hémisciaphiles et hydroclines
2. *Geo urbani – Alliarion petiolatae* : ourlets nitrophiles internes, sciaphiles et mésophiles
3. *Violo riviniana – Stellarion holostea* : ourlets mésotrophiles à eutrophiles, acidiclinaux à neutrobasi-clinaux
4. *Conopodium majoris – Teucrium scorodoniae* : ourlets acidiphiles atlantiques à subatlantiques, xérophiles à mésophiles. Plus précisément l'association phytosociologique du *Teucrium scorodoniae – Corydali-detum claviculatae* a été identifiée.

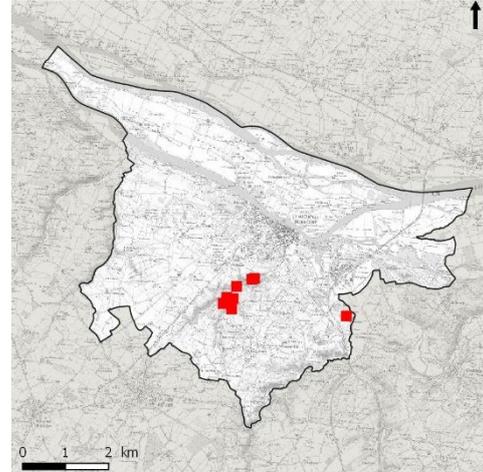
Tableau de relevés

	R13	R14	R17	R36	R18	R35	R12	R8	R9	R11
GALIO APARINE-URTICETEA DIOICAE										
Aegopodion podagrariae										
<i>Ranunculus ficaria</i>	5	2	+							
<i>Veronica hederifolia</i>		+	r							
<i>Lamium album</i>	3									
<i>Veronica chamaedrys</i>			+							
Geo urbani-Alliarion petiolatae										
<i>Geum urbanum</i>	r	2								
<i>Geranium lucidum</i>	r	5								
<i>Glechoma hederacea</i>	4		2							
<i>Geranium robertianum</i>		2	3	1		+		r		
<i>Lapsana communis</i>		+	r							
<i>Alliaria petiolata</i>		1		r		r				
<i>Euphorbia serrulata</i>			r							
Galio aparines-Alliarietalia petiolatae										
<i>Galium aparine</i>	1	+	1	+		r	+		r	
<i>Cruciata laevipes</i>	2									
<i>Anthriscus sylvestris</i>		2								
Impatienti noli-tangere-Stachyetalia sylvaticae										
Violo riviniana-Stellarion holostea										
<i>Ranunculus auricomus</i>	+	r	+							
<i>Lamium galeobdolon</i>	2			1						
<i>Geranium molle</i>		+								
<i>Viola riviniana</i>			3							
<i>Arum italicum</i>			r							
MELAMPYRO PRATENSIS-HOLCETEA MOLLIS										
Teucrium scorodoniae-Corydali-detum claviculatae										
<i>Umbilicus rupestris</i>							1	+	r	
<i>Ceratocarpus claviculata</i>				r		1	5	r	5	r

	R13	R14	R17	R36	R18	R35	R12	R8	R9	R11
<i>Teucrium scorodonia</i>				1	+	1	3	1	2	2
<i>Hyacinthoides non-scripta</i>				3	3	3	4	5	+	2
<i>Lonicera periclymenum</i>				2	2	1	2	+		3
<i>Rubus sp.</i>	r		r	1	+	+	1	r	1	2
<i>Stellaria holostea</i>	1	+	2	3		2	4	5	1	2
Conopodium majoris-Holcetea mollis										
<i>Conopodium majus</i>			r	+		r		r	r	
Autres espèces										
<i>Crataegus monogyna</i>				r	i	+		r		1
<i>Corylus avellana</i>				1	4			r		
<i>Sambucus nigra</i>				i		i	+			i
<i>Quercus cerris</i>				2	i	1		4	+	
<i>Hedera helix</i>	+		+	1	2	1				r
<i>Prunus avium</i>					+	r		2		
<i>Melica uniflora</i>			2	2		2				
<i>Dryopteris filix-mas</i>				1	i					
<i>Brachypodium sylvaticum</i>				r						
<i>Euphorbia amygdaloides</i>			r	1						
<i>Castanea sativa</i>					r	3		i		i
<i>Cytisus scoparius</i>						i	1		1	r
<i>Ilex aquifolium</i>				i	r	r				
<i>Ruscus aculeatus</i>				+		r		1		r
<i>Betula pendula</i>				+	+					
<i>Quercus robur</i>			4	4	r	+	3	1	+	5
<i>Pteridium aquilinum</i>					1					
<i>Digitalis purpurea</i>						+	1	+		
<i>Cornus sanguinea</i>		r								
<i>Prunus spinosa</i>		r								
<i>Helleborus foetidus</i>										
<i>Rhamnus cathartica</i>				i						
<i>Fraxinus angustifolius</i>				+		r				
<i>Acer campestre</i>										
<i>Potentilla reptans</i>	i									
<i>Rumex acetosa</i>		r		1		+			r	
<i>Arrhenatherum elatius</i>					r		1		2	
<i>Vicia segetalis</i>										
<i>Alopecurus pratensis</i>							r			
<i>Anthoxanthum odoratum</i>						r				
<i>Poa trivialis</i>	1									
<i>Bellis perennis</i>		1								
<i>Geranium dissectum</i>		r								
<i>Bromus sterilis</i>		2								
<i>Geranium purpureum</i>						+			4	
<i>Taraxacum gr. Erythrospermum</i>		r	r							
<i>Draba muralis</i>		r								
<i>Agrostis capillaris</i>					+		1			
<i>Galium mollugo</i>						r				
<i>Ribes rubrum</i>				+				1		
<i>Aquilegia vulgaris</i>				+						
<i>Galeopsis tetrahit</i>							i			
<i>Microthlaspi perfoliata</i>		i								
<i>Potentilla sterilis</i>			2							
<i>Rosa sp.</i>										
<i>Vicia sepium</i>			1							

Chênaies atlantiques

Niveau de priorité : Non prioritaire



Relevés : 36, 18, 35, 12, 8, 9, 11, 32

Présentation générale

Type de végétation : arborescente

Les boisements étudiés ici sont principalement ceux du vallon de l'Armangé. Il s'agit pour l'essentiel de boisements jeunes à juste mûres régulièrement exploités. Ces boisements sont relativement clairs sans arbre de gros diamètre. La strate basse est dominée en début de saison par la jacinthe des bois et la stellaire holostée tandis que la strate arborescente est principalement composée de chênes (pédonculé et chevelu), quelques frênes se retrouvant en bas de pente dans les secteurs plus humides.

Un relevé concerne un boisement de pente dans l'ancienne carrière de Roc-en-Paille. Très fragmentaire il est en l'état difficile à décrire précisément

Valeur écologique

L'exploitation à blanc des parcelles boisées de l'Armangé participent à la perte de qualité écologique de ce milieu. On y observe peu d'arbres de gros diamètres (à l'exception de quelques rangées de vieux têtards) et peu de bois mort au sol. Arbres sénescents et bois mort sont pourtant d'importants facteurs de biodiversité forestière, pouvant abriter un large cortège d'espèces saproxyliques, de mousses et de lichens, avec des cavités servant d'abri pour de nombreuses espèces de vertébrés.

Répartition

Lieudits : Les Charrères, Les Ligerais, Les Cottreaux, Les Oiselles, L'Avouillet, L'Avineau

Si les boisements évoqués ici concernent l'Armangé, ces communautés forestières sont aussi présentes ailleurs sur la commune, et notamment sur la corniche dominant la Loire entre Chalonnais-sur-Loire et Montjean-sur-Loire, ainsi que dans les vallons du Jeu et du Saint-Denis.

Plantes caractéristiques



Stellaire holostée *Stellaria holostea*

Source : Wikimedia commons - Rasbak



Chêne chevelu *Quercus cerris*



Jacinthe des bois *Hyacinthoides non-scripta*

Menaces et gestion

Régulièrement exploités en coupe à blanc, ces milieux sont constitués de sujets relativement jeunes. Les coupes forestières à des fins de production de bois chauffage sont régulières et empêchent le vieillissement des peuplements. La mise en place d'îlots de sénescence à des fins écologiques permettrait de diversifier les habitats présents. Ces îlots pourraient notamment être mis en place sur les terrains communaux du secteur des Goulidons. Par ailleurs il serait nécessaire de conserver les vieux têtards en place – qui accueillent des espèces particulières inféodées aux individus sénescents – et de commencer à en former des nouveaux afin qu'il n'y ait pas de « rupture d'habitat » pour ces espèces au moment de la mort des vieux têtards.

Données techniques

Codifications de l'habitat

Natura 2000	Bioévaluation	EUNIS	CORINE Biotopes	Zone humide
–	1	G1.8	41.5	–

Groupements végétaux identifiés

Les boisements identifiés appartiennent quasiment tous à l'alliance du *Quercion roboris*. Aucune différenciation à l'association phytosociologique n'a été effectuée, les groupements boisés étant encore mal décrits dans la littérature.

Le relevé réalisé sur le boisement de pente sur sol instable de Roc-en-Paille pourrait peut-être être attribué au *Dryoptero affinis-Fraxinion excelsioris* mais des relevés complémentaires seraient nécessaires pour valider cette hypothèse.

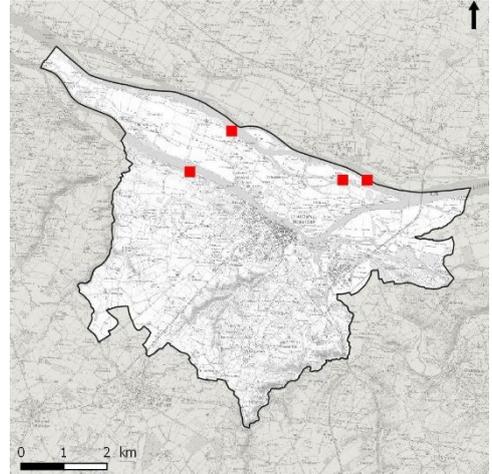
Tableau de relevés

	R36	R18	R35	R12	R8	R9	R11	R32
Quercion roboris								
<i>Ilex aquifolium</i>	i	r	r					
<i>Ruscus aculeatus</i>	+		r		1		r	
<i>Betula pendula</i>	+	+						
<i>Quercus robur</i>	4	1	3	3	1	+	5	
<i>Pteridium aquilinum</i>		1						
<i>Digitaria purpurea</i>			+	1	+			
Espèces des Dryoptero affinis-Fraxinion excelsioris								
<i>Salix alba</i>								+
<i>Polypodium interjectum</i>								1
<i>Cornus sanguinea</i>								+
<i>Prunus spinosa</i>								+
<i>Helleborus foetida</i>								r
<i>Fraxinus angustifolia</i>	+		r					+
Fagetalia sylvaticae								
<i>Hyacinthoides non-scripta</i>	3	3	3	4	5	+	2	
<i>Stellaria holostea</i>	3		2	4	5	1	2	
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	r							
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	1							
<i>Lamium galeobdolon</i>	1							
<i>Dryopteris filix-mas</i>	1	i						
Quercetalia roboris								
<i>Teucrium scorodonia</i>	1	+	1	3	1	2	2	

	R36	R18	R35	R12	R8	R9	R11	R32
QUERCO ROBORIS-FAGETEA SYLVATICAE								
<i>Quercus cerris</i>	2	i	1		4	+		2
<i>Hedera helix</i>	1	2	1				r	r
<i>Prunus avium</i>		+	r		2			2
<i>Melica uniflora</i>	2		2					
<i>Castanea sativa</i>		r	3		i		i	
<i>Cytisus scoparius</i>			i	1		1	r	
Espèces des CRATAEGO MONOGYNAE-PRUNETEA SPINOSAE								
<i>Crataegus monogyna</i>	r	i	+		r		1	+
<i>Corylus avellana</i>	1	4			1			
<i>Sambucus nigra</i>	i		i	+			i	
Espèces des MELAMPYRO PRATENSIS-HOLCETEA MOLLIS								
<i>Conopodium majus</i>	+		i		r	r		
<i>Umbilicus rupestris</i>				1	+	r		
<i>Ceratocarpus claviculata</i>	r		1	5	r	5	r	
<i>Lonicera periclymenum</i>	2	2	1	2	+		3	
<i>Rubus sp.</i>	1	+	+	1	r	1	2	+
Autres espèces								
<i>Rhamnus cathartica</i>	i							+
<i>Acer campestre</i>								1
<i>Geranium pupureum</i>			+			4		
<i>Rumex acetosa</i>	1		+			r		
<i>Arrhenatherum elatius</i>		r		1		2		
<i>Vicia segetalis</i>								r
<i>Alopecurus pratensis</i>				r				
<i>Anthoxanthum odoratum</i>			r					
<i>Poterium sanguisorba</i>								+
<i>Ceterach officinatum</i>								r
<i>Sedum rupestre</i>								1
<i>Galium aparine</i>	+		r	+		r		+
<i>Gernaium lucidum</i>								1
<i>Geranium robertianum</i>	1		+		r			1
<i>Alliaria petiolata</i>	r		r					
<i>Agrostis capillaris</i>		+		1				
<i>Galium mollugo</i>			r					
<i>Ribes rubrum</i>	+				1			
<i>Aquilegia vulgaris</i>	+							
<i>Galeopsis tetrahit</i>				i				
<i>Juglans regia</i>								i
<i>Rosa sp.</i>								+

Ormaies-frênaies alluviales

Niveau de priorité : Modéré



Relevés : 59, 60, 52 et 61

Présentation générale

Type de végétation : arborescente

Il s'agit de boisements linéaires se développant en bordure de Loire. Ces boisements sont dominés par le frêne à feuilles étroites, l'orme champêtre et l'orme lisse auxquels peut s'adjoindre le peuplier noir.

