

## CARTOGRAPHIE DES VEGETATIONS, HABITATS NATURELS ET DES ENJEUX DE BIODIVERSITE VEGETALE DE BORDEAUX METROPOLE

Programme pluriannuel  
Avril 2017- Avril 2020





## Déroulement de la présentation

- Objectifs et organisation du programme
- Pour les 3 axes du programme :
  - Méthodologie (rapides rappels)
  - Point d'avancement
  - Présentation des premiers résultats
- Rappel sur les autres actions menées dans le cadre du programme
- Conclusion
- Echanges / questions



## Rappels sur le programme et ses objectifs

- **Programme global de structuration et d'amélioration des connaissances** sur la biodiversité végétale de Bordeaux Métropole
- **Programme soutenu financièrement par Bordeaux Métropole** dans le cadre du projet BiodiverCité
- **Objectifs du programme**

Localiser les stations d'espèces à enjeu

Fournir des éléments pour la cartographie des zones humides

Aider à identifier les continuités écologiques

**Cartographier les habitats et les végétations et spatialiser les enjeux de biodiversité végétale**

Fournir des éléments pour l'identification des terrains à préserver et/ou à restaurer

Actualiser les ZNIEFF

Fournir des éléments pour l'identification des enjeux sur la faune



## Axe 1 - Centralisation et gestion des données sur Bordeaux Métropole

Centraliser, normaliser, valider, diffuser et/ou mettre à disposition l'ensemble des données cartographiques existantes sur la flore et les habitats de Bordeaux Métropole



## Axe 2 - Elaboration de la cartographie fine

Elaborer une **typologie** des végétations et des habitats, **cartographier finement** les végétations grâce à des prospections de terrain et à un travail complémentaire de photointerprétation



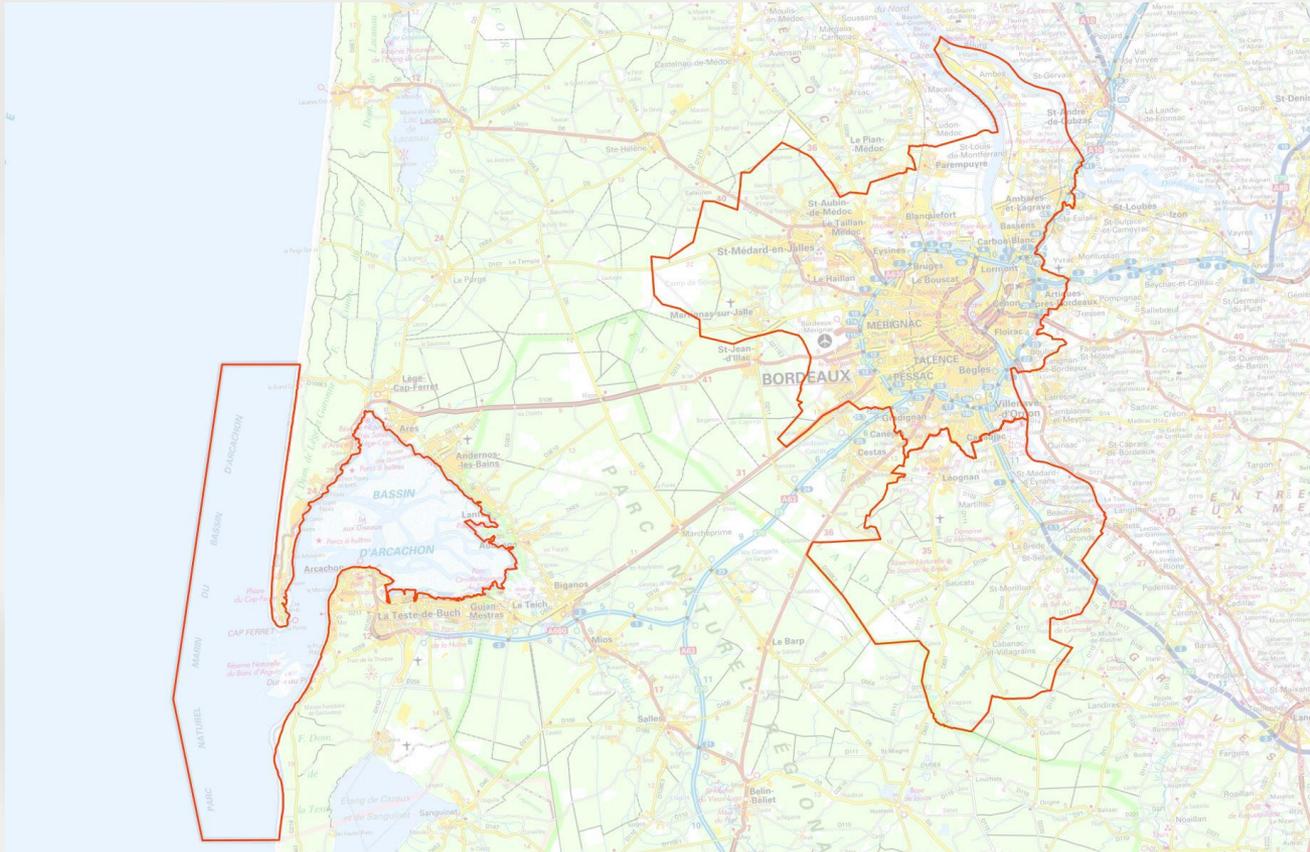
## Axe 3 - Spatialisation des enjeux de biodiversité

Mettre au point un outil d'aide à la décision pour Bordeaux Métropole et assurer la diffusion des données via une plateforme publique de l'OBV



## Articulation à l'échelle territoriale

- Projet similaire mené sur la Communauté de Communes de Montesquieu via un Atlas de la Biodiversité Communale
- Projet de cartographie des végétations mené également sur le Bassin d'Arcachon



# AXE 1 - CENTRALISATION ET GESTION DES DONNÉES SUR BORDEAUX MÉTROPOLE



## 1. Consultations - Lancement de l'enquête auprès des acteurs

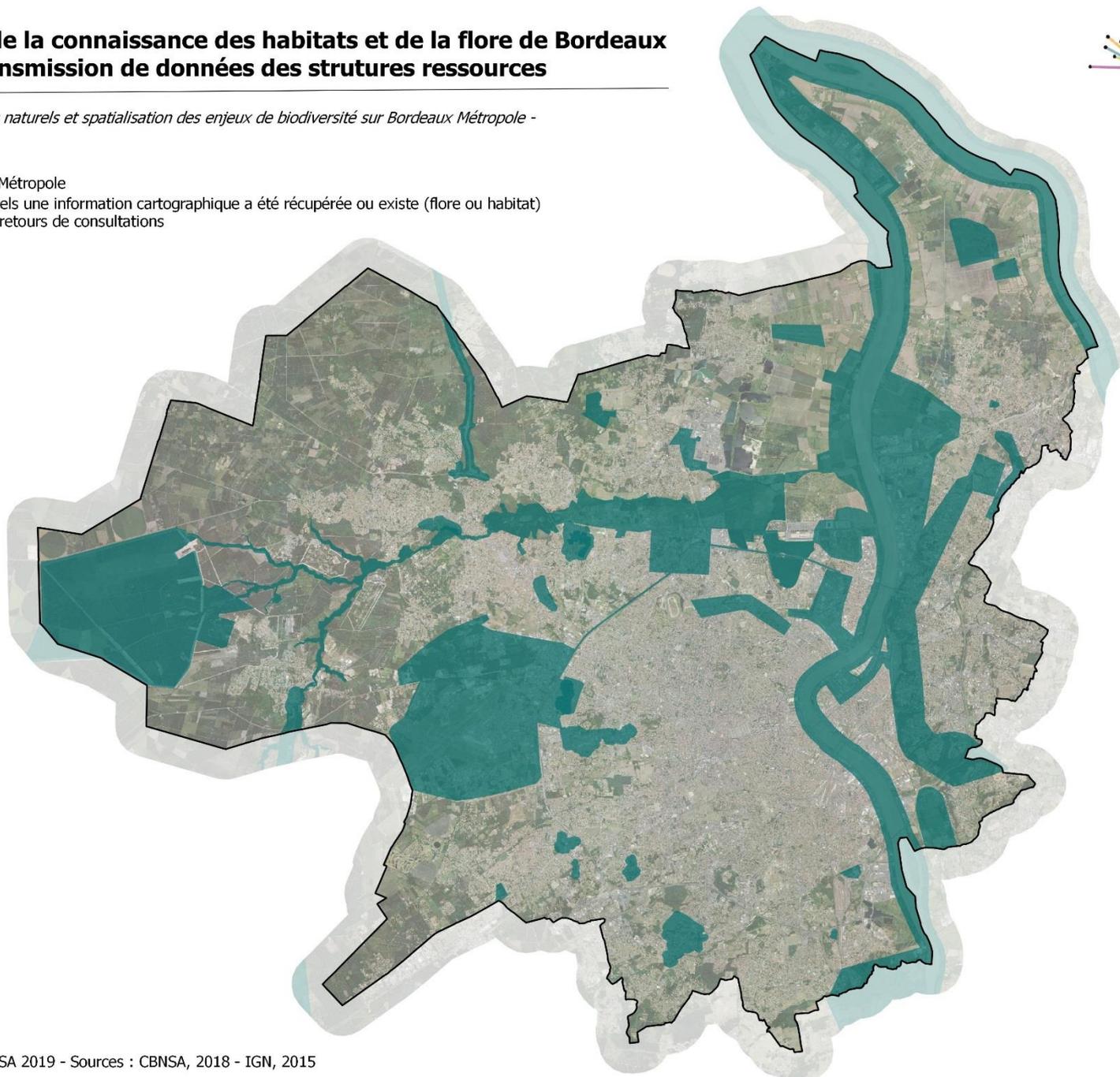
- Etablissement de l'ensemble des **structures ressources** envisagées pour la consultation
- Envoi d'un **courriel**
- **Formulaire** répondant aux critères du **SINP** (Système d'Information sur la Nature et les Paysages) à remplir par les structures
- Structures contactées :
  - **Services de Bordeaux Métropole** (Direction de la Nature, Direction des espaces verts, etc.)
  - **Collectivités** (CD33, Région NA, DREAL, Jardin Botanique de la ville de Bordeaux, etc.)
  - **Associations naturalistes** (Cistude Nature, Conservatoire des espaces naturels, etc.)
  - **Bureaux d'études** (Gerea, Ecosphère, Biotope, Simethis, etc.)