Valeur écologique

Ces boisements riverains peuvent jouer un rôle écologique important lorsqu'ils sont bien conservés : écrêtage des crues du fleuve, filtre naturel (pesticides, métaux lourds), support d'une forte biodiversité (oiseaux notamment mais pas uniquement). Sur la commune la qualité de ces ripisylves varie de la simple rangée d'arbres au boisement riverain dense.

Il s'agit par ailleurs d'un habitat d'intérêt communautaire situé dans le périmètre Natura 2000 de la Loire. Toute destruction nécessite donc une demande d'autorisation préalable.

Répartition

Lieudits : Bellevue, Boire de la Corde, Le Bout du Bois

Ces végétations sont caractéristiques du lit mineur de la Loire.

Menaces et gestion

Ces milieux sont souvent contraints par l'exploitation humaine à se développer sur de faibles largeurs sur les bords de Loire. La présence de tels boisements sur des emprises plus importantes permettraient de restaurer un habitat ligérien autrefois beaucoup plus présent dans la vallée et d'en renforcer le rôle écologique.

Plantes caractéristiques



Orme champêtre *Ulmus minor*

Source : Wikimedia commons – Hermann Schachner



Orme lisse *Ulmus laevis*



Houblon *Humulus lupulus*

Source : Wikimedia commons – Jan Mehlich

Données techniques

Codifications de l'habitat

Natura 2000	Bioévaluation	EUNIS	CORINE Biotopes	Zone humide
91Fo-3	1	G1.22	44.4	–

Groupements végétaux identifiés

Les boisements caractérisés appartiennent à l'association de *l'Ulmo laevis – fraxinetum angustifoliae*. Aucune différenciation à l'association phytosociologique n'a été effectuée.

Tableau de relevés

	R59	R60	R52	R61
<i>Ulmo laevis-fraxinetum angustifoliae</i>				
<i>Fraxinus angustifolia</i>	2	4	2	5
<i>Ulmus minor</i>	2	1		4
<i>Salix x rubens</i>	4	1		
<i>Humulus lupulus</i>		2		+
<i>Aristolochia clematis</i>	3	1		
<i>Populus nigra</i> var. <i>italica</i>	1			
<i>Ulmus laevis</i>			1	
<i>Acer campestre</i>			3	
Autres espèces				
<i>Urtica dioica</i>		2		
<i>Clematis vitalba</i>		1		
<i>Fallopia convolvulus</i>		+		
<i>Mercuriale perennis</i>			+	
<i>Polystichum setiferum</i>			2	
<i>Tamus communis</i>		1		
<i>Calystegia sepium</i>		1		
<i>Rubus</i> sp.	1	2		
<i>Crataegus monogyna</i>		+	1	1
<i>Hedera helix</i>			3	2
<i>Ruscus aculeatus</i>			+	
<i>Quercus robur</i>			2	
<i>Viburnum opulus</i>				2
<i>Rhamnus cathartica</i>				1

5 Cartographie communale des habitats

Le recensement des habitats à l'aide de la typologie EUNIS consiste à délimiter géographiquement par unités (polygones sur la carte), les différents habitats naturels. Leur détermination s'appuie essentiellement sur la caractérisation de la végétation, véritable traduction de conditions écologiques et anthropiques qui régissent un milieu.

La typologie EUNIS se décline sous différents niveaux. Le niveau 4 a été utilisé conformément au guide référentiel sur les Atlas de la Biodiversité (PAQUIN & *al.*, 2014⁴). Ce niveau permet de faire des correspondances avec d'autres typologies, notamment la directive européenne « habitats faune flore », le programme d'inventaire ZNIEFF ou la typologie Corine-Biotopes.

L'inventaire des habitats a été réalisé entre juillet et août 2016 par la ville de Chalonnes. Toutes les parcelles communales ont été parcourues et caractérisées. La précision de caractérisation dépend des autorisations pour l'accès et des connaissances antérieures du territoire communal. **La cartographie identifie 78 habitats.**

La caractérisation à la parcelle permet une précision beaucoup plus intéressante et précise que les données initialement disponibles pour le territoire comme Corine Land Cover. Ce travail présente malgré tout certaines limites. Pour une caractérisation parcellaire fine, elle ne rend pas compte de certaines hétérogénéités, particulièrement en milieu ouvert. Le travail de cartographie des habitats avec le code EUNIS apporte donc une bonne complémentarité avec les relevés phytosociologiques réalisés.

⁴ PAQUIN M., ROULOT J. & LÉVÊQUE Ph., 2014. *Atlas de la biodiversité communale. S'approprier et protéger la biodiversité de son territoire. Guide ABC*. 67 p. + annexes.

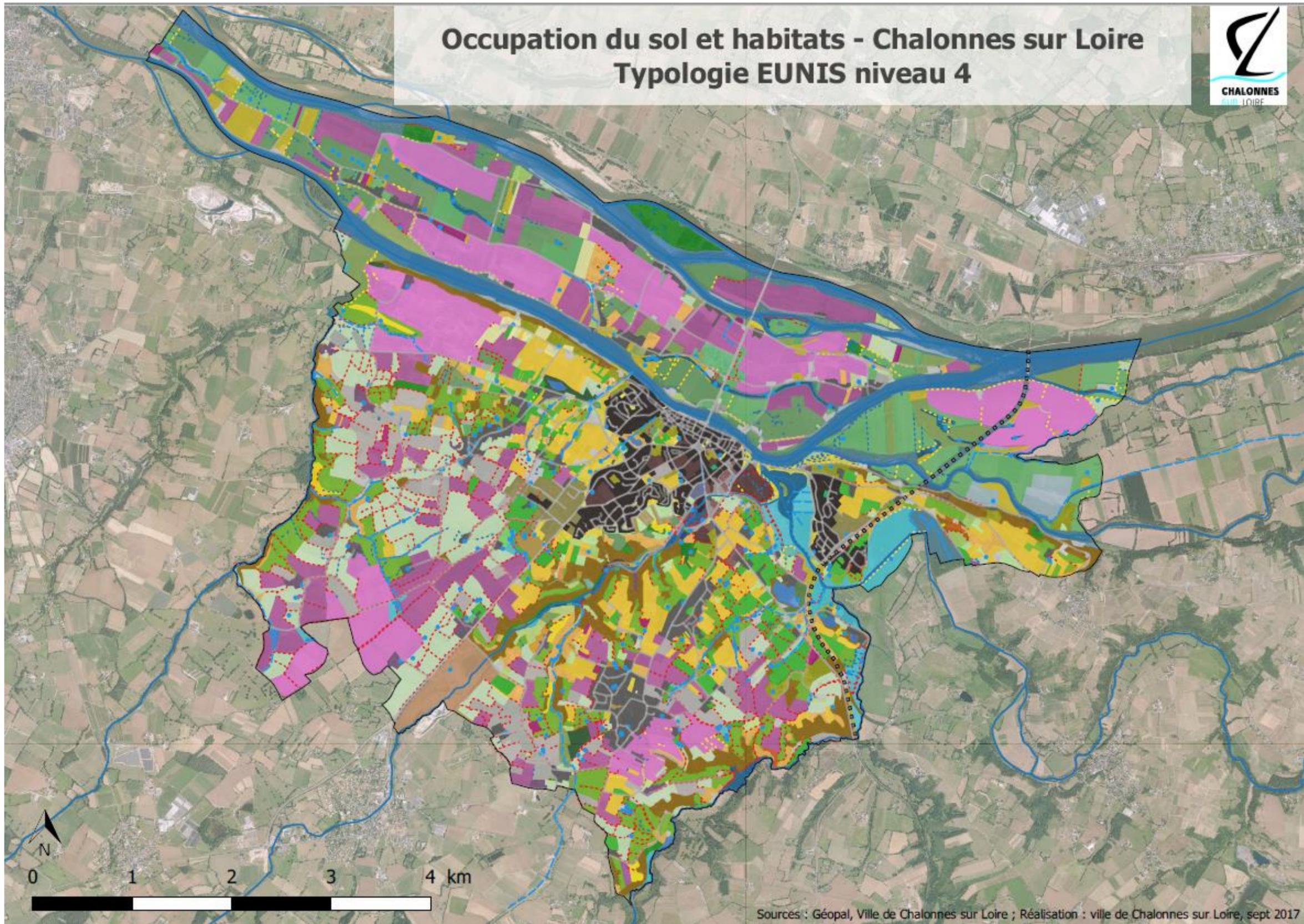


Fig. 11 – Occupation du sol et habitats de la commune de Chalennes-sur-Loire selon la codification EUNIS (réalisation Dorian Angot / Chalennes-sur-Loire).

Typologie EUNIS

Eaux de surface continentales

-  C1.3 - LACS, ÉTANGS ET MARES EUTROPHES PERMANENTS
-  C2.3 - COURS D'EAU PERMANENTS NON SOUMIS AUX MARÉES, À DÉBIT RÉGULIER
-  C3.26 - FORMATIONS À PHALARIS ARUNDINACEA
-  C3.51 - GAZONS RAS EUROSIÉRIENS À ESPÈCES ANNUELLES AMPHIBES
-  C3.52 - COMMUNAUTÉS À BIDENS
-  C3.53 - COMMUNAUTÉS EUROSIÉRIENNES ANNUELLES DES VASES FLUVIALES
-  C3.71 - ROCHERS, DALLES ET BLOCS DES LITS DES COURS D'EAU PÉRIODIQUEMENT INONDÉS
-  D5.21 - COMMUNAUTÉS DE GRANDS CAREX (MAGNOCARICÉES)

Végétation prairiale

-  E1.26 - PELOUSES SEMI-SÈCHES CALCAIRES SUBATLANTIQUES
-  E1.91 - PELOUSES SÈCHES D'ESPÈCES ANNUELLES NAINES
-  E1.0 - PELOUSES XÉRIQUES NON EXPLOITÉES
-  E1.2 - PELOUSES XÉRIQUES PIÉTNÉES À ESPÈCES ANNUELLES
-  E2.111 - PÂTURAGES À MIAIE VIVACE
-  E2.113 - PÂTURAGES COLLINIENS SUBATLANTIQUES
-  E2.12 - PÂTURAGES INTERROMPUS PAR DES FOSSES
-  E2.13 - PÂTURAGES ABANDONNÉS
-  E2.21 - PRAIRIES DE FAUCHE ATLANTIQUES
-  E2.211 - PRAIRIES ATLANTIQUES À ARRHENATHERUM
-  E2.22 - PRAIRIES DE FAUCHE PLANTAIRES SUBATLANTIQUES
-  E2.61 - PRAIRIES AMÉLIORÉES SÈCHES OU HUMIDES
-  E2.7 - PRAIRIES MÉSOPILES NON GÉRÉES
-  E2.8 - PELOUSES MÉSOPILES PIÉTNÉES À ESPÈCES ANNUELLES
-  E3.41 - PRAIRIES ATLANTIQUES ET SUBATLANTIQUES HUMIDES
-  E5.12 - COMMUNAUTÉS D'ESPÈCES RUDEALES DES CONSTRUCTIONS URBAINES ET SUBURBAINES RÉCEMMENT ABANDONNÉES
-  E5.31 - FORMATIONS À PTERIDIUM AQUILINUM SUBATLANTIQUES
-  E5.41 - ÉCRANS OU RÉSEAUX RIVULAIRES DE GRANDES HERBACÉES VIVACES

Landex et frunés

-  F3.11 - FOURRÉS MÉDIO-EUROPEENS SUR SOLS RICHES
-  F3.14 - FORMATIONS TEMPÉRÉES À CYTISUS SCOPARIUS

-  F3.15 - FOURRÉS À ULEX EUROPAEUS
-  F3.17 - FOURRÉS À CORYLUS
-  F5.4 - FOURRÉS À SPARTIUM JUNCEUM

Bovements

-  G1.11 - SAULAIES RIVERAINES
-  G1.2 - FORÊTS RIVERAINES MIXTES DES PLAINES INONDABLES ET FORÊTS GALIÈRES MIXTES
-  G1.22 - FORÊTS MIXTES DE QUERCUS-ULMUS-FRAXINUS DES GRANDS FLEUVES
-  G1A1 - BOISEMENTS SUR SOLS EUTROPHES ET MÉSO-TROPHES À QUERCUS, FRAXINUS ET CARPINUS BETULUS
-  G1.C1 - PLANTATIONS DE POPULUS
-  G1.C3 - PLANTATIONS DE ROBINA
-  G1.C4 - AUTRES PLANTATIONS D'ARBRES FEUILLEUS CADUCIFOLIÉS
-  G1.D1 - PLANTATIONS DE CASTANEA SATIVA
-  G1.D4 - VERGERS D'ARBRES FRUITIERS
-  G1.F2 - PLANTATIONS DE CONIFÈRES EXOTIQUES
-  G2.76 - ARBRES PLANTÉS EN VUE D'UNE RÉCOLTE PRÉCOCE DE L'ARBRE ENTIER
-  G2.81 - COUPES FORÊTIÈRES RÉCENTES, OCCUPÉES PRÉCÉDEMMENT PAR DES ARBRES FEUILLEUS

Habitats cultivés

-  F8.31 - VERGERS D'ARBUSTES ET D'ARBRES BAS
-  F8.41 - VIGNOBLES TRADITIONNELS
-  I1.11 - GRANDES MONOCULTURES INTENSIVES (> 25HA)
-  I1.12 - MONOCULTURES INTENSIVES DE TAILLE MOYENNE (1-25HA)
-  I1.13 - PETITES MONOCULTURES INTENSIVES (< 1HA)
-  I1.22 - JARDINS MARAÎCHERS ET HORTICULTURE À PETITE ÉCHELLE, INCLUANT LES JARDINS OUVRIERS
-  I1.5 - PRICHES, JACHÈRES OU TERRES ARABLES RÉCEMMENT ABANDONNÉES
-  I1.53 - JACHÈRES NON INONDÉES AVEC COMMUNAUTÉS RUDEALES ANNUELLES OU VIVACES
-  I2.2 - PETITS JARDINS ORNEMENTAUX ET DOMESTIQUES
-  I2.22 - JARDINS POTAGERS DE SUBSISTANCE
-  H3.1.C - CARRIÈRES DE SILEX DÉSFFECTÉES

Urbanisation et carrières

-  J1.1 - BÂTIMENTS RÉSIDENTIELS DES VILLES ET DES CENTRES-VILLES
-  J1.2 - BÂTIMENTS RÉSIDENTIELS DES VILLAGES ET DES PÉRIPHÉRIES URBAINES

-  J1.3 - BÂTIMENTS PUBLICS DES ZONES URBAINES ET PÉRIPHÉRIQUES
-  J1.41 - UNITÉS COMMERCIALES URBAINES ET SUBURBAINES
-  J1.42 - USINES DES ZONES URBAINES ET SUBURBAINES
-  J1.5 - CONSTRUCTIONS ABANDONNÉES DES VILLES ET DES VILLAGES
-  J1.51 - TERRAINS VAGUES DES ZONES URBAINES ET SUBURBAINES
-  J1.6 - SITES DE CONSTRUCTION ET DE DÉMOLITION EN ZONES URBAINES ET SUBURBAINES
-  J2.1 - HABITATS RÉSIDENTIELS DISPERSÉS
-  J2.32 - SITES INDUSTRIELS RURAUX
-  J2.41 - BÂTIMENTS AGRICOLES (NON ISOLÉS)
-  J2.42 - BÂTIMENTS AGRICOLES ISOLÉS
-  J3.2 - SITES D'EXTRACTION MINÉRE À CIEL OUVERT EN ACTIVITÉ, Y COMPRIS LES CARRIÈRES
-  J4.2 - RÉSEAUX ROUTIERS
-  J4.7 - PARTIES CONSTRUITES DES CEMETIÈRES
-  J6.1 - DÉCHETS PROVENANT DE LA CONSTRUCTION ET DE LA DÉMOLITION DE BÂTIMENTS
-  J6.31 - STATIONS D'ÉPURATION DES EAUX USÉES ET BASSINS DE DÉCANTATION

Complexes d'habitats

-  X09 - PÂTURAGES BOISÉS
-  X11 - GRANDS PARCS
-  X22 - PETITS JARDINS NON DOMESTIQUES DES CENTRES-VILLES
-  X23 - GRANDS JARDINS NON DOMESTIQUES
-  J4.3 - VOIE FERREE

-  C1.3 - MARES
-  C2.3 - COURS D'EAU
-  permanente
-  temporaire
-  F8.4 - HAIES D'ESPÈCES INDIGÈNES PAUVRES EN ESPÈCES
-  F8.3 - HAIES D'ESPÈCES INDIGÈNES RICHES EN ESPÈCES
-  G2.5 - ALIGNEMENTS D'ARBRES
-  Limbe communal

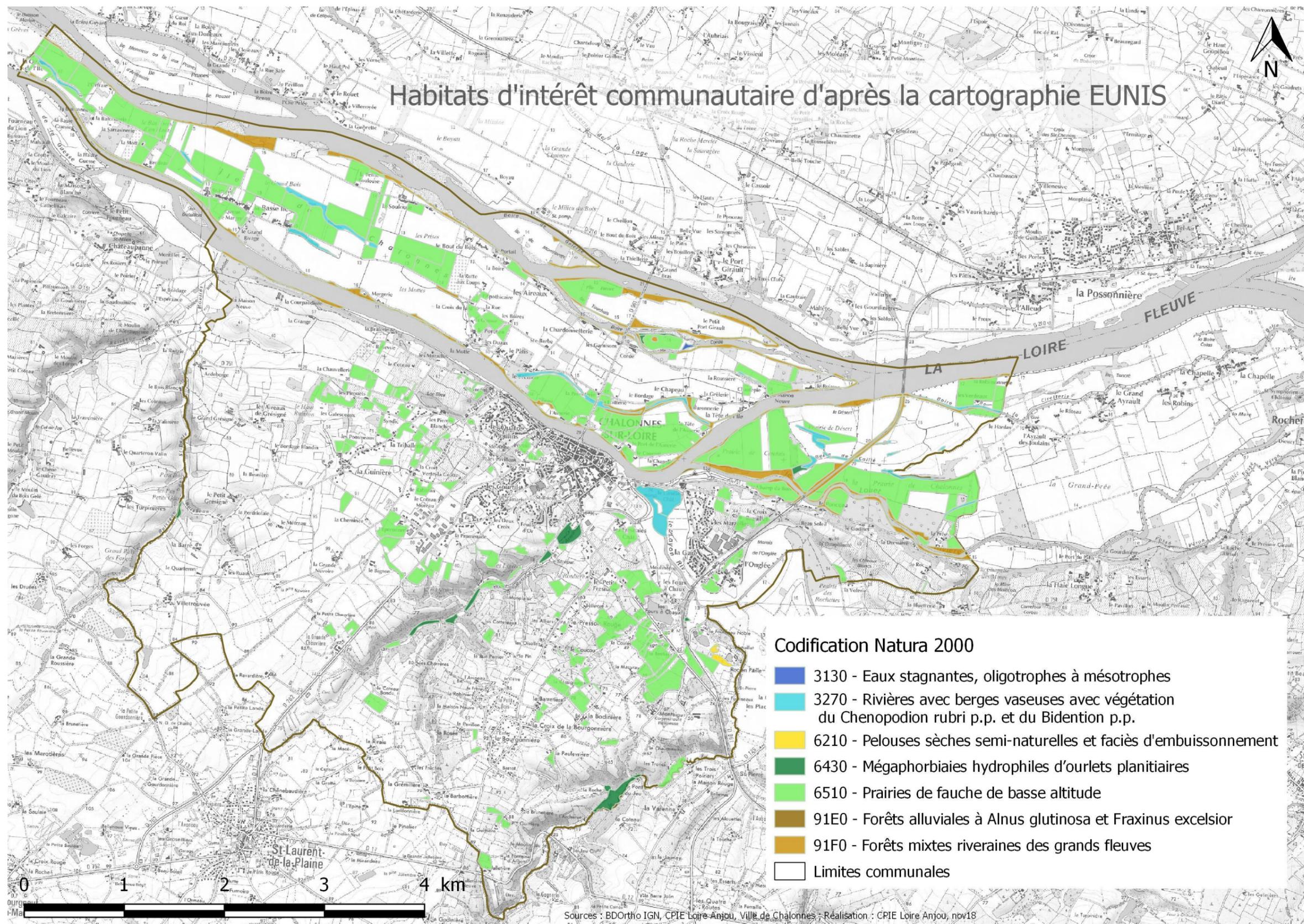


Fig. 12 – Cartographie des habitats d'intérêt communautaire (Natura 2000) sur la commune de Chalonnais-sur-Loire (réalisation Dorian Angot / Chalonnais-sur-Loire).

6 La flore patrimoniale

Outre les habitats, la démarche ABC a permis d'avancer dans la connaissance des espèces patrimoniales de la commune. Une espèce est dite patrimoniale si elle est inscrite sur une ou plusieurs listes de protection, de menace ou de sensibilité. On distingue ainsi :

- **les espèces protégées :** la protection des espèces peut être régionale ou nationale, ces deux statuts engendrant les mêmes contraintes. **La protection d'une espèce a une portée réglementaire :** tout projet/aménagement dont la réalisation pourrait avoir un impact sur une espèce protégée (destruction, dérangement) doit au préalable soumettre à l'autorité environnementale un dossier de demande de dérogation pour destruction d'espèce protégée pour pouvoir être engagé. Il faut signaler que le statut administratif et/ou légal d'une espèce ne traduit pas automatiquement un caractère de vulnérabilité : le statut de protection de certaines espèces peut en effet traduire davantage une interdiction de prélèvement par la chasse qu'une sensibilité particulière, notamment chez les oiseaux ;
- **les espèces sur liste rouge :** les listes rouges répertorient les espèces dont l'existence même est menacée. Elles peuvent être nationales ou régionales. La menace est évaluée selon une échelle mesurant le niveau de menace (CR : espèce en danger critique d'extinction ; EN : espèce en danger d'extinction ; VU : espèce vulnérable ; NT : espèce presque menacée). Les listes rouges n'ont pas de portée réglementaire mais sont des outils importants pour définir la sensibilité écologique d'un site et en fixer les priorités de conservation.
- **les espèces déterminantes de ZNIEFF :** les ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique) sont un outil créé par le Muséum national d'histoire naturelle pour identifier des zones à forte sensibilité écologique et biologique. Pour établir le périmètre de ces zones on s'appuie sur la présence de certaines d'espèces particulières, les espèces déterminantes de ZNIEFF, dont la liste est fixée au niveau régional. Ces espèces peuvent être protégées, menacées, en limite d'aire de répartition ou simplement caractéristiques d'un milieu sensible ;
- **les espèces Natura 2000 :** il s'agit des espèces inscrites à la directive européenne Habitats-Faune-Flore. Elles sont particulièrement importantes lorsque que le périmètre d'un projet se situe en zone Natura 2000 et ont, dans ce cas, **une portée réglementaire**. Les obligations liées à ces espèces sont alors les mêmes que celles liées aux habitats d'intérêt communautaire (*cf. supra* : les habitats naturels).
- **les espèces sensibles :** à noter que certaines espèces sans statut actuel mais apparaissant comme sensibles en l'état actuel des connaissances peuvent être intégrées aux espèces patrimoniales. Elles n'ont bien évidemment aucun caractère réglementaire.

Les listes suivantes ont été utilisées pour définir le statut patrimonial des différentes espèces :

• **LISTES DE PROTECTION**

- arrêté modifié du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (JORF 13/05/1982) ;
- arrêté du 25 janvier 1993 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Pays de la Loire complétant la liste nationale (JORF 05/03/1993).

• **LISTES ROUGES**

- DORTEL F., MAGNANON S., BRINDEJONC O., DISSEZ C., 2016. *Liste rouge de la flore vasculaire des Pays de la Loire. Évaluation des menaces selon la méthodologie et la démarche de l'UICN*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 24 p.

• **LISTES D'ESPÈCES DÉTERMINANTES DE ZNIEFF**

- Liste des espèces déterminantes pour la flore des Znieff continentales en Pays de la Loire (disponible sur www.inpn.mnhn.fr/accueil/index).

Selon la base de données du CPIE Loire Anjou un minimum de 860 taxons ont été recensés sur la commune de Chalonnes-sur-Loire. Ils se décomposent comme suit :

Tab. 5 – Nombre minimum de taxons végétaux présents sur la commune de Chalonnes-sur-Loire.

Characées	Mousses et hépatiques	Fougères et prêles	Plantes à fleurs
2	76	19	763
Total flore : 860			

Sur ces 860 taxons un minimum de 31 espèces peuvent être considérées comme patrimoniales. Les espèces patrimoniales sont répertoriées dans le tableau suivant. Les espèces les plus sensibles font l'objet d'une fiche détaillée ci-après.