# Etat des lieux de la connaissance des habitats et de la flore de Bordeaux Métropole

## Métropole : transmission de données des structures ressources

*Cartographie des habitats naturels et spatialisation des enjeux de biodiversité sur Bordeaux Métropole -  
Avril 2017 - Avril 2020*

- Limite de Bordeaux Métropole
- Périmètres sur lesquels une information cartographique a été récupérée ou existe (flore ou habitat)  
Données issues des retours de consultations



0 1 2 km



31/01/2019

Cartographie : A.AIRD, CBNSA 2019 - Sources : CBNSA, 2018 - IGN, 2015

Conservatoire Botanique National



# Etat des lieux de la connaissance des habitats et de la flore de Bordeaux Métropole

## Métropole : zonages réglementaires et d'inventaire

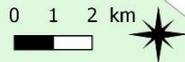
Cartographie des habitats naturels et spatialisation des enjeux de biodiversité sur Bordeaux Métropole -  
Avril 2017 - Avril 2020

Projet de PNR Médoc

- Limite de Bordeaux Métropole
- Espaces naturels sensibles (ENS)
- Zone de préemption des espaces naturels sensibles (ZPENS)
- Sites du CEN
- Parc naturels régionaux
- Sites Natura 2000
- ▨ ZNIEFF de type 1
- ▨ ZNIEFF de type 2

PNR Landes de Gascogne

0 1 2 km



Conservatoire Botanique National





## 3. Intégration des informations dans la base de données

- En cours
- Travail inscrit dans la démarche du **SINP** (Système d'Information sur la Nature et les Paysages)
- Données fournies pas forcément facilement exploitables – retraitement nécessaire par le CBNSA

## AXE 2 - ÉLABORATION DE LA CARTOGRAPHIE FINE



## Méthodologie

1. Plan d'échantillonnage
2. Prétypologie
3. Prospections de terrain (cartographie, relevés phytosociologiques, relevés floristiques, pointages ciblés d'espèces à enjeux)
4. Saisie cartographique (saisie issue des données de terrain, photointerprétation, compilation des données issues des consultations)
5. Analyse



# 1. Plan d'échantillonnage

## Prospections de terrain sur Bordeaux Métropole - Méthodologie

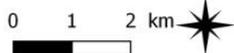
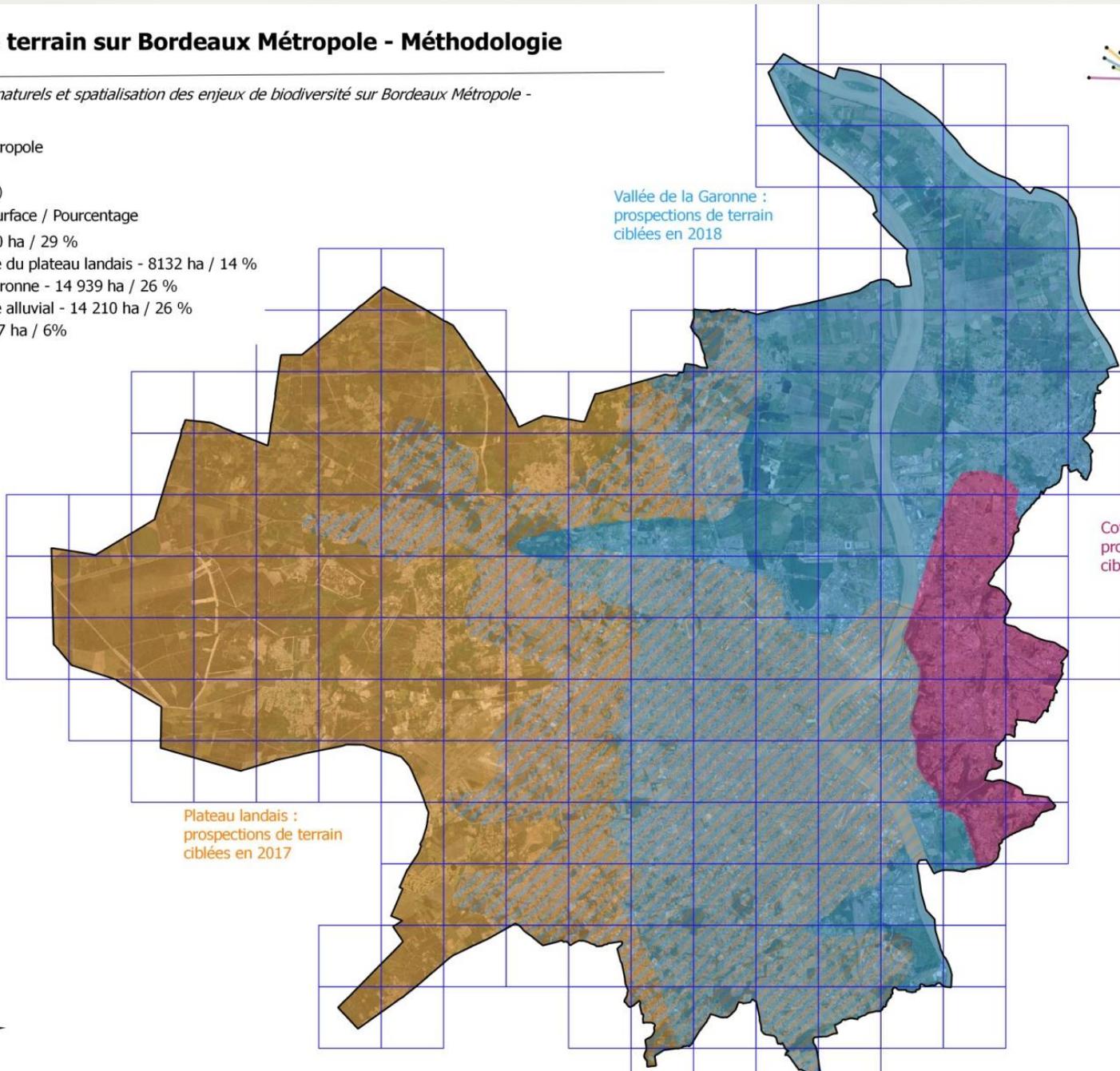
*Cartographie des habitats naturels et spatialisation des enjeux de biodiversité sur Bordeaux Métropole - Avril 2017 - Avril 2020*



- Limite de Bordeaux Métropole
- Limites communales
- Mailles de 2x2 km (195)

Unités biogéographiques - surface / Pourcentage

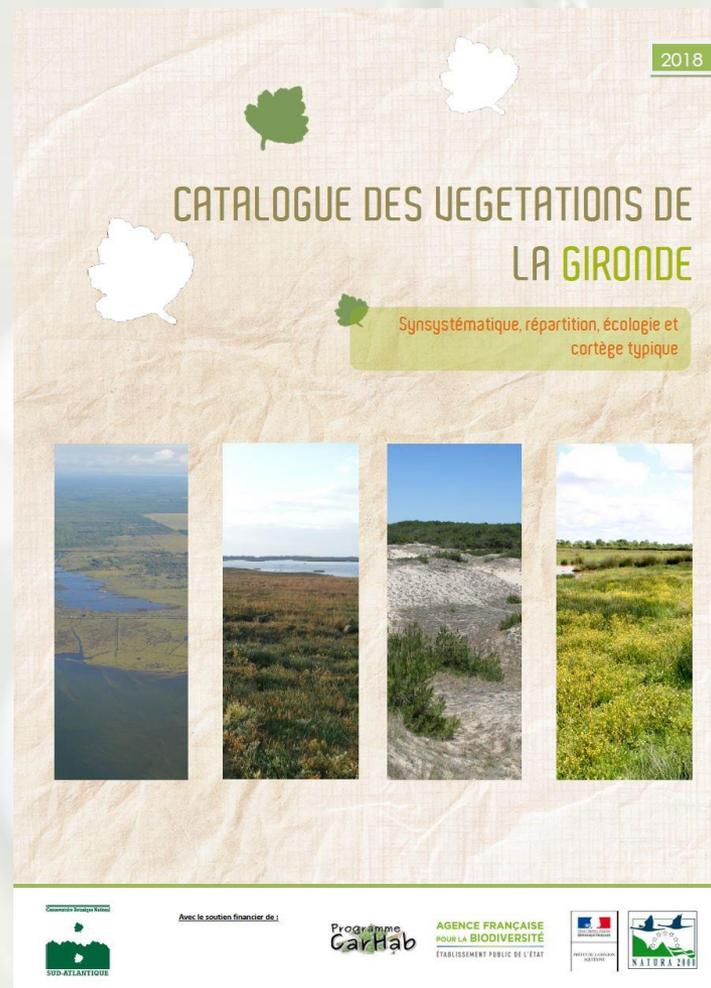
- Plateau landais - 16 700 ha / 29 %
- Agglomération sur socle du plateau landais - 8132 ha / 14 %
- Vallée alluviale de la Garonne - 14 939 ha / 26 %
- Agglomération sur socle alluvial - 14 210 ha / 26 %
- Coteaux calcaires - 3707 ha / 6%





## 2. Elaboration de la prétypologie et de la typologie

- Une saison d'inventaire est habituellement nécessaire pour établir une prétypologie
- Un travail de tri au sein des végétations du **catalogue des végétations de Gironde** a permis de mettre au point une **prétypologie** utilisée dans le cadre du programme
- La **typologie des végétations de Bordeaux métropole** est **mise à jour** en fonction des nouvelles prospections de terrain et des relevés phytosociologiques nouvellement saisis





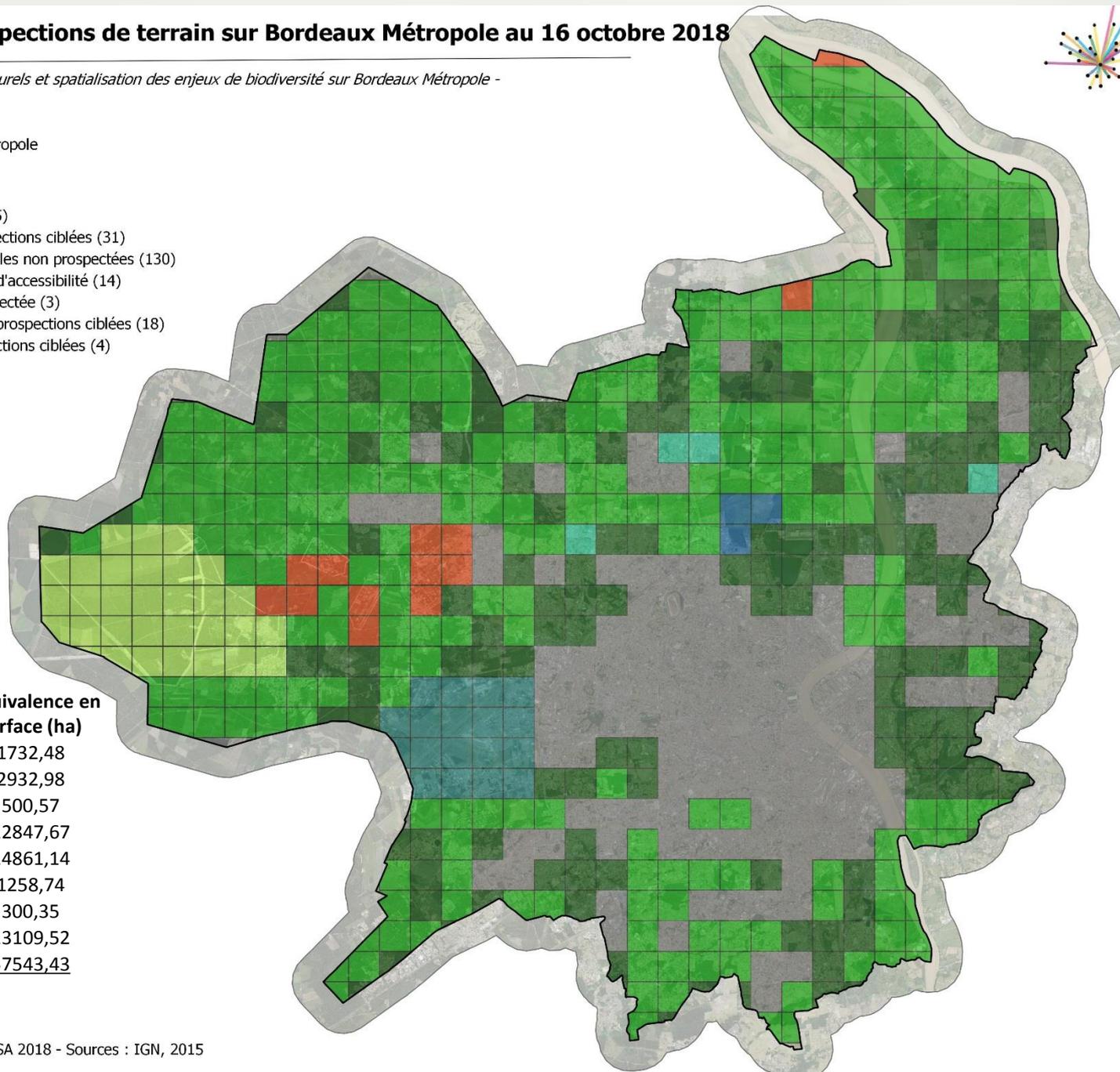
### 3. Prospections de terrain

- Les inventaires de terrain se sont déroulés d'avril à fin septembre 2017 et de mars à fin septembre 2018
- **140 jours** de terrain entre 2017 et 2018
- Sur les 195 mailles 2x2 km réparties sur l'ensemble du territoire 22 sont très urbanisées donc non inventoriées. 129 mailles ont été inventoriées entre 2017 et 2018 => environ **75 %** du territoire métropolitain à inventorier est couvert après 2 ans
- Evaluation plus fine de l'avancement menée sur les mailles 1x1km (640)

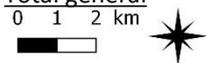
# Avancée des prospections de terrain sur Bordeaux Métropole au 16 octobre 2018

Cartographie des habitats naturels et spatialisation des enjeux de biodiversité sur Bordeaux Métropole -  
Avril 2017 - Avril 2020

-  Limite de Bordeaux Métropole
- Mailles de 1 km x 1 km
-  Mailles restantes (150)
-  Mailles prospectées (285)
-  Camp de Souge : prospections ciblées (31)
-  Urbanisation forte : mailles non prospectées (130)
-  Mailles avec problèmes d'accessibilité (14)
-  RNN Bruges : non prospectée (3)
-  Aéroport de Mérignac : prospections ciblées (18)
-  Données biblio : prospections ciblées (4)



Secteur / Mailles	Equivalence en surface (ha)
Aéroport	1732,48
Camp de Souge	2932,98
Coteaux	500,57
ne pas prospecter	12847,67
Mailles réalisées	24861,14
problème d'accès	1258,74
RNN Bruges	300,35
Mailles restantes	13109,52
<b>Total général</b>	<b>57543,43</b>



27/02/2019  
Cartographie : A.AIRD, CBNSA 2018 - Sources : IGN, 2015

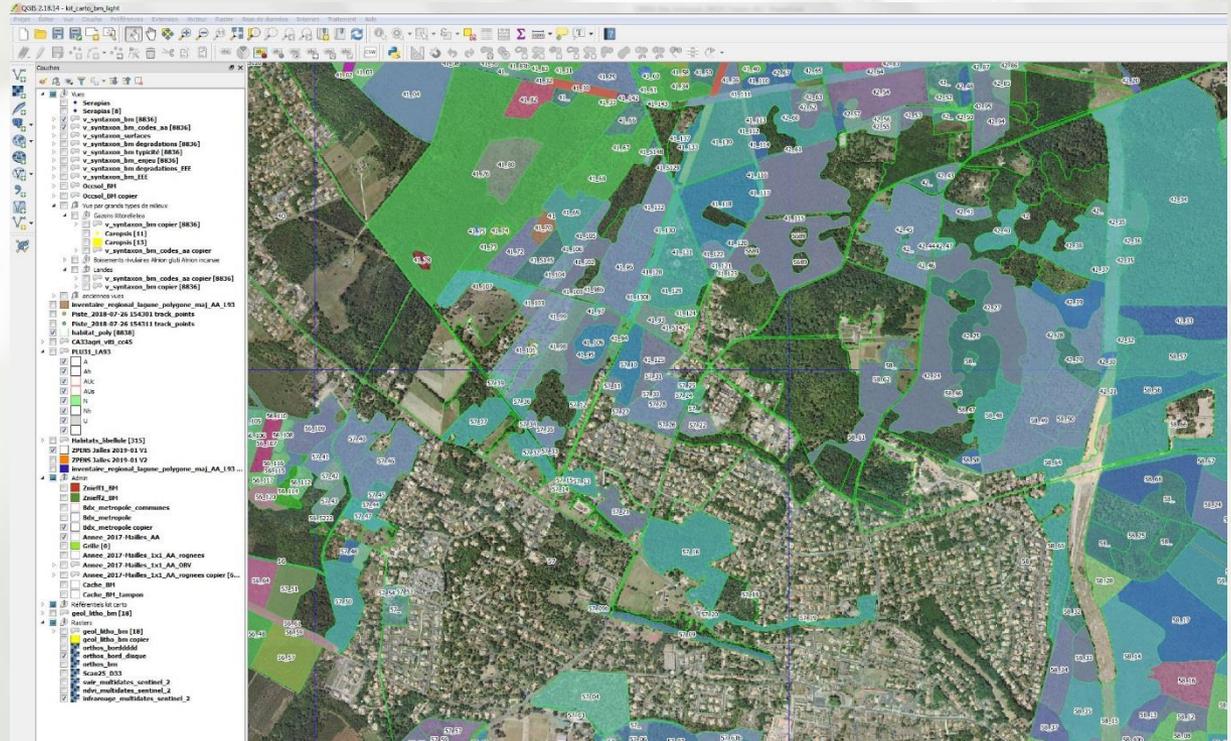


# AXE 2 - ELABORATION DE LA CARTOGRAPHIE FINE



## 4. Saisie cartographique

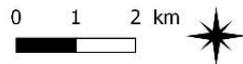
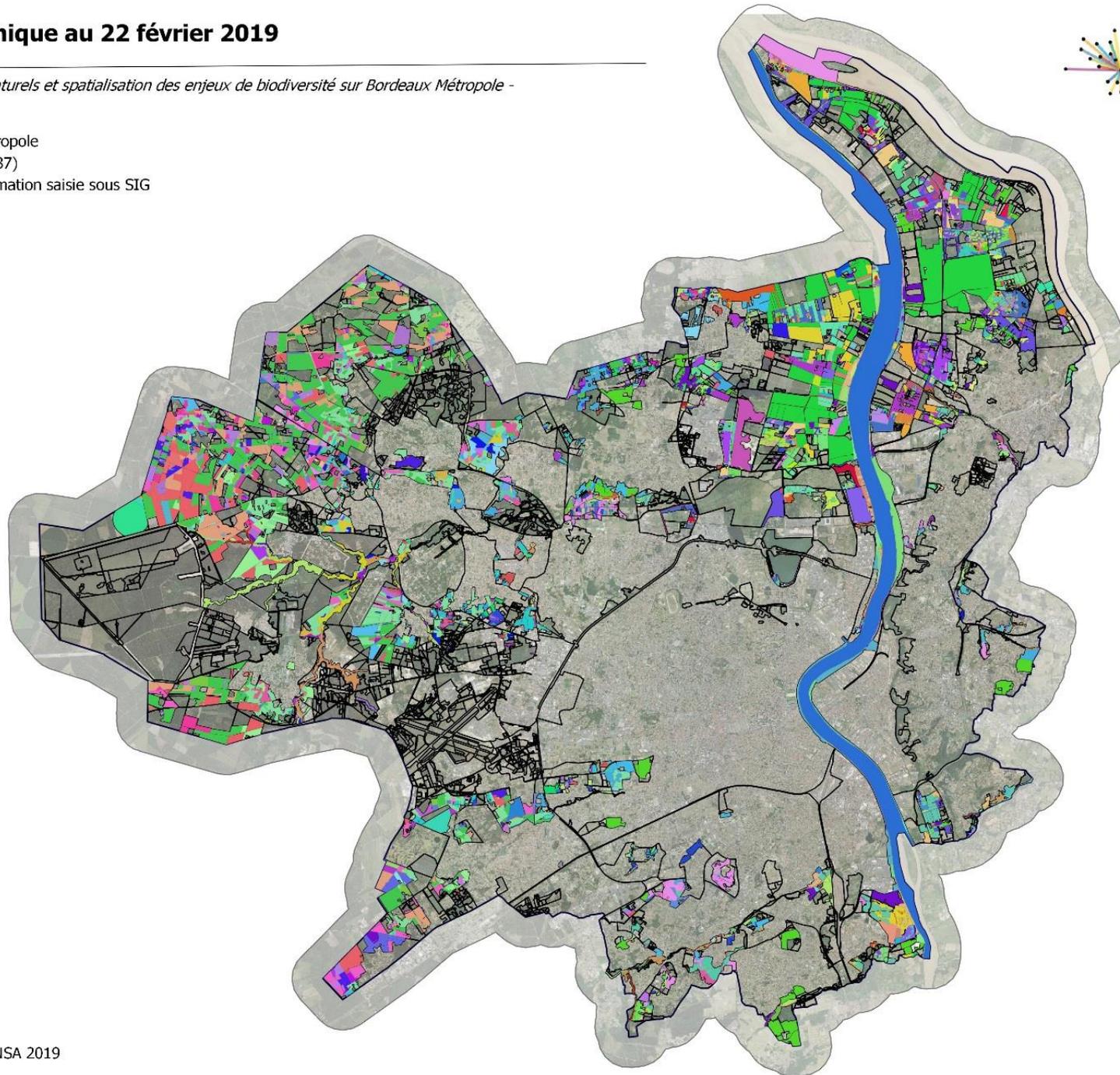
- Saisie issue des **données de terrain**
- **Photointerprétation**
- Analyse des données issues des **consultations**



## Saisie cartographique au 22 février 2019

*Cartographie des habitats naturels et spatialisation des enjeux de biodiversité sur Bordeaux Métropole -  
Avril 2017 - Avril 2020*

-  Limites de Bordeaux Métropole
-  Polygones digitalisés (9587)
-  Polygones colorés : information saisie sous SIG