EXPLICATION DES STATUTS

PR : protection	N : protection nationale ; R : protection régionale
LR : Liste Rouge	Rx : liste rouge UICN régionale ; Lrr : liste régionale des plantes rares et en régression. Le chiffre donne le niveau de menace : 2 = CR (danger critique) ; 3 = EN (en danger) ; 4 = VU (vulnérable) ; 5 = NT (presque menacée)
ZNIEFF : espèce déterminante de ZNIEFF	X = espèce déterminante
Nat2000 : espèce inscrite à la directive Habitats/Faune-flore	H2 : directive Habitats-Faune-Flore annexe 2

Tab. 6 – Liste des espèces patrimoniales recensées sur la commune de Chalonnes-sur-Loire (base de données du CPIE Loire Anjou).

Nom scientifique	Nom français	PR	LR	ZNIEFF	Nat2000	Sans statut	1 ^{re} obs.	dernière obs.
<i>Chara globularis</i> Thuill., 1799	Chara fragile						2012	2015
<i>Chara vulgaris</i> L., 1753	Chara commune						2013	2013
<i>Althaea hirsuta</i> L., 1753	Guimauve hérissée						2012	2016
<i>Arnoseria minima</i> (L.) Schweigg. & Körte, 1811	Arnoséris naine		R5	X			2012	2018
<i>Cardamine parviflora</i> L., 1759	Cardamine à petites fleurs	R	R5	X			2016	2016
<i>Cerastium dubium</i> (Bastard) Guépin, 1838	Céraiste douteux	R	R5	X			2017	2017
<i>Colchicum autumnale</i> L., 1753	Colchique d'automne						2016	2017
<i>Crepis pulchra</i> L., 1753	Crépis élégant		R5	X			2016	2017
<i>Crypsis alopecuroides</i> (Piller & Mitterp.) Schrad., 1806	Crypside faux-vulpin			X			2016	2016
<i>Dianthus carthusianorum</i> L., 1753	Oeillet des chartreux		R5	X			2017	2017
<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	Cardère velue						2016	2018
<i>Festuca marginata</i> (Hack.) K.Richt., 1890	Fétuque glauque		R4	X			2012	2016
<i>Filago pyramidata</i> L., 1753	Cotonnière spatulée		R5				2012	2012
<i>Gagea bohémica</i> (Zauschn.) Schult. & Schult.f., 1829	Gagée de Bohème	N	R2	X			2014	2017
<i>Gastroidium ventricosum</i> (Gouan) Schinz & Thell., 1913	Gastridie ventrue		R5				2016	2016
<i>Gratiola officinalis</i> L., 1753	Gratiolle officinale	N	R5				2012	2016
<i>Inula britannica</i> L., 1753	Inule des fleuves	R					2012	2016
<i>Lathyrus sphaericus</i> Retz., 1783	Gesse à graines sphériques		R4	X			2012	2017
<i>Logfia gallica</i> (L.) Coss. & Germ., 1843	Cotonnière de France		R5				2012	2016
<i>Medicago orbicularis</i> (L.) Bartal., 1776	Luzerne à fruits orbiculaires		R4	X			2016	2017
<i>Melica ciliata</i> L., 1753	Mélique ciliée		R5	X			2011	2016
<i>Melilotus indicus</i> (L.) All., 1785	Mélilot à petites fleurs						2012	2016
<i>Myriophyllum verticillatum</i> L., 1753	Myriophylle verticillé		R5				2017	2017
<i>Plantago holosteum</i> Scop., 1771	Plantain caréné	R		X			2016	2016
<i>Potamogeton perfoliatus</i> L., 1753	Potamot à feuilles perfoliées		R5				2017	2017
<i>Potentilla supina</i> L., 1753	Potentille couchée	R	R4	X			2016	2016
<i>Pulicaria vulgaris</i> Gaertn., 1791	Pulicaire vulgaire	N					2012	2016
<i>Sesamoides purpurascens</i> (L.) G.López, 1986	Astérocarpe pourpré		R5	X			2011	2016
<i>Spergula morisonii</i> Boreau, 1847	Spargoute printanière		R5	X			2012	2016
<i>Teucrium botrys</i> L., 1753	Germandrée botryde	R	R4	X			2012	2016
<i>Trifolium michelianum</i> Savi, 1798	Trèfle de Micheli	R		X			2012	2017

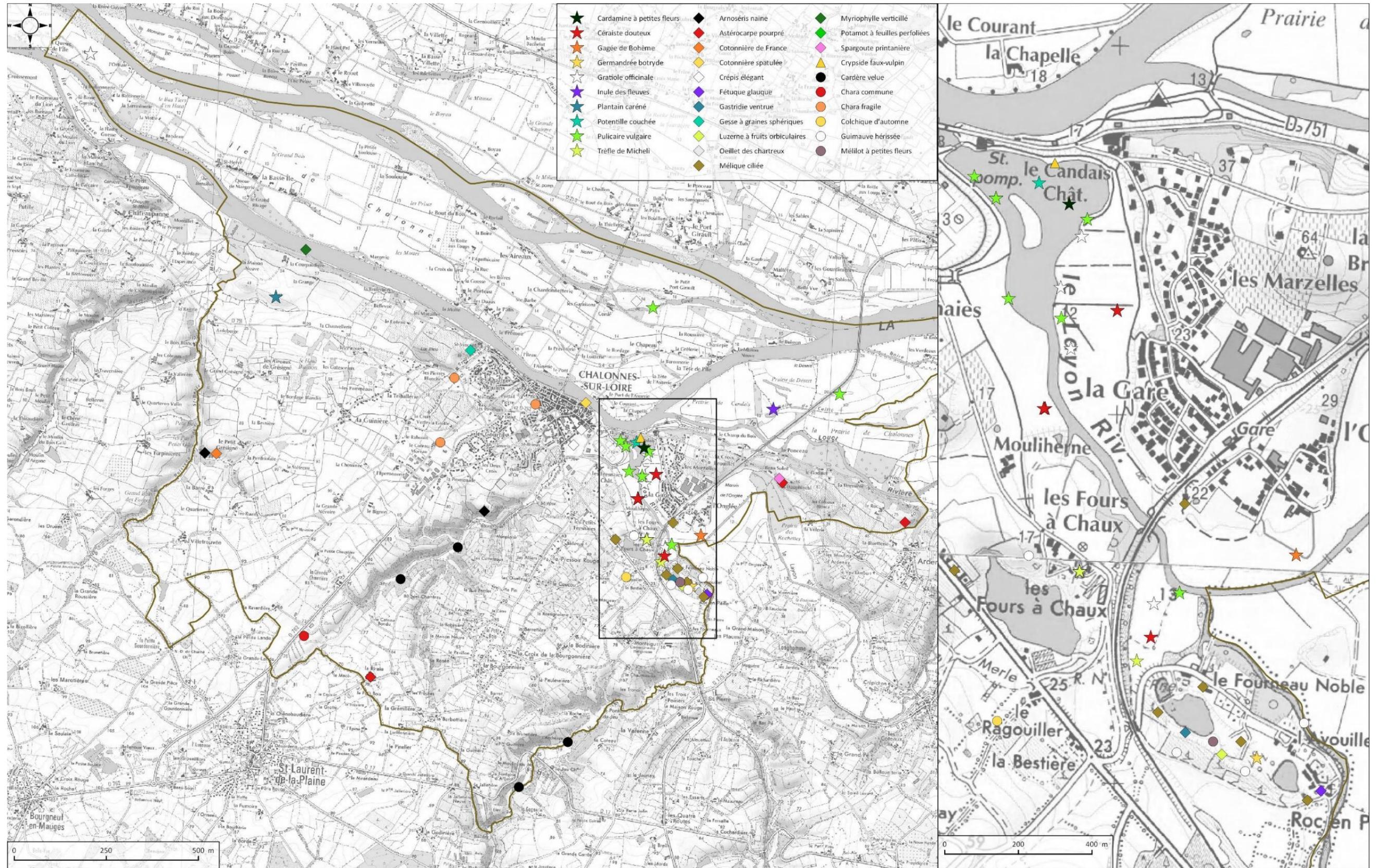


Fig. 13 – Localisation des espèces patrimoniales recensées sur la commune de Chalonnais (base de données du CPIE Loire Anjou).

***Cerastium dubium* (Bastard) Guépin, 1838 – Céraiste douteux**



Protection	Régionale
Liste rouge régionale	Presque menacée (NT)
Déter. ZNIEFF	oui
Directives	

DONNÉES DE RÉPARTITION ET D'ÉCOLOGIE

Écologie

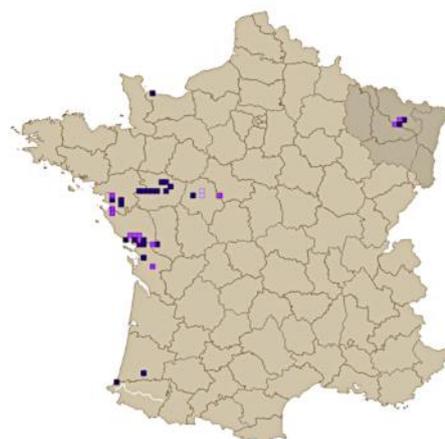
Le céraiste douteux est une plante occupant les prairies naturelles longuement inondées. On la retrouve principalement dans les vallées fluviales et les marais arrière-littoraux. Les effectifs locaux peuvent être très fluctuants d'une année sur l'autre en fonction des conditions météorologiques.

Répartition nationale et régionale

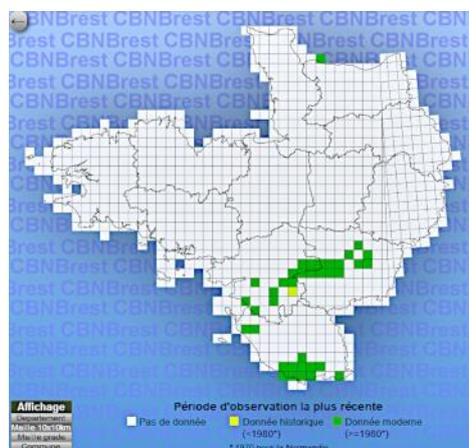
Espèce très rare en France quasiment exclusivement cantonnée aux Pays de la Loire. En Maine-et-Loire on la retrouve essentiellement sur les prairies inondables bordant la Loire en aval d'Angers ainsi que sur les bordures du Loir. Le reste des populations régionales est lié aux prairies humides du marais poitevin. Liée aux zones humides cette plante rarissime est en forte régression.

Répartition sur le site d'étude

Le céraiste douteux a été observé sur les prairies bordant l'ancien plan d'eau du Layon ainsi qu'entre les carrières des Fourneaux et de Roc-en-Paille. Bien qu'il s'agisse d'une plante rarissime à l'échelle nationale, la population chalonnaise est importante avec des centaines de pieds recensés (à noter qu'il s'agit d'une plante annuelle, les populations pouvant fortement varier d'une année sur l'autre en fonction des conditions météorologiques et hydrologiques). La commune a donc une certaine responsabilité quant à la préservation de cette espèce. À noter que la première description du céraiste douteux a été réalisée par Toussaint Bastard, naturaliste chalonnais !



Source : FCBN: http://siflore.fcbn.fr/?cd_ref=&r=metro. (consulté le 13/11/15)



Source : CBN de Brest : <http://www.cbnbrest.fr/ecalluna/> (consulté le 13/11/15)

Colchicum automnale L., 1753 – Colchique d'automne



Protection	
Liste rouge régionale	
Déter. ZNIEFF	
Directives	

DONNÉES DE RÉPARTITION ET D'ÉCOLOGIE

Écologie

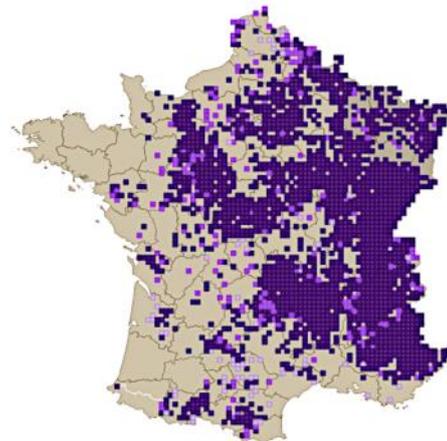
Plante caractéristique des prairies mésohygrophiles surtout alluviales sur sol argilo-calcaire. Espèce en forte régression du fait du drainage des prairies humides.

Répartition nationale et régionale

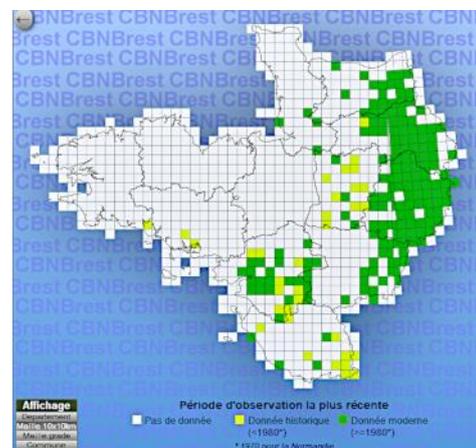
Espèce répandue dans une large partie Est du pays, beaucoup moins fréquente sur la façade atlantique. En Pays de la Loire elle est essentiellement présente dans la partie calcaire de la région ainsi que dans l'estuaire de la Loire. Les populations angevines actuelles sont surtout restreintes au Baugeois (quart nord-est du département), la station de Chalonnes constituant la seule station armoricaine récente connue de Maine-et-Loire.