22/02/2019

Cartographie : A.AIRD, CBNSA 2019

Conservatoire Botanique National





## 5. Analyse - Bilan des relevés réalisés

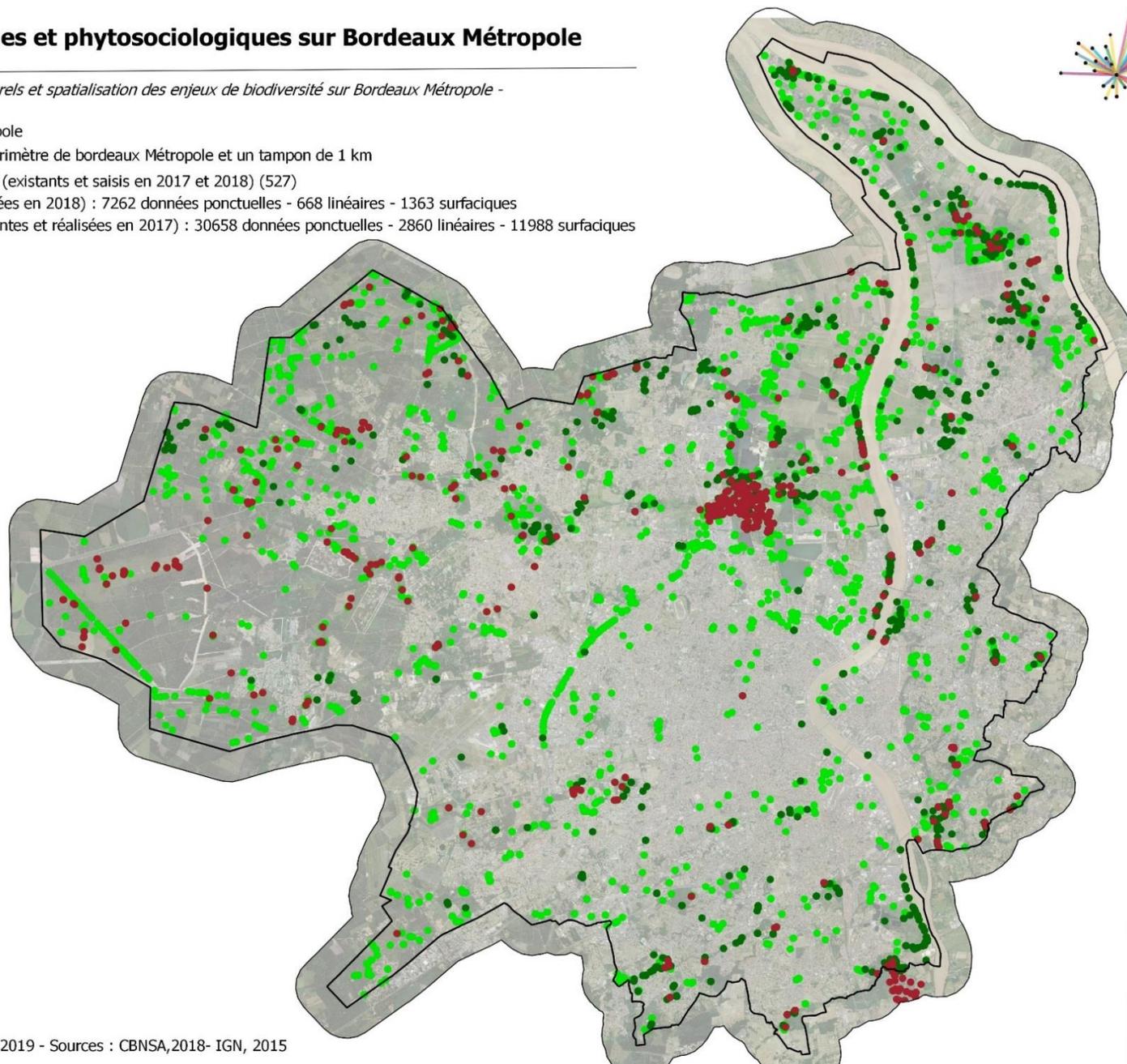
### Données floristiques et phytosociologiques sur Bordeaux Métropole

*Cartographie des habitats naturels et spatialisation des enjeux de biodiversité sur Bordeaux Métropole - Avril 2017 - Avril 2020*

□ Limites de Bordeaux Métropole

Etat des connaissances sur le périmètre de Bordeaux Métropole et un tampon de 1 km

- Relevés phytosociologiques (existants et saisis en 2017 et 2018) (527)
- Données floristiques (réalisées en 2018) : 7262 données ponctuelles - 668 linéaires - 1363 surfaciques
- Données floristiques (existantes et réalisées en 2017) : 30658 données ponctuelles - 2860 linéaires - 11988 surfaciques





### 5. Analyse - Bilan des relevés réalisés : élaboration de la typologie des habitats

- **Nombre de végétations recensées**

*38 classes / 59 en Gironde (64%)*

*Dont milieux ouverts : 29*

*Dont fourrés : 4*

*Dont boisements : 5*

*86 alliances / 151 en Gironde (57%)*

*Dont milieux ouverts : 66*

*Dont fourrés : 9*

*Dont boisements : 11*

*114 associations / 348 en Gironde (33%)*

*Dont milieux ouverts : 85*

*Dont fourrés : 6*

*Dont boisements : 23*



## 5. Analyse - Bilan des relevés réalisés : relevés floristiques

Sur l'ensemble du territoire de Bordeaux Métropole (connaissances au 13 novembre 2018) : **1 135** taxons recensés

### ■ 14 données récentes d'espèces protégées au niveau national :

- Angélique des estuaires (*Angelica heterocarpa*)
- Faux-cresson de Thore (*Caropsis verticillato-inundata*)
- Drosera intermédiaire (*Drosera intermedia*)
- Drosera à feuilles rondes (*Drosera rotundifolia*) (à retrouver)
- Gratiolle officinale (*Gratiola officinalis*)
- Nivéole d'été (*Leucojum aestivum*)
- Euphrase de Jaubert (*Odontites jaubertianus*)
- Oenanthe de Foucaud (*Oenanthe foucaudii*)
- Ophioglosse des açores (*Ophioglossum azoricum*)
- Ophrys miroir (*Ophrys speculum*)
- Pilulaire (*Pilularia globulifera*)
- Pulicaria commune (*Pulicaria vulgaris*)
- Renoncule à feuilles d'Ophioglosse (*Ranunculus ophioglossifolius*)
- Trèfle à feuilles penchées (*Trifolium cernuum*)

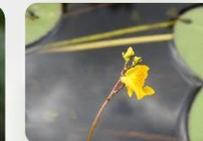
### ■ + 9 données anciennes (non revues)





## 5. Analyse - Bilan des relevés réalisés : relevés floristiques

- **43 taxons protégés au niveau régional**  
+ 17 données anciennes dont 3 revues entre 2010 et 2018 (*Potamogeton coloratus*, *Gladiolus italicus* et *Vallisneria spiralis* (taxon exogène))
- **11 taxons protégés au niveau départemental**  
+ 2 données anciennes
- **47 taxons déterminants de Znieff**  
+ 24 données anciennes dont 2 revues en 2018 (*Daphne laureola* et *Neotinea ustulata*)  
Remarque : attention cette liste est en cours de réactualisation par le CBNSA et les taxons présents dans ce bilan seront amenés à changer
- Bilan des taxons inscrits sur la Liste rouge : à réaliser avec la nouvelle liste rouge régionale





### 5. Analyse - Bilan des relevés réalisés : relevés floristiques

- 276 taxons exotiques
- Dont 159 EEE (35 avérées – 31 émergentes – 93 potentielles)
- Les plus communément notées :
  - Robinier (*Robinia pseudoacacia*)
  - Sporobole (*Sporobolus indicus*)
  - Raisin d'Amérique (*Phytolacca americana*)
  - Sainfoin d'Espagne (*Galega officinalis*)
  - Laurier noble (*Laurus nobilis*)
  - Séneçon du cap (*Senecio inaequidens*)
  - Bident à fruits noirs (*Bidens frondosa*)
  - Souchet (*Cyperus eragrostis*)
  - Prunier tarif (*Prunus serotina*)
  - Vergerettes (*Conyza spp.*)
  - Herbe de la Pampa (*Cortaderia selloana*)
  - Erable negundo (*Acer negundo*)
  - Paspale dilaté (*Paspalum dilatatum*)
  - Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*)
  - Euphorbe maculée (*Euphorbia maculata*)
  - Vigne vierge (*Parthenocissus inserta*)
  - Jussies (*Ludwigia spp.*)
  - Etc.



## AXE 3 - SPATIALISATION DES ENJEUX DE BIODIVERSITÉ



## Objectifs

### Objectifs opérationnels :

- Mettre au point un **outil d'aide à la décision** pour Bordeaux Métropole
- **Assurer la diffusion et le partage des données** cartographiques validées à travers la plateforme publique « flore, fonge, habitats » que constitue l'OBV



## 1. Cartographie et spatialisation des enjeux

- **Renseignements notés au sein de la base de données cartographiques :**
  - **Caractère habitat d'intérêt communautaire**
  - **Etat de l'habitat**
    - Dégradation (embroussaillement, présence EEE, remblais, etc.)
    - Typicité (bonne, moyenne, mauvaise)
    - Possibilité de restauration
    - Etc.
  - **Caractère humide** (au sens du critère habitat de l'arrêté de 2008 modifié) ou aquatique
    - Habitat humide
    - Habitat pro-partie
    - Habitat non caractéristique
    - Habitat aquatique



## 1. Cartographie et spatialisation des enjeux

- **Méthodologie de hiérarchisation des enjeux** se basera sur la méthodologie de bioévaluation habitats du CBNSA remise à jour
- **Enjeux globaux « végétation »**
  - Enjeu négligeable
  - Enjeu faible
  - Enjeu moyen
  - Enjeu fort
  - Enjeu très fort