Répartition sur le site d'étude

Une population d'au moins 86 pieds a été observée dans une prairie humide en très bon état de conservation du côté du lieudit « le Ragouiller ». L'exploitant confirme que ces « petites fleurs violettes » sont présentes sur la parcelle depuis longtemps. La population n'est donc pas menacée tant que les pratiques culturales de changent pas.



Source : FCBN: http://siflore.fcbn.fr/?cd_ref=&r=metro. (consulté le 13/11/15)



Source : CBN de Brest : <http://www.cbnbrest.fr/ecalluna/> (consulté le 13/11/15)

Crepis pulchra L., 1753 – Crépis élégant



Protection	
Liste rouge régionale	Presque menacée (NT)
Déter. ZNIEFF	oui
Directives	

DONNÉES DE RÉPARTITION ET D'ÉCOLOGIE

Écologie

Le crépis élégant est une espèce thermophile se développant dans les friches, vignes et terrains calcaires pierreux. Ses populations ont fortement régressé. Du fait de sa tendance basiphile et de préférence pour les milieux pierreux et chauds on la retrouve régulièrement sur des éléments bâtis (présence de mortier de chaux) : vieux murs de pierre, trottoirs, etc.

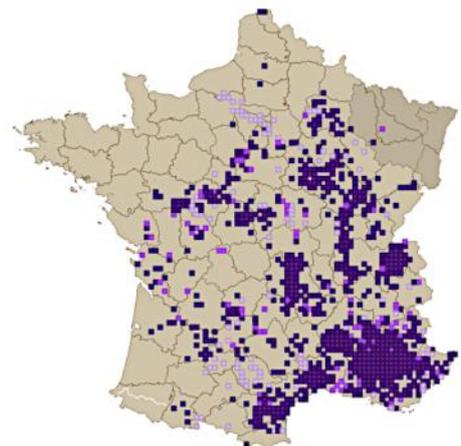
Répartition nationale et régionale

Espèce méridionale ayant progressivement étendu son aire de répartition vers le nord et l'ouest du pays. Le Maine-et-Loire constitue actuellement la limite nord-ouest de répartition de la plante. En Pays de la Loire l'espèce est présente essentiellement sur les terrains calcaires vendéens, dans le Saumurois, ainsi que dans le couloir du Layon où elle pénètre le Massif armoricain notamment à la faveur de la présence de plusieurs lentilles calcaires.

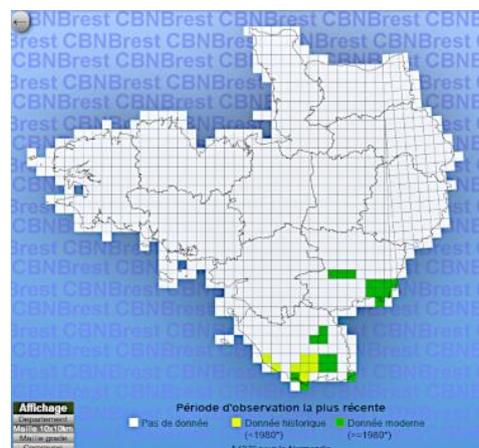
Répartition sur le site d'étude

Sur la commune de Chalonnes le crépis élégant a été trouvé à la fois en contexte naturel et en contexte urbain. En contexte naturel quelques pieds ont été observés dans des prairies sur sable de l'île du Buisson Cordé. En contexte urbain au moins une vingtaine de pieds ont été observés sur le l'ancien parking de Mr. Bricolage ainsi que le long des trottoirs de la zone d'activité du Marais.

Il pourrait être intéressant de travailler à la reconnaissance de cette espèce patrimoniale (et d'autres) avec les services techniques de la ville afin d'éviter ou d'adapter le désherbage dans ses zones de présence.



Source : FCBN. http://siflore.fcbn.fr/?cd_ref=&r=metro. (consulté le 13/11/15)



Source : CBN de Brest : <http://www.cbnbrest.fr/ecalluna/> (consulté le 13/11/15)

Cardamine parviflora L., 1759 – Cardamine à petites fleurs



Protection	Régionale
Liste rouge régionale	Presque menacée (NT)
Déter. ZNIEFF	oui
Directives	

DONNÉES DE RÉPARTITION ET D'ÉCOLOGIE

Écologie

La cardamine à petites fleurs est une espèce des milieux régulièrement inondés en hiver. On peut la retrouver dans toute une série de zones humides : prairies inondables, chemins, bord des cours d'eau, marais, etc.

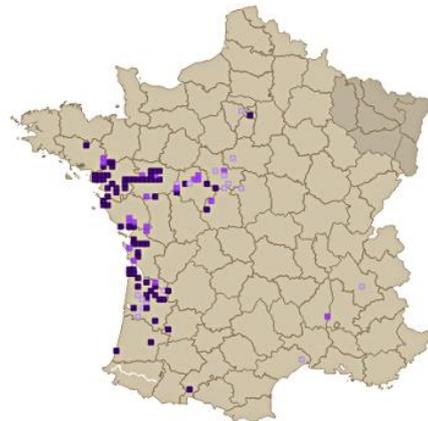
Répartition nationale et régionale

L'espèce est essentiellement présente sur les grands cours d'eau débouchant sur la façade océanique de la France. Dans le pays la Cardamine à petites fleurs est en régression généralisée.

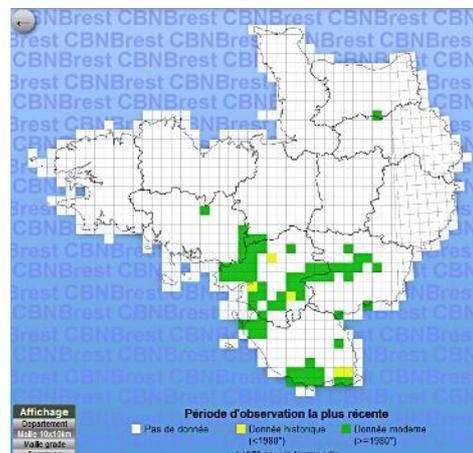
En Pays de la Loire elle est principalement présente sur la Loire et ses zones inondables. La commune de Saint-Rémy-la-Varenne constitue la limite de répartition Est des principales populations ayant fait l'objet d'observations récentes, à quelques observations tourangelles près.

Répartition sur le site d'étude

Un pied a été observé en fin d'été sur les vases bordant le Layon (site de l'ancien plan d'eau).



Source : FCBN: http://siflore.fcbn.fr/?cd_ref=&r=metro. (consulté le 13/11/15)



Source : CBN de Brest : <http://www.cbnbrest.fr/ecalluna/> (consulté le 13/11/15)

***Logfia gallica* (L.) Coss. & Germ., 1843 – Cotonnière de France**



Protection	
Liste rouge régionale	Presque menacée (NT)
Déter. ZNIEFF	
Directives	

DONNÉES DE RÉPARTITION ET D'ÉCOLOGIE

Écologie

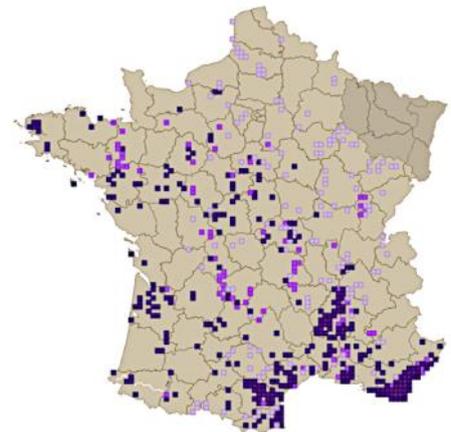
Espèce des pelouses ouvertes sèches à arides, des cultures et friches sur terrains plus ou moins sableux/caillouteux oligotrophes et acides.

Répartition nationale et régionale

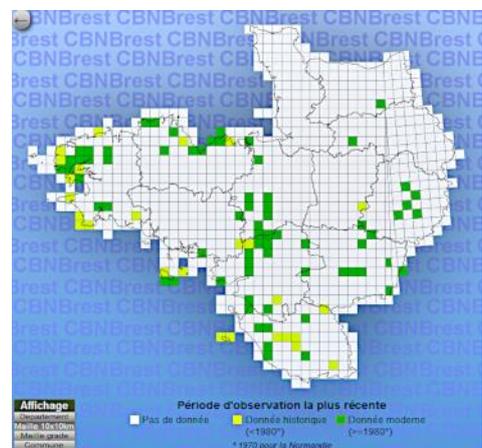
Espèce méditerranéenne dispersée dans le sud et l'ouest de la France. La situation est la même en Pays de la Loire et en Anjou où les populations ont très fortement régressé alors que l'espèce était autrefois commune. Dans le département la plante est surtout présente dans le couloir du Layon et dans quelques localités du Baugeois.

Répartition sur le site d'étude

Une belle population est bien présente sur les coteaux du Petit Grésigné. Quelques pieds ont aussi été observés sur des affleurements rocheux des coteaux de l'Armangé, non loin du centre de loisir des Goulidons.



Source : FCBN: http://siflore.fcbn.fr/?cd_ref=&r=metro. (consulté le 13/11/15)



Source : CBN de Brest : <http://www.cbnbrest.fr/ecalluna/> (consulté le 13/11/15)

Gagea bohémica (Zauschn.) Schult. & Schult.f., 1829 – Gagée de Bohême



Protection	Nationale
Liste rouge régionale	En danger critique (CR)
Déter. ZNIEFF	oui
Directives	

DONNÉES DE RÉPARTITION ET D'ÉCOLOGIE

Écologie

Espèce pionnière des affleurements rocheux bien exposés dominés par une strate de lichens et de mousses. On la retrouve typiquement sur les têtes de rocher.

Répartition nationale et régionale

En France cette espèce est quasiment exclusivement connue du sud-est du Pays. Les Pays de la Loire (principalement le Maine-et-Loire) et le nord des Deux-Sèvres constituent le seul noyau de population du reste de la France.

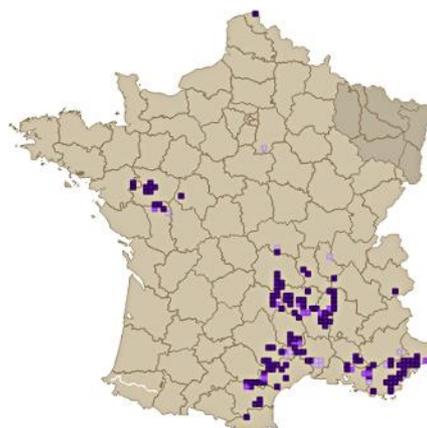
En Anjou l'espèce se concentre surtout dans les environs d'Angers et notamment dans la vallée du Layon.

Répartition sur le site d'étude

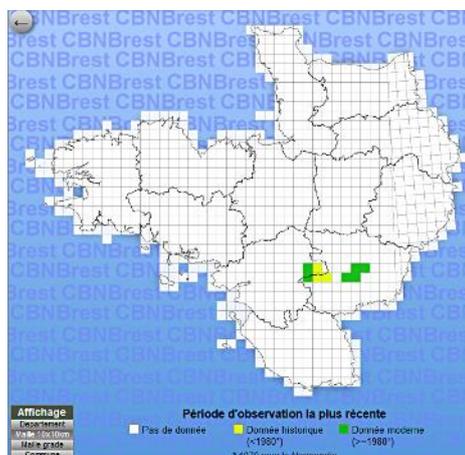
La Gagée de Bohême n'est connue qu'en une seule station très réduite en bordure du Layon

En 2014 la station représentait une surface de 3,5 m² et abritait une population de 79 pieds. En 2015 la station était réduite à 0,5 m² pour environ 30 pieds. Un contrôle mené en 2017 permettait de constater la présence d'au moins 25 pieds.

Ainsi, bien que très réduite, la population de Gagée de Chalonnès semble bien se maintenir dans le temps.



Source : FCBN: http://siflore.fcbn.fr/?cd_ref=&r=metro. (consulté le 13/11/15)



Source : CBN de Brest: <http://www.cbnbrest.fr/ecalluna/> (consulté le 13/11/15)

***Plantago holosteum* Scop., 1771 – Plantain à feuilles carénées**



Protection	Régionale
Liste rouge régionale	
Déter. ZNIEFF	oui
Directives	

DONNÉES DE RÉPARTITION ET D'ÉCOLOGIE

Écologie

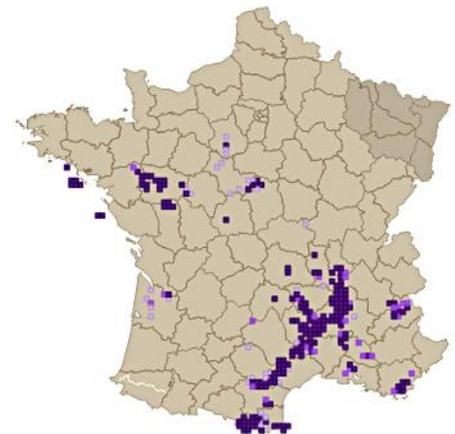
Le Plantain à feuilles carénées est une espèce des affleurements rocheux des pelouses sèches, principalement sur les dalles granitiques et schisteuses.

Répartition nationale et régionale

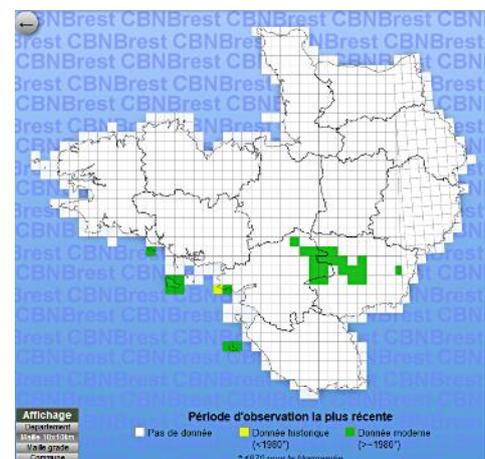
En France on ne rencontre l'espèce de manière importante que dans le sud-est et les confins du Maine-et-Loire et de la Loire-Atlantique. L'Anjou porte donc une réelle responsabilité pour la conservation de ce plantain.

Répartition sur le site d'étude

Le plantain à feuilles carénées a été observé au lieudit « la Courpau-dièrre » lors de la réalisation de relevés phytosociologiques. Dispersé autour d'affleurements rocheux, 18 pieds différents ont été comptabilisés.



Source : FCBN: http://siflore.fcbn.fr/?cd_ref=&r=metro. (consulté le 13/11/15)



Source : CBN de Brest - <http://www.cbnbrest.fr/ecalunal/> (consulté le 13/11/15)

Potentilla supina L., 1753 – Potentille couchée



Protection	Régionale
Liste rouge régionale	Vulnérable (VU)
Déter. ZNIEFF	oui
Directives	

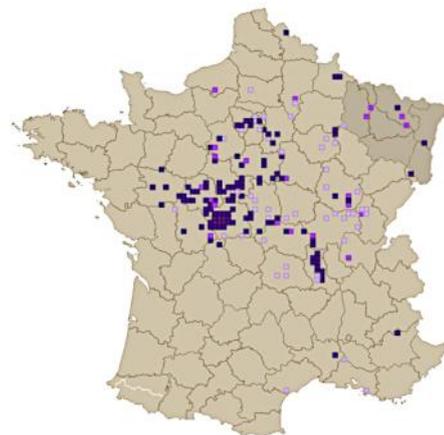
DONNÉES DE RÉPARTITION ET D'ÉCOLOGIE

Écologie

Espèces des grèves vaseuses eutrophiles exondées.

Répartition nationale et régionale

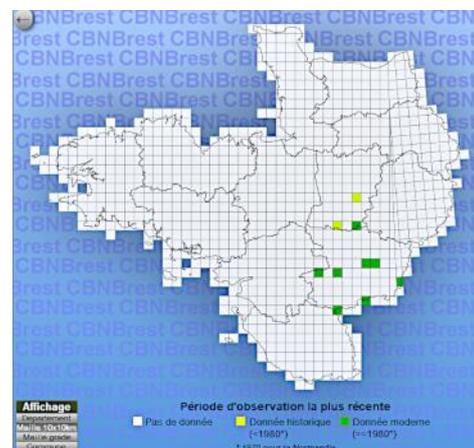
En France les principales populations de l'espèce sont centrées sur la Brenne et la Loire, même si des noyaux de populations existent dans l'est. En Pays de la Loire l'espèce est rarissime et le Maine-et-Loire abrite l'essentiel des stations régionales. Une belle population existe sur l'étang de Beaurepaire qui fait la limite entre le Maine-et-Loire et les Deux-Sèvres.



Source : FCBN: http://siflore.fcbn.fr/?cd_ref=&r=metro. (consulté le 13/11/15)

Répartition sur le site d'étude

La Potentille couchée avait été mentionnée sur les berges de l'île du Buisson Cordé en 2011 mais n'avait pas été retrouvée malgré des recherches ciblées. En 2016 elle a été redécouverte par Dorian Angot sur les vases bordant le Layon (site de l'ancien plan d'eau). Un unique pied a pu y être observé.



Source : CBN de Brest : <http://www.cbnbrest.fr/ecalluna/> (consulté le 13/11/15)

Teucrium botrys L., 1753 – Germandrée botryde



Protection	Régionale
Liste rouge régionale	Vulnérable (VU)
Déter. ZNIEFF	oui
Directives	

DONNÉES DE RÉPARTITION ET D'ÉCOLOGIE

Écologie

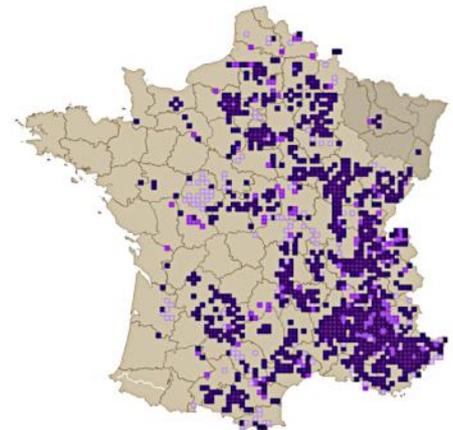
Espèce pionnière des pelouses pierreuses ouvertes et des dalles rocheuses calcaires à acidiclives. Elle peut aussi occuper les espaces cultivés caillouteux. Très commune au XIX^e s. la Germandrée botryde a subi une très forte régression ce qui contribue à faire de cette espèce un objectif de conservation prioritaire.

Répartition nationale et régionale

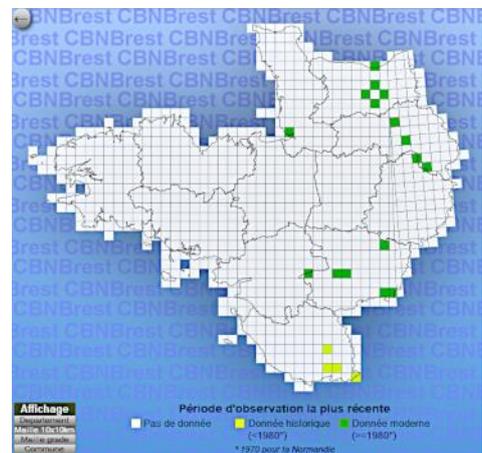
Espèce largement répartie dans l'est calcaire de la France mais totalement absente du Massif armoricain à l'exception de la station de Vains dans la Manche et des lentilles calcaires de Maine-et-Loire où elle peut être localement abondante (Liré, Montjean-sur-Loire, Chalonnes-sur-Loire, Chaudefonds-sur-Layon).

Répartition sur le site d'étude

L'unique station connue sur la commune se trouve dans le fond rocheux et sec de l'ancienne carrière de Roc-en-Paille. La population est très importante avec au moins 300 pieds recensés. Le site de Roc-en-Paille représente donc un enjeu majeur pour la conservation de la Germandrée botryde.



Source : FCBN: http://siflore.fcbn.fr/?cd_ref=&r=metro. (consulté le 13/11/15)



Source : CBN de Brest : <http://www.cbnbrest.fr/ecalluna/> (consulté le 13/11/15)

Trifolium michelianum Savi, 1798 – Trèfle de Micheli



Protection	Régionale
Liste rouge régionale	
Déter. ZNIEFF	oui
Directives	

DONNÉES DE RÉPARTITION ET D'ÉCOLOGIE

Écologie

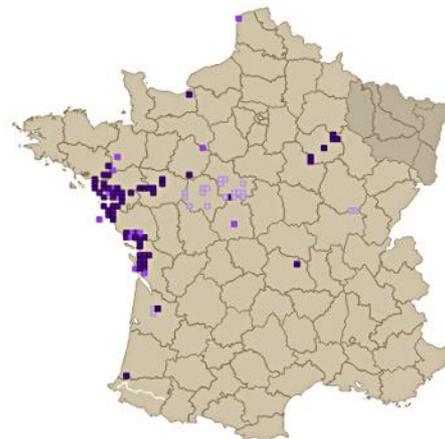
Le Trèfle de Micheli est une espèce subhalophile des prairies de fauche inondables. On le retrouve dans les marais arrière-littoraux de la façade atlantique.

Répartition nationale et régionale

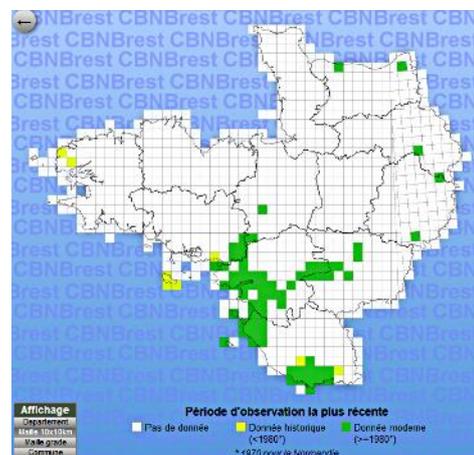
Le Trèfle de Micheli est essentiellement une espèce côtière ouest-atlantique. Elle pénètre en Pays de la Loire par les prairies inondables du val de Loire. Il n'existe en l'état des connaissances que très peu d'observations récentes de ce trèfle à l'est du Maine-et-Loire qui semble former sa limite de répartition orientale actuelle.

Répartition sur le site d'étude

Le Trèfle de Micheli a été observé dans les prairies humides bordant le Layon et entre les lentilles calcaires de Roc-en-Paille et des Fourneaux. Il y était relativement abondant.



Source : FCBN: http://siflore.fcbn.fr/?cd_ref=&r=metro. (consulté le 13/11/15)



Source : CBN de Brest : <http://www.cbnbrest.fr/ecalluna/> (consulté le 13/11/15)

7 Synthèse des éléments flore/habitat

La démarche ABC a permis la découverte de 13 nouvelles espèces patrimoniales végétales et de confirmer le maintien des populations de la quasi-totalité des espèces patrimoniales déjà connues antérieurement à celle-ci. Par ailleurs, au terme de l'ABC la commune de Chalonnes-sur-Loire a fait l'objet d'une cartographie complète de ses habitats selon la codification EUNIS, cas unique en Maine-et-Loire en l'état de nos connaissances. De nombreux habitats ont été définis du point de vue phytosociologique. Tous ces éléments permettent de mettre en lumière plusieurs zones à enjeux liées à la flore dont les principales sont les suivantes :

- **l'ancien plan d'eau du Layon** : la baisse du plan d'eau suite à la suppression du seuil a réintroduit un fonctionnement naturel de la partie aval du Layon. Les vases mises à nu du fait de l'abaissement saisonnier du cours d'eau sont désormais régulièrement occupées par des habitats d'intérêt communautaires temporaires (végétation annuelle des grèves de Loire du *Chenopodium rubri*) ou permanents (saulaies blanches riveraines). Ces vases exondées permettent par ailleurs le développement de plantes à forte valeur patrimoniale : outre la gratiole officinale, la pulicaire vulgaire ou l'Inule des Anglais déjà connues sur site, ont été découvertes la Cardamine à petites fleurs et surtout la Potentille couchée, rarissime dans l'ouest ;
- **le secteur des Fours à Chaux/Roc-en-Paille** : il s'agit de deux anciennes carrières de calcaire accueillant de nombreuses espèces et habitats sensibles. Roc-en-Paille abrite notamment une forte population de Germandrée botryde, très rare plante dont la conservation doit être une priorité. Par ailleurs plusieurs habitats d'intérêt communautaire y ont été observés : pelouses sèches calcaires, végétation de falaise, probablement forêt de pente sur sol instable. Il reste par ailleurs des milieux à explorer, notamment un boisement marécageux non prospecté. à noter que les plans d'eau de ces deux carrières sont aussi des sites de reproduction probables ou avérés de plusieurs espèces animales protégées comme la Cordulie à corps fin *Oxygastra curtisii* (libellule) ou le Pélo-dyte ponctué *Pelodytes punctatus* (amphibien). La richesse de ce site est telle qu'il mériterait un statut de réserve naturelle régionale ;
- **les prairies du secteur du Ragouiller** : ces prairies de fauches sont parmi les plus belles de la commune. Il s'agit de prairies de fauches mésophiles à méso-hygrophiles en bon état de conservation, certaines abritant la Colchique d'automne, plante exceptionnelle dans l'ouest du Maine-et-Loire. Ces prairies doivent être maintenues en l'état ;
- **les coteaux secs** : plusieurs coteaux à pelouses rases abritent des pelouses ou des espèces à caractère patrimonial. On peut citer les coteaux du Petit Grésigné, les coteaux des Ligerais, les coteaux et prairies Saint-Vincent et les coteaux de la Dauphineté. La plupart de ces coteaux font déjà l'objet d'une gestion par la commune et ne semblent pas demander d'action supplémentaire en l'état ;
- **la station à Gagée de Bohême** : il s'agit là d'une des très rares stations de tout le nord et l'ouest de la France de cette plante qui fait l'objet d'un plan de conservation national.