Conservatoire Botanique National  
Sud-Atlantique syndicat mixte

### **Méthodologie de bioévaluation des habitats naturels et semi-naturels en Aquitaine et Poitou-Charentes**



Document provisoire

Février 2010

# AXE 3 - SPATIALISATION DES ENJEUX DE BIODIVERSITÉ



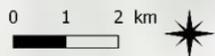
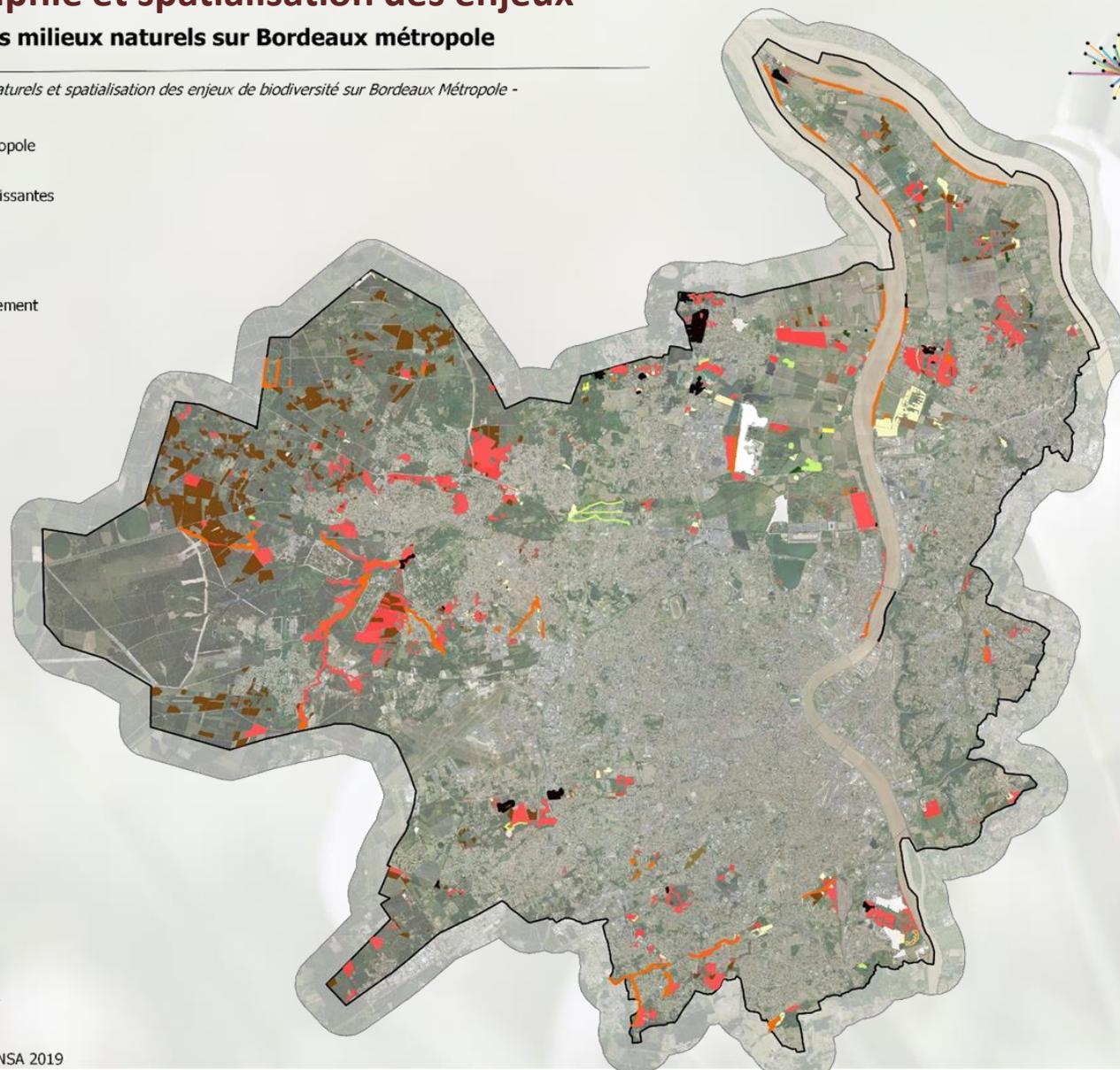
## 1. Cartographie et spatialisation des enjeux

### Dégradations des milieux naturels sur Bordeaux métropole

*Cartographie des habitats naturels et spatialisation des enjeux de biodiversité sur Bordeaux Métropole -  
Avril 2017 - Avril 2020*



-  Limite de Bordeaux métropole
- Dégradations observées
-  Espèces exotiques envahissantes
-  Fermeture
-  Embroussaillage
-  Surfréquentation
-  Relictuel
-  Rudéralisation et enrichissement
-  Déchets
-  Surpâturage
-  Piétinement
-  Remblai
-  Eutrophisation
-  Mise en culture



22/02/2019

Cartographie : A.AIRD, CBNSA 2019

# AXE 3 - SPATIALISATION DES ENJEUX DE BIODIVERSITÉ

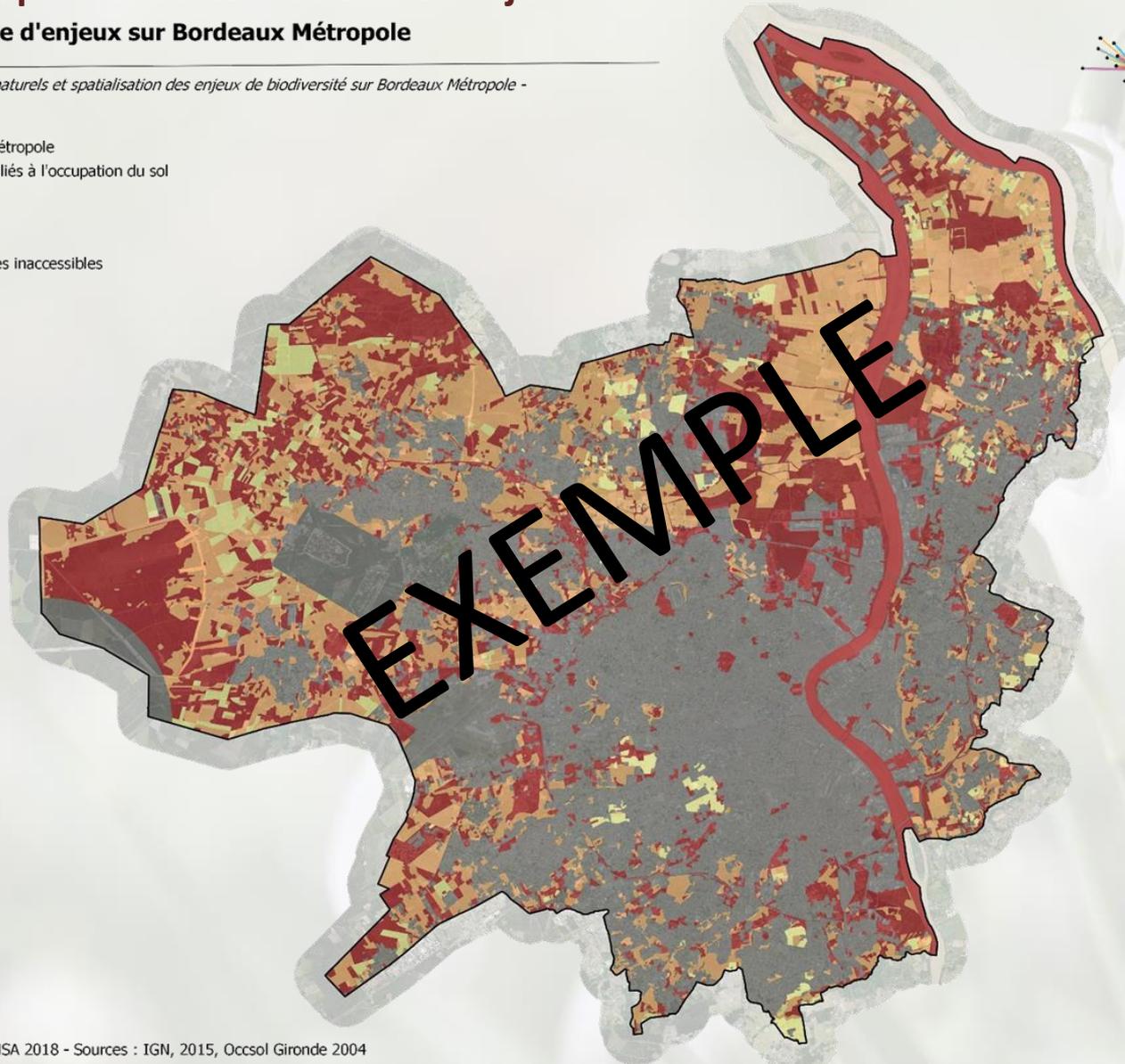


## 1. Cartographie et sectorisation des enjeux

### Exemple de carte d'enjeux sur Bordeaux Métropole

*Cartographie des habitats naturels et spatialisation des enjeux de biodiversité sur Bordeaux Métropole -  
Avril 2017 - Avril 2020*

-  Limite de Bordeaux Métropole
- Exemple de carte d'enjeux liés à l'occupation du sol
-  Enjeu faible
-  Enjeu moyen
-  Enjeu fort
-  Tache urbaine ou zones inaccessibles

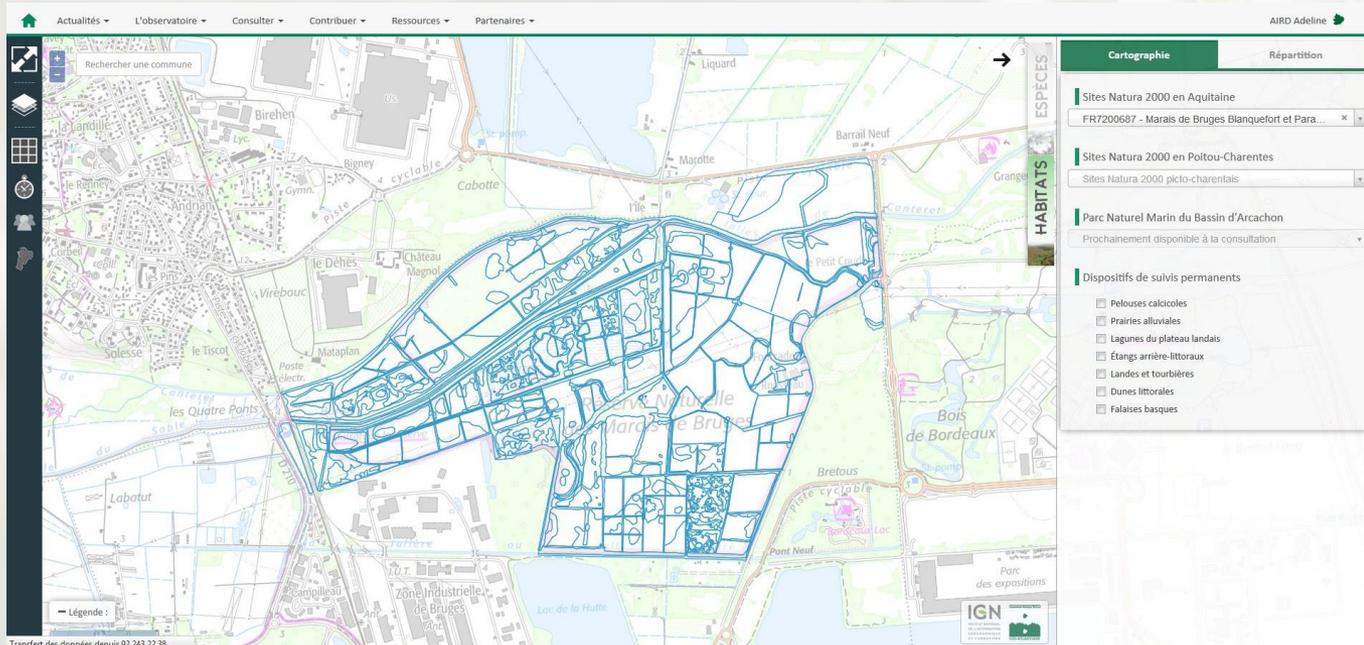


0 1 2 km 



## 2. Diffusion et partage des données cartographiques

- Rendu au 1/10000<sup>ème</sup> (ou 1/5000<sup>ème</sup> sur certaines zones à enjeux particuliers)
- Intégration des informations cartographiques à l'interface SIG de l'OBV ([www.ofsa.fr](http://www.ofsa.fr))





## 3. Spatialisation des enjeux et rendu des résultats

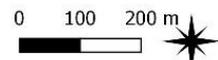
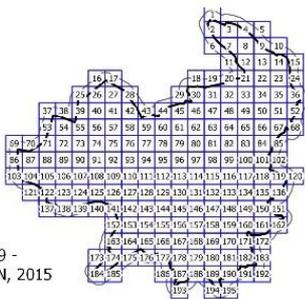
- **Atlas cartographique** : présentation des 195 cartes
- En cours de réflexion et de test