2^e partie : étude des syrphes

8 Éléments de méthodologie

Les syrphes sont des diptères (groupes des « mouches » au sens large) dont les larves ont la particularité d'être inféodées à un type d'habitat particulier : certaines larves ne se développent que dans les plans d'eau, d'autres uniquement dans les cavités des arbres sénescents, etc. Tous les habitats sont ainsi occupés par un ou plusieurs types d'espèce de syrphes caractéristiques de cet habitat. Il en résulte que les syrphes constituent de bons bioindicateurs et que l'on peut les utiliser pour apporter quelques éléments de compréhension sur l'écologie des milieux étudiés par leur biais.

8.1 Localisation du site d'étude.

Les milieux boisés, avec de nombreux micro-habitats favorables (cavités, troncs pourrissants, coulées de sève...), sont des espaces potentiellement riches en espèces. L'inventaire s'est ainsi concentré sur un des principaux espaces boisés de la commune : le vallon de l'Armangé.

8.2 Protocole

Afin d'inventorier le maximum d'espèces les inventaires ont été menés sur une année complète, d'avril 2017 à avril 2018, les espèces de syrphes se succédant au cours de l'année il n'est en effet pas possible d'avoir un inventaire représentatif du cortège présent avec seulement quelques passages annuels. L'impossibilité d'avoir une personne à plein temps nous a conduit à utiliser une technique de piégeage passive : la tente Malaise.

La tente Malaise est un dispositif interceptant les insectes volants [Fig. 14]. Ces derniers viennent « taper » dans la toile centrale du piège Malaise. Le réflexe de fuite des insectes les mène à monter le plus haut possible : ils sont alors bloqués par le toit à doubles pans qui les conduit vers un contenant rempli de liquide conservateur, et dans lequel ils viennent mourir. Les insectes collectés sont recueillis selon un pas de temps régulier (ici tous les 15 jours d'avril à septembre, puis tous les mois d'octobre à avril), triés, préparés, puis identifiés.



Fig. 14 – Tentes Malaise implantées en 2017 dans le vallon de l'Armangé.

Le rayon d'action maximal d'une tente Malaise étant de 500 m environ (selon les espèces et selon les milieux), deux tentes ont été utilisées pendant l'étude afin de couvrir la quasi-totalité du vallon de l'Armangé [Fig. 15]. Cet inventaire par piégeage a été complété par une série de prospections à vue avec capture au filet à papillon.



Fig. 15 – Localisation des tentes Malaise et rayon d'action.

Les déterminations des spécimens ont été réalisées à l'aide des références suivantes :

- BALL S. & MORRIS R., 2013. *Britains's hoverflies. An introduction to the hoverflies of Britain*. Old Basing : WildGuides, 296 p.
- SPEIGHT M.C.D., CASTELLA E., SARTHOU & VANAPPELGHEM C., 2017. *Clé StN pour la détermination des espèces européennes de plusieurs genres des Syrphidae, 2017.*; Dublin : Syrph-the-Net publications, **Vol.99**, 139 p.
- TOURNEUR J., 2016. Clé de détermination des *Xanthogramma* (Diptera, Syrphidae) du Maine-et-Loire. *Invertébrés armoricains. Les Cahiers du GRETIA*, **16** : 83-87.
- VAN VEEN M. P., 2004. *Hoverflies of Northwest Europe. Identification keys to the Syrphidae*. Utrecht : KNNV Publishing, 254 p.

Au moins un individu de chaque espèce collectée a été préparé et mis en collection de référence [Fig. 16]. Les données sont ainsi vérifiables par un tiers si nécessaire.



Fig. 16 – Spécimens inventoriés mis en collection de référence.

9 Résultats : les espèces inventoriées

9.1 Les espèces inventoriées

Dans le cadre de l'ABC, sur une année de prospection et toutes méthodes confondues 566 syrphes ont été capturés pour un total de 67 espèces identifiées. À cela s'ajoute une soixante d'individus collectés hors ABC sur l'ensemble de la commune (base de données du CPIE Loire Anjou) représentant 25 espèces. Au total la commune de Chalonnnes-sur-Loire comptabilise actuellement 70 espèces de syrphes. Elles sont répertoriées dans le tableau suivant :

Tab. 7 – Liste des espèces de syrphes recensées sur la commune de Chalonnnes-sur-Loire*.

1. <i>Brachyopa scutellaris</i> Robineau-Desvoidy, 1843	29. <i>Eumerus funeralis</i> Meigen, 1822
2. <i>Brachypalpoides lentus</i> (Meigen, 1822)	30. <i>Eumerus sogdianus</i> Stackelberg, 1952
3. <i>Brachypalpus laphriformis</i> (Fallen, 1816)	31. <i>Eupeodes corollae</i> (Fabricius, 1794)
4. <i>Brachypalpus valgus</i> (Panzer, 1798)	32. <i>Eupeodes latifasciatus</i> (Macquart, 1829)
5. <i>Caliprobola speciosa</i> (Rossi, 1790)	33. <i>Eupeodes luniger</i> (Meigen, 1822)
6. <i>Chalcosyrphus nemorum</i> (Fabricius, 1805)	34. <i>Ferdinanda cuprea</i> (Scopoli, 1763)
7. <i>Cheilosia albitarsis</i> (Meigen, 1822)	35. <i>Helophilus pendulus</i> (Linnaeus, 1758)
8. <i>Cheilosia carbonaria</i> Egger, 1860	36. <i>Helophilus trivittatus</i> (Fabricius, 1805)
9. <i>Cheilosia pagana</i> (Meigen, 1822)	37. <i>Heringia heringi</i> (Zetterstedt, 1843)
10. <i>Cheilosia ranunculi</i> Doczkal, 2000	38. <i>Melanostoma mellinum</i> (Linnaeus, 1758)
11. <i>Cheilosia scutellata</i> (Fallen, 1817)	39. <i>Melanostoma scalare</i> (Fabricius, 1794)
12. <i>Cheilosia semifasciata</i> (Becker, 1894)	40. <i>Meliscaeva auricollis</i> (Meigen, 1822)
13. <i>Cheilosia variabilis</i> (Panzer, 1798)	41. <i>Merodon equestris</i> (Fabricius, 1794)
14. <i>Chrysotoxum cautum</i> (Harris, 1776)	42. <i>Myathropa florea</i> (Linnaeus, 1758)
15. <i>Chrysotoxum intermedium</i> (Meigen 1822)	43. <i>Neoascia podagrica</i> (Fabricius, 1775)
16. <i>Chrysotoxum vernale</i> Loew, 1841	44. <i>Paragus bicolor</i> (Fabricius, 1794)
17. <i>Criorhina floccosa</i> (Meigen, 1822)	45. <i>Paragus haemorrhous</i> Meigen, 1822
18. <i>Dasysyrphus albostriatus</i> (Fallen, 1817)	46. <i>Paragus pecchiolii</i> Rondani, 1857
19. <i>Epistrophe eligans</i> (Harris, 1780)	47. <i>Paragus quadrfasciatus</i> Meigen, 1822
20. <i>Epistrophe nitidicollis</i> (Meigen, 1822)	48. <i>Pipiza fasciata</i> Meigen, 1822
21. <i>Episyrphus balteatus</i> (De Geer, 1776)	49. <i>Pipiza notata</i> Meigen, 1822
22. <i>Eristalinus aeneus</i> (Scopoli, 1763)	50. <i>Pipizella viduata</i> (Linnaeus, 1758)
23. <i>Eristalis arbustorum</i> (Linnaeus, 1758)	51. <i>Platycheirus albimanus</i> (Fabricius, 1781)
24. <i>Eristalis intricaria</i> (Linnaeus, 1758)	52. <i>Platycheirus immaculatus</i> Ohara, 1980
25. <i>Eristalis nemorum</i> (Linnaeus, 1758)	53. <i>Platycheirus occultus</i> Goeldlin, Maibach & Speight, 1990
26. <i>Eristalis pertinax</i> (Scopoli, 1763)	54. <i>Platycheirus rosarum</i> (Fabricius, 1787)
27. <i>Eristalis tenax</i> (Linnaeus, 1758)	55. <i>Platycheirus scutatus</i> (Meigen, 1822)
28. <i>Eumerus amoenus</i> Loew, 1848	56. <i>Rhingia campestris</i> Meigen, 1822

57. <i>Scaeva pyrastris</i> (Linnaeus, 1758)	64. <i>Volucella inflata</i> (Fabricius, 1794)
58. <i>Scaeva selenitica</i> (Meigen, 1822)	65. <i>Volucella zonaria</i> (Poda, 1761)
59. <i>Sphaerophoria scripta</i> (Linnaeus, 1758)	66. <i>Xanthogramma dives</i> (Rondani 1857)
60. <i>Syrpitta pipiens</i> (Linnaeus, 1758)	67. <i>Xanthogramma pedissequum</i> (Harris, 1776)
61. <i>Syrphus ribesii</i> (Linnaeus, 1758)	68. <i>Xanthogramma stackelbergi</i> Violovitsh, 1975
62. <i>Syrphus vitripennis</i> Meigen, 1822	69. <i>Xylota abiens</i> Meigen, 1822
63. <i>Volucella bombylans</i> (Linnaeus, 1758)	70. <i>Xylota segnis</i> (Linnaeus, 1758)

*En rouge espèces observées hors ABC.

9.2 Valeur patrimoniale des espèces collectées

Aucune espèce de syrphé n'apparaît sur une quelconque liste de protection. Par ailleurs les connaissances sur la répartition de ces espèces ne sont pas encore assez abouties pour qu'existe une liste rouge de type UICN pour ce groupe. Les seuls statuts disponibles pour les syrphes sont :

- **les espèces en déclin ou menacées** : il s'agit d'une liste créée par Martin Speight, spécialiste européen du groupe, dans le cadre d'un outil nommé Syrph-the-net. Sans être une véritable liste rouge elle fixe une tendance sur l'évolution des populations et le degré de menace qui pèse sur chaque espèce ;
- **les espèces déterminantes de ZNIEFF** : il s'agit du même outil créé par le Muséum national d'histoire naturelle que pour la flore. La liste de ces espèces a récemment été mise à jour (2018) ;
- **les espèces utiles à l'identification des forêts d'importance internationale dans le domaine de la conservation de la nature** : il s'agit d'une liste établie en 1989 par Martin Speight afin d'identifier des boisements à conserver.

Les listes suivantes ont été utilisées pour définir le statut patrimonial des différentes espèces :

• LISTES DE MENACE/DÉCLIN

- SPEIGHT M., CASTELLA E., SARTHOU J.-P. & VANPELGHEM C., 2017. *Base de données StN : contenu et glossaire des termes* 2016. Dublin : Syrph the Nat publications, vol. 95, 101 p. + base de données Excel associée.

• LISTES D'ESPÈCES DÉTERMINANTES DE ZNIEFF

- Liste des espèces déterminantes pour la flore des Znieff continentales en Pays de la Loire (disponible sur www.inpn.mnhn.fr/accueil/index).

• LISTES DES ESPÈCES UTILES À LA CONSERVATION DES FORÊTS

- SPEIGHT M.C.D., 1989. *Les invertébrés saproxyliques et leur protection*. Strasbourg : Conseil de l'Europe. Coll. Sauvegarde de la nature, 42 :1-78.



Fig. 17 – Échantillon d'espèces recensées sur la commune de Chalonnes-sur-Loire. De haut en bas et de droite à gauche : *Helophilus pendulus*, *Platycheirus rosarum*, *Brachypalpoides lentus*, *Volucella inflata*, *Myathropa florea*, *Eristalis intricaria*, *Volucella zonaria*.

Parmi les espèces recensées, 9 espèces ont un intérêt patrimonial plus ou moins fort. Elles sont reprises dans le tableau **Tab. 8**.

Tab. 8 – Liste des espèces d'intérêt patrimonial recensées sur la commune de Chalonnes-sur-Loire.

Nom scientifique	Europe		France		ZNIEFF	Forêt
	menace	déclin	menace	déclin		
<i>Brachypalpus valgus</i> (Panzer, 1798)		3		1	X	X
<i>Caliprobola speciosa</i> (Rossi, 1790)		3		1	X	X
<i>Cheilosia semifasciata</i> (Becker, 1894)				2	X	
<i>Chrysotoxum vernale</i> Loew, 1841				1		
<i>Criorhina floccosa</i> (Meigen, 1822)		1				
<i>Eumerus amoenus</i> Loew, 1848		1		1	X	
<i>Paragus bicolor</i> (Fabricius, 1794)		1				
<i>Volucella inflata</i> (Fabricius, 1794)		1				
<i>Xanthogramma stackelbergi</i> Violovitsh, 1975		2		2		

EXPLICATION DES STATUTS

Menace/déclin	Menace : 1 = à surveiller ; 2 = en danger ; 3 = menacée d'extinction Déclin : 1 = faible ; 2 = avéré ; 3 = fort
ZNIEFF : espèce déterminante de ZNIEFF	X = espèce déterminante
Forêt	X = espèce utile à l'identification des forêts d'importance internationale dans le domaine de la conservation de la nature

9.3 Commentaires

En premier lieu nous insisterons sur la bonne diversité de syrphes recensée dans le contexte relativement anthropisé que représente le vallon de l'Armangé.