☐ Limite de Bordeaux Métropole

## syntaxons cités

- Information non phytosociologique ou à photointerpréter
- Achilleo ptarmicae – Cirsion palustris
- Agrostietea stoloniferae
- Apio nodiflori – Eleocharitetum amphibiae
- Bidention tripartitae
- Brachypodio rupestris – Centaureion nemoralis
- Bromion racemosi
- Caricion gracilis
- Chenopodietalia rubri
- Convolvulion sepium
- Convolvulo arvensis – Agropyron repentis
- Elodo palustris – Sparganion
- Fraxino excelsioris – Quercion roboris
- Groupement à Bolboschoenus maritimus et Scirpus tabernaemontani
- Juncion acutiflori
- Lemnion minoris
- Lycopodo europaei – Phalaridetum arundinaceae
- Mentho longifoliae – Juncion inflexi
- Mentho suaveolentis – Festucetum arundinaceae
- Onopordetalia acanthii
- Phragmitetum communis
- Potentillion anserinae
- Ranunculion aquatilis
- Ranunculo ophioglossifolii – Oenanthetum fistulosae
- Rhamno catharticae – Prunetea spinosae
- Sambucenion ebulli
- Samolo valerandi – Baldellion ranunculoidis
- Thalictro flavi – Althaeetum officinalis
- Thalictro flavi – Filipendulion ulmariae
- Ulmenion minoris
- Ulmo laevis – Fraxinetum angustifoliae
- Urtico dioicae – Phalaridetum arundinaceae
- Veronico longifoliae – Lysimachienion vulgaris



Cartographie : A.AIRD, CBNSA 2019 -  
Sources : CBNSA 2017 et 2018, IGN, 2015

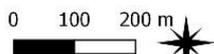
☐ Limite de Bordeaux Métropole

syntaxons cités

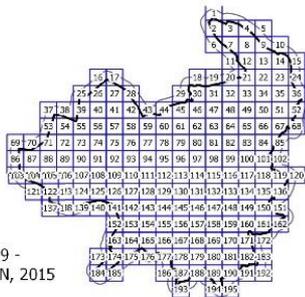
- ☐ Information non phytosociologique ou à photointerpréter
- Agrostion curtisii
- Alnion glutinosae
- Anagallido tenellae – Pinguiculetum lusitanicae
- Arrhenathero thorei – Ericetum ciliaris
- Arrhenathero thorei – Helianthemum alyssoidis
- Batrachion fluitantis
- Bidention tripartitae
- Brachypodio rupestris – Centaureion nemoralis
- Caricion remotae
- Caro verticillati – Juncetum acutiflori
- Caro verticillati – Molinietum caeruleae
- Carosio verticillato-inundatae – Agrostietum caninae
- Conopodio majoris – Teucrium scorodoniae
- Danthonio decumbentis – Serapiadion linguae
- Dauco carotae – Melilotion albi
- Eleocharitetum multicaulis
- Elodo palustris – Sparganion
- Erico scopariae – Franguletum alni
- Erico scopariae – Molinietum caeruleae
- Hyperico elodis – Potametum oblongi
- Juncion acutiflori
- Lobelio urentis – Agrostietum caninae
- Magnonitellum translucentis
- Nymphaeetum albae
- Osmundo regalis – Alnetum glutinosae
- Pino pinastri – Quercetum robori – pyrenaicae
- Potamo polygonifolii – Scirpetum fluitantis
- Potentillo montanae – Ericetum cinereae
- Ranunculo repentis – Cynosurion cristati
- Rhynchosoporetum fuscae
- Salicion cinereae
- Scirpetum lacustris
- Scopario – Ericetum tetralicis
- Stellarietea mediae
- Thero – Airion
- Ulicenion minoris
- Ulici minoris – Ericenion ciliaris
- Ulicion minoris
- Utricularietum australis



0 100 200 m



Cartographie : A. AIRD, CBNSA 2019 -  
Sources : CBNSA 2017 et 2018, IGN, 2015





## 3. Spatialisation des enjeux et rendu des résultats

- **Atlas cartographique** : présentation des 195 cartes : un peu dense
- **Module OBV** : seulement en fin de programme (nécessite travail de validation)
- **Cartes et documents thématiques** : permettent de faire état de l'avancée du programme en attendant la finalisation de la cartographie SIG complète

# AXE 3 - SPATIALISATION DES ENJEUX DE BIODIVERSITÉ



## 3. Spatialisation des enjeux et rendu des résultats



Conservatoire Botanique National  
Sud-Atlantique Syndicat mixte

### Cartographie des habitats naturels et des enjeux de biodiversité végétale de Bordeaux Métropole

Typologie des végétations



DOCUMENT INTERMEDIAIRE  
Ne pas diffuser

2017



### MILIEUX BOISES

#### BOISEMENTS MARECAGEUX

*Alnetea glutinosae* Braun-Blanq. & Tüxen ex V. Westh., J. Dijk, Passchier & Sissingh 1946

*Alnetalia glutinosae* Tüxen 1937

*Alnion glutinosae* Malcuit 1929 - Aulnaies marécageuses mésotrophes à eutrophes

#### BOISEMENTS MESOHYGROPHILES ET MESOPHILES

*Carpino betuli* - *Fagetea sylvaticae* Jakucs 1967

*Ulmo* - *Fraxinetalia excelsioris* H. Passarge 1968

*Fraxino excelsioris* - *Quercion roboris* H. Passarge & Hofman 1968 - Chênaies-charmaies ou Chênaies-Frênaies sur sols à bonne réserve hydrique

*Alnion incanae* Pawl. in Pawl., Sokolowski & Wallisch 1928

*Alnenion glutinoso* - *incanae* Oberd. 1953 - Aulnaie-frênaies riveraines non marécageuses à Laiche espacée

*Ulmion minoris* Oberd. 1953 Chênaies-frênaies-charmaies des terrasses et lits majeurs inondables des grands fleuves

*Quercetalia robori* - *petraeae* Braun-Blanq. & Tüxen ex Braun-Blanq., Roussine & Nègre 1952

*Quercetalia roboris* Tüxen 1931 in Barner 1931

*Quercion robori* - *pyrenaicae* (Braun-Blanq., P. Silva, Rozeira & Fontes 1956) Rivas Mart. 1975 nom. nud. (art. 2b, 8) - Chênaies acidiphiles thermo-atlantiques

*Molinio caeruleae* - *Quercetalia roboris* H. Passarge 1968

*Molinio caeruleae* - *Quercion roboris* Scamoni & H. Passarge 1959 - Chênaies engorgées à Molinie

*Robinieta pseudoacaciae* Jurko 1963 ex Hadač & Sofron 1980

*Chelidonio majoris* - *Robinieta pseudoacaciae* Jurko 1963 ex Hadač & Sofron 1980

*Chelidonio majoris* - *Robinion pseudoacaciae* Hadač & Sofron 1980 - Boissements eutrophes et anthropiques à Robiniers

#### BOISEMENTS THERMOPHILES

*Quercetalia ilicis* Braun-Blanq. in Braun-Blanq., Roussine & Nègre 1952

*Quercetalia ilicis* Braun-Blanq. ex Molin. 1934



## 3. Spatialisation des enjeux et rendu des résultats - Exemples d'habitats d'intérêt



Mégaphorbiaie mésotrophe  
*Thalictrum flavi* – *Althaeetum officinalis*



Frênaie des plaines alluviales  
*Ulmus laevis* – *Fraxinetum angustifoliae*



Pelouse marno-calcaire  
*Tetragonolobum maritimi* – *Bromenion*



Lande humide  
*Erica scopario* – *tetralicis*



Prairie hydrophile amphibie des landes de Gascogne  
*Caropsis verticillato-inundatae* – *Agrostietum caninae*



Herbier des eaux courantes  
*Batrachion fluitantis*



Aulnaie marécageuse  
*Osmundo regalis* – *Alnetum glutinosae*

# AXE 3 - SPATIALISATION DES ENJEUX DE BIODIVERSITÉ



## 3. Spatialisation des enjeux et rendu des résultats



Plateau landais - quelques enjeux

# AXE 3 - SPATIALISATION DES ENJEUX DE BIODIVERSITÉ



## 3. Spatialisation des enjeux et rendu des résultats

### Vallée alluviale - quelques enjeux

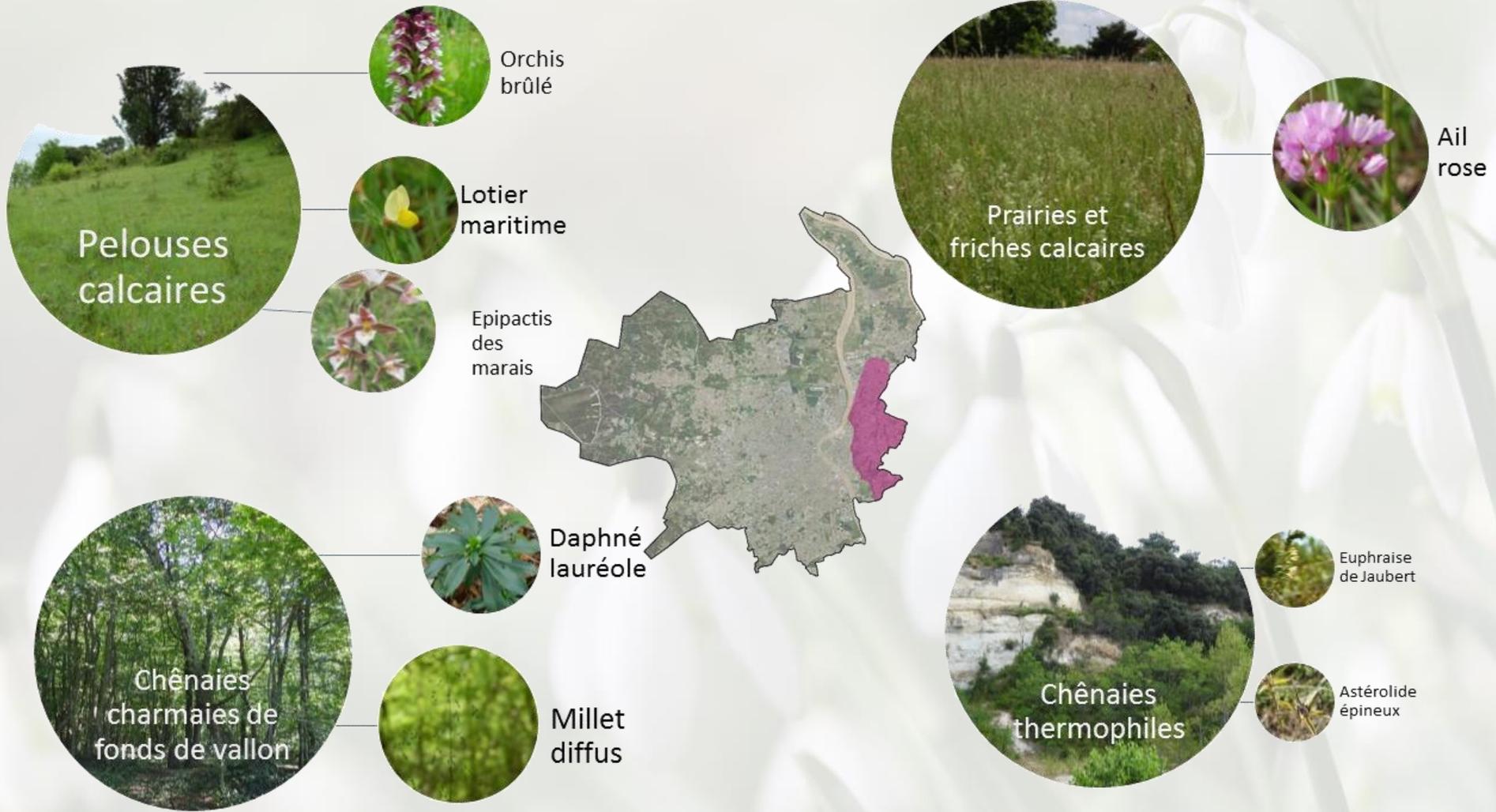


# AXE 3 - SPATIALISATION DES ENJEUX DE BIODIVERSITÉ



## 3. Spatialisation des enjeux et rendu des résultats

### Côteaux calcaires - premiers enjeux





## 3. Spatialisation des enjeux et rendu des résultats – Exemples d’habitats d’intérêt : les landes

- Classe des *Calluno-Ulicetea*
- Ordre des *Ulicetalia minoris*
- Alliance des Landes acidophiles atlantiques *Ulicion minoris*
  - Landes xérophiles Groupement à *Cistus umbellatus* et *Cistus lasianthus subsp. alyssoides* et *Arrhenathero thorei* – *Helianthemetum alyssoidis*
  - Landes mésophiles *Potentillo montanae* – *Ericetum cinerea*
  - Landes mésohygrophiles *Arrhenathero thorei* – *Ericetum ciliaris*
  - Landes hygrophiles *Erico scopario* – *tetralicis*



# AXE 3 - SPATIALISATION DES ENJEUX DE BIODIVERSITÉ



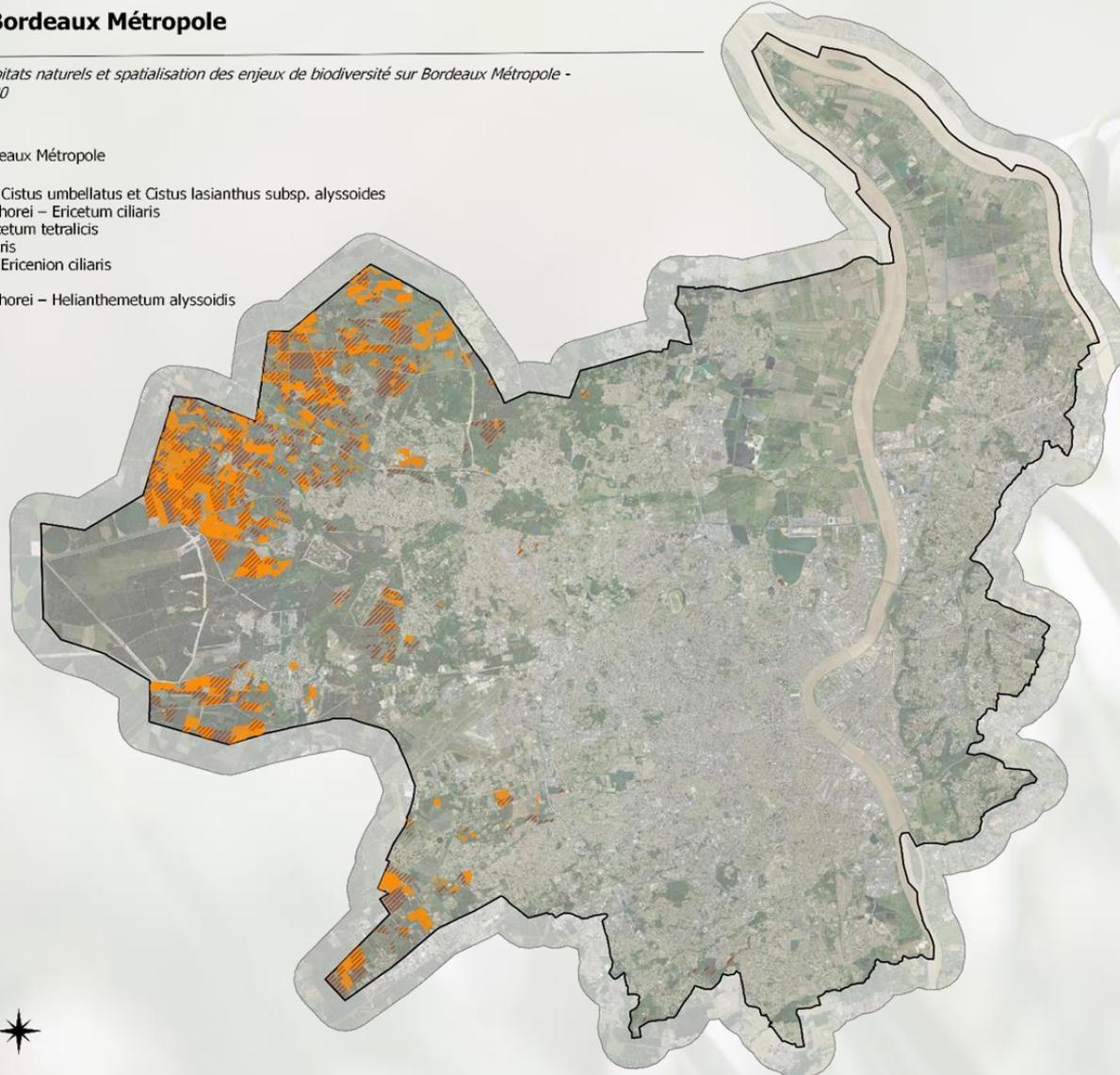
## 3. Spatialisation des enjeux et rendu des résultats

### Landes sur Bordeaux Métropole

Cartographie des habitats naturels et spatialisation des enjeux de biodiversité sur Bordeaux Métropole -  
Avril 2017 - Avril 2020



- Limite de Bordeaux Métropole
- Landes :
  - Groupement à *Cistus umbellatus* et *Cistus lasianthus* subsp. *alyssoides*
  - Arrhenathero thorei* – *Ericetum ciliaris*
  - Scopario* – *Ericetum tetralicis*
  - Ulicenion minoris*
  - Ulici minoris* – *Ericenion ciliaris*
  - Ulicion minoris*
  - Arrhenathero thorei* – *Helianthemum alyssoidis*
- ▨ Pinède



0 1 2 km





## 3. Spatialisation des enjeux et rendu des résultats – Exemples d'habitats d'intérêt : les boisements rivulaires

- Classe des *Alnetea glutinosae*, *Carpino-Fagetea*, *Salici-Populetea*
- Ordre des *Fagetalia sylvaticae*, des *Ulmo – Fraxinetales excelsioris*, des *Populetales albae*
- Alliance des Aulnaies marécageuses *Alnion glutinosae* Frênaies sur banquette alluviale *Fraxino excelsioris – Quercion roboris* Forêts pionnières riveraines des plaines alluviales *Alnion incanae*, Saulaies blanches *Salicion albae*
  - Aulnaie marécageuse *Osmundo regalis – Alnetum glutinosae*
  - Aulnaie-frênaie *Carici remotae – Fraxinetum excelsioris, Filipendulo ulmariae – Alnetum glutinosae, Blechno spicantis – Alnetum glutinosae*
  - Frênaie-orme riveraine *Ulmo laevis – Fraxinetum angustifoliae*
  - Frênaie hydromorphe mais non inondable *Pulmonario affinis – Quercetum roboris*
  - Saulaie blanche *Salicion albae*





## 3. Spatialisation des enjeux et rendu des résultats

### Réseaux hydrographiques et boisements associés sur Bordeaux Métropole

*Cartographie des habitats naturels et spatialisation des enjeux de biodiversité sur Bordeaux Métropole -  
Avril 2017 - Avril 2020*

□ Limite de Bordeaux Métropole

Boisements rivulaires

■ Alnion glutinoso – incanae, Alnion glutinosae, Alnion incanae,  
Blechno spicantis – Alnetum glutinosae, Carici remotae - Fraxinetum excelsioris,  
Fraxino excelsioris – Quercion roboris, Osmundo-Alnetum glutinosae, Salicion albae;  
Ulmenion minoris, Ulmo laevis – Fraxinetum angustifoliae

Réseaux hydrographiques et lagunes

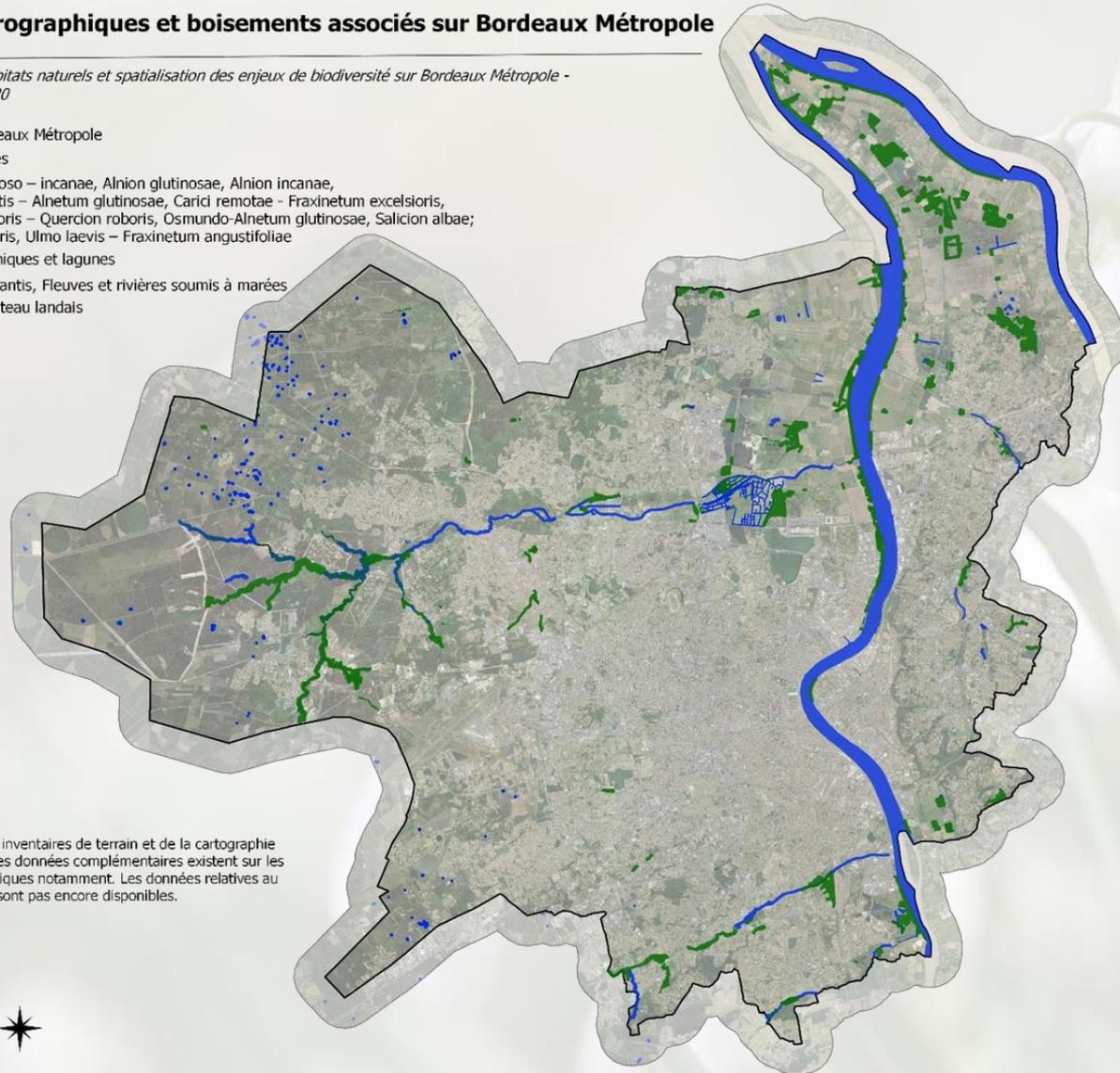
■ Batrachion fluitantis, Fleuves et rivières soumis à marées

■ Lagunes du Plateau landais

Remarque :

Données issues des inventaires de terrain et de la cartographie des végétations - Des données complémentaires existent sur les réseaux hydrographiques notamment. Les données relatives au camp de Souge ne sont pas encore disponibles.

0 1 2 km





## 3. Spatialisation des enjeux et rendu des résultats – Exemples d'habitats d'intérêt : les gazons amphibies oligotrophes

- Classe des *Littorelletea*
- Ordre des *Eleocharitetalia multicaulis*
- Alliance des Gazons vivaces hygrophiles, acidophiles, oligotrophiles  
*Elodo palustris* – *Sparganion* Pelouses oligotrophiles à mésotrophiles, basophiles à neutrophiles *Samolo valerandi* – *Baldellion ranunculoidis*
  - Pelouse vivace amphibie de niveau bas à moyen  
*Eleocharitetum multicaulis*
  - Pelouse subaquatique, de niveau topographique bas  
*Hyperico elodis* – *Potametum oblongi*
  - Pelouse amphibie subaquatique des mares acides à fond tourbeux *Potamo polygonifolii* – *Scirpetum fluitantis*



# AXE 3 - SPATIALISATION DES ENJEUX DE BIODIVERSITÉ



## 3. Spatialisation des enjeux et rendu des résultats – Exemples

### Gazons amphibies oligotrophes sur Bordeaux métropole

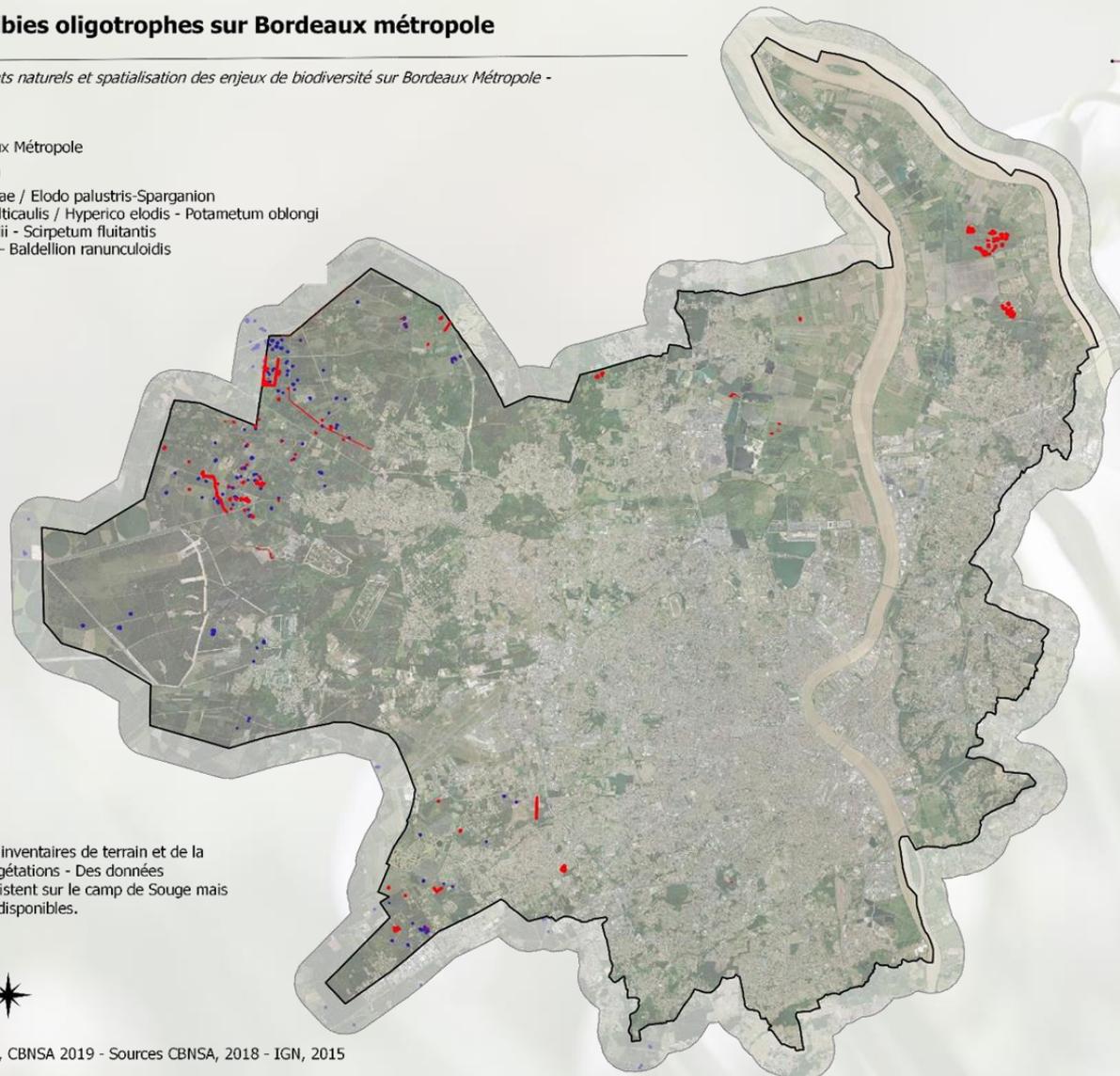
*Cartographie des habitats naturels et spatialisation des enjeux de biodiversité sur Bordeaux Métropole - Avril 2017 - Avril 2020*

□ Limites de Bordeaux Métropole

Gazons des Littorelletea

■ Littorelletea uniflorae / Elodo palustris-Sparganion  
Eleocharitetum multicaulis / Hyperico elodis - Potametum oblongi  
Potamo polygonifolii - Scirpetum fluitantis  
Samolo valerandi - Baldellion ranunculoidis

■ Lagunes



Remarque :

Données issues des inventaires de terrain et de la cartographie des végétations - Des données complémentaires existent sur le camp de Souge mais ne sont pas encore disponibles.



22/02/2019

Cartographie : A.AIRD, CBNSA 2019 - Sources CBNSA, 2018 - IGN, 2015



# AXE 3 - SPATIALISATION DES ENJEUX DE BIODIVERSITÉ



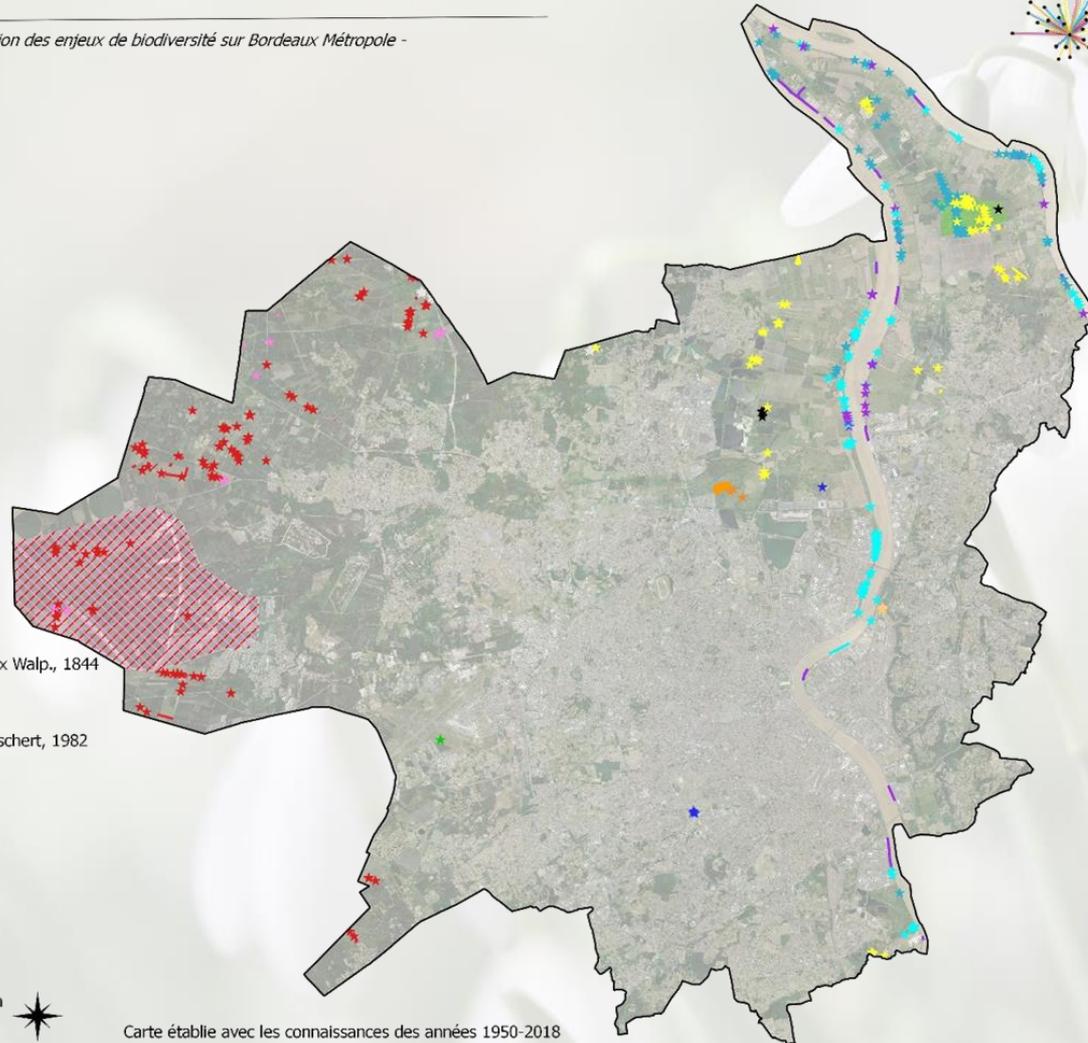
## 3. Spatialisation des enjeux et rendu des résultats - Exemples

### Espèces végétales protégées au niveau national

Cartographie des habitats naturels et spatialisation des enjeux de biodiversité sur Bordeaux Métropole -  
Avril 2017 - Avril 2020



- Limites