Comme on pouvait s'y attendre, sur les 67 espèces recensées dans le vallon de l'Armangé, presque la moitié sont inféodées à un degré plus ou moins élevé aux forêts. Parmi celles-ci au moins 25 sont strictement forestières. Le fait le plus intéressant est qu'un nombre non négligeable d'espèces ont une phase larvaire fortement liée à la présence d'arbres vieillissants. Ainsi *Brachyopa scutellaris* et *Ferdinandea cuprea* ont des larves se développant dans les coulées de sève des vieux arbres ; les larves de *Brachypalpoides lentus*, de *Caliprobola speciosa*, de *Xylota segnis* se développent dans le bois en décomposition, celles des *Brachypalpus* ou de *Maythropa florea* dans les cavités des arbres tandis que les *Chalcosyrphus* s'insèrent sous les écorces des arbres tombés au sol ou des vieilles branches. Par ailleurs deux de ces espèces, *Brachypalpus valgus* et *Caliprobola speciosa*, sont des

espèces utilisées pour l'identification des forêts d'importance internationale dans le domaine de la conservation de la nature.

Or l'étude des végétations de l'Armangé menées dans le cadre de l'ABC indiquent clairement que la plupart des boisements du vallon sont des boisements jeunes ou tout juste mûres. Ils sont en effet régulièrement exploités, en taillis ou non, mais on observe très peu de gros arbres. Seuls subsistent dans le vallon quelques vieux arbres têtards le long des chemins, ces arbres présentant la plupart des habitats larvaires décrits ci-dessus et nécessaires à nos espèces de forêt anciennes (coulées de sève, cavités, bois pourrissant...). Il semblerait donc que même un nombre restreint de vieux arbres têtards soient en capacité de maintenir une population viable de syrphes sapro-xylophages. Si cette constatation est valable pour les syrphes, il est fort probable que ces vieux têtards se révèlent d'importance pour tous les autres groupes d'insectes sapro-xylophages, et notamment les coléoptères.

L'étude des syrphes du vallon de l'Armangé montre donc que la conservation des quelques vieux arbres têtards présents en son sein revêtent une importance particulière. L'urgence de les protéger est d'autant plus grande que la perte d'un vieil arbre têtard ne peut faire l'objet d'aucune compensation : l'arbre perdu ne peut être immédiatement remplacé. Cet état de fait pose clairement la question du renouvellement des arbres têtards, que ce soit à l'échelle de l'Armangé ou de la commune : sachant qu'il faut environ 150 ans pour obtenir un arbre têtard à cavités, leur renouvellement et entretien doit être rapidement envisagé, d'autant que ces arbres particuliers constituent une partie intégrante du paysage culturel ligérien.

Synthèse des résultats

10 Préconisations

Au vu des résultats de l'étude menée ici, plusieurs préconisations peuvent être émises quant à la prise en compte de ceux-ci dans les politiques de gestion des espaces naturels de la commune. Certains espaces faisant déjà l'objet de mesures de la part de la commune (coteaux par exemple) les pistes prioritaires nous semblent être les suivantes :

• ANCIENNE CARRIÈRE DE ROC-EN-PAILLE

Comme nous l'avons déjà dit ce site abrite une biodiversité remarquable et concentre des enjeux faune/flore/habitat. **Il s'agit d'un des hauts lieux de la biodiversité chalonnaise** : il est actuellement classé en ZNIEFF et fait l'objet d'une demande d'intégration comme Espace Naturel Sensible du département (ENS). Afin de préserver ce site nous suggérons :

1. **une acquisition par la commune de ces terrains pour constituer une réserve naturelle locale.** Sous réserve de validation de l'ENS, et le cas échéant, le droit de préemption au titre des ENS du Conseil départemental peut être transféré à la commune. Le Département peut dans ce cas aider la commune dans sa démarche d'acquisition à hauteur de 80 % ;
2. **réaliser et mettre en place un plan de gestion de cette réserve.** Toujours au titre des ENS le Département peut financer à 80% la réalisation du plan de gestion et jusqu'à 60% sa mise en œuvre (gestion et valorisation auprès du public par exemple).

À noter que la carrière des Fours à Chaux pourrait être intégrée dans cette démarche.

• LES PRAIRIES DU RAGOUILLER

Cet ensemble de prairies est en très bon état de conservation et les pratiques actuelles devraient être maintenues afin d'en assurer la pérennité. Ces espaces sont aussi en cours d'intégration aux ENS et une démarche de préemption et là aussi possible. Une maîtrise foncière de la commune permettrait d'établir un cahier des charges à vocation environnementale assurant le maintien de bonnes pratiques, voire, d'instaurer une Obligation réelle environnementale permettant de sécuriser le bon état écologique de ces prairies y compris en cas de transmission à un tiers.

• LA STATION DE GAGÉE DE BOHÊME

Cette station hautement sensible est située sur des terrains communaux. La commune devrait effectuer une veille sur cette parcelle afin de s'assurer qu'aucun changement de pratique ne nuise à la préservation de cette espèce rarissime. Nous proposons d'organiser une réunion sur site avec la commune et l'exploitant afin de bien localiser la station et ce qu'il convient de faire et de ne pas faire pour assurer la pérennité de la station. Par ailleurs le CPIE Loire Anjou peut accompagner un agent de la commune afin de le former à la reconnaissance et au suivi de cette espèce particulièrement difficile à détecter. **La préservation de cette station de Gagée de Bohême doit être une priorité absolue.**

• VALLON DE L'ARMANGÉ

L'étude des syrphes du vallon de l'Armangé ayant montré l'importance des vieux arbres têtards pour la conservation des espèces sapro-xylophages nous suggérons, si cela n'est pas déjà fait :

1. **réaliser un inventaire/repérage de tous les vieux arbres têtards** et/ou à cavités du vallon de l'Armangé ;
2. **classer l'ensemble des haies** abritant ces arbres afin d'en éviter la destruction ;
3. informer les propriétaires de ce classement et de la réglementation qu'il engendre ;
4. laisser évoluer librement, sans intervention humaine (sauf si risque pour la sécurité) les boisements sur les parcelles appartenant à la commune afin de créer des îlots de sénescence (pas de ramassage du bois mort au sol) ;
5. **création de nouveaux têtards** sur les arbres favorables dans les parcelles communales.

Ces mêmes éléments pourraient être repris à une échelle communale afin d'assurer un réseau écologique pour toutes les espèces liées aux arbres vieillissants.

• FLORE URBAINE

Nous avons vu que certaines plantes patrimoniales, à l'instar du Crépis élégant, trouvent en ville des conditions de développement favorables. Ces espèces, faute de connaissances, ne sont pas prises en compte dans les plans de gestion de l'herbe en ville et les désherbages réguliers peuvent conduire à leur disparition. **Il serait intéressant que les agents de la commune soient formés à la reconnaissance des plantes patrimoniales observables en ville** afin qu'ils puissent les intégrer dans leurs pratiques de gestion quotidienne.

Par ailleurs certaines pelouses urbaines (notamment lotissement des Ligerais et parc de la Deniserie) présentent des enjeux certains en matière d'habitat naturel ou de plante patrimoniale. Ces espaces sont maintenus dans un bon état de conservation du fait du ramassage des rémanents de tonte des pelouses. Dans le cadre d'un plan de gestion différencié de l'herbe, ces espaces (et sans doute d'autres) devront continuer à être traité extensivement et faire l'objet d'un ramassage de ces rémanents (mulching prohibé), afin de ne pas enrichir le sol et d'appauvrir la végétation.

• SITE DE L'ANCIEN PLAN D'EAU DU LAYON

Le site de l'ancien plan d'eau du Layon abrite un minimum de 5 plantes protégées, certaines très sensibles (Potentille couchée par exemple). Nous rappelons que tout projet pouvant potentiellement impacter ces espèces (terrassement par exemple) devra être soumis préalablement à autorisation de la police de l'eau (zone humide) et de la DREAL/DDT (dérogation à la destruction d'espèce protégée).

11 Carte d’alerte

La carte d’alerte ci-dessous récapitule graphiquement les zones sensibles de la commune. Sont intégrées dans ces périmètres les zonages règlementaires de type Natura 2000, les habitats d’intérêt communautaire ainsi que les zones sensibles mises en évidence par la présente étude. Tout aménagement ou changement de pratique au sein de ces espaces devra s’être assuré préalablement de la bonne prise en compte des enjeux écologiques. À noter que cette carte ne prend pas en compte les enjeux liés à la faune (hors syrphes), enjeux qui peuvent se superposer ou compléter cette carte, et qu’une absence de zonage d’alerte ne correspond pas nécessairement à une absence d’enjeu : la carte est livrée en l’état des connaissances.

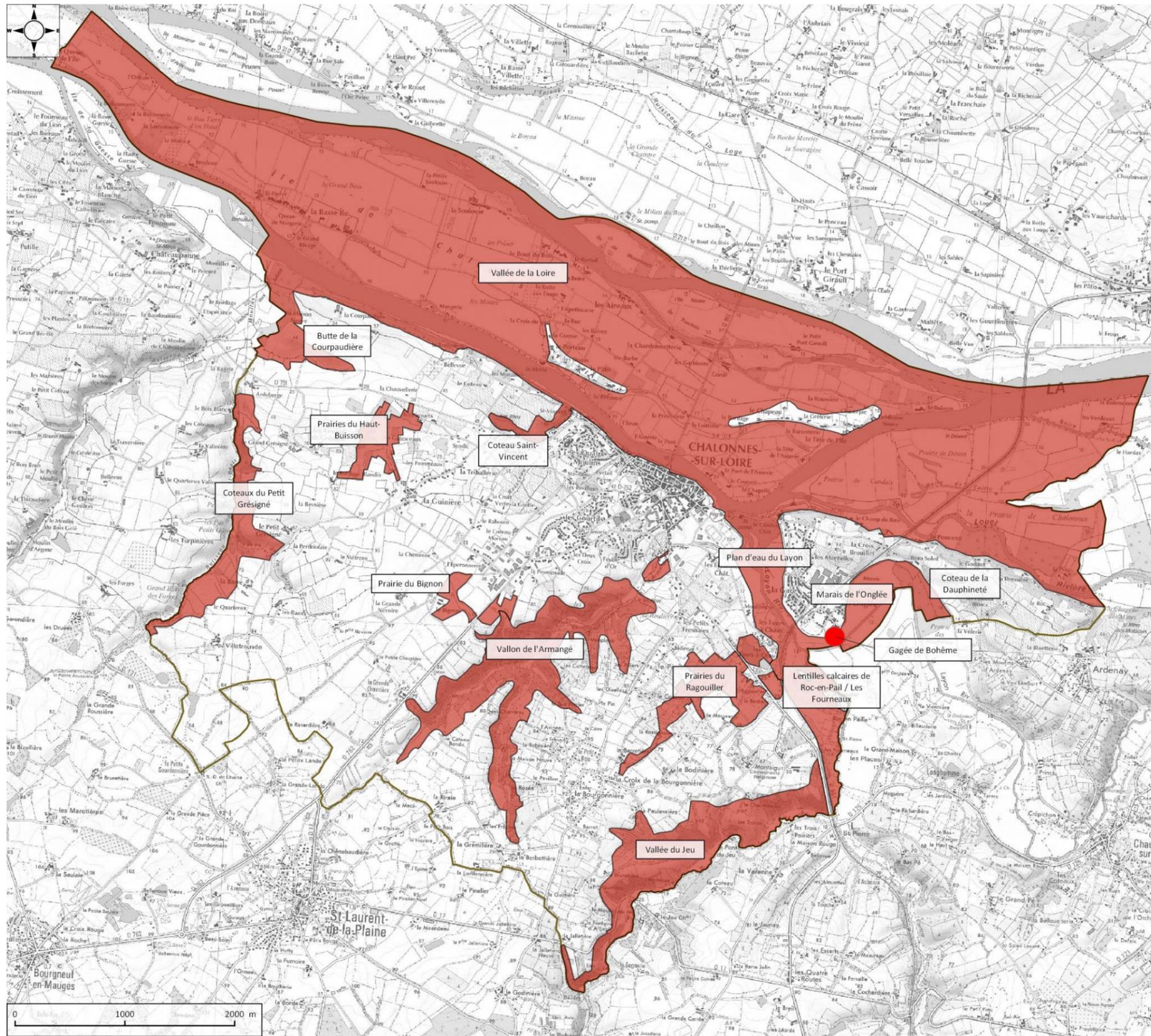


Fig. 18 - Carte d'alerte localisant les principales zones susceptibles d'abriter des enjeux environnementaux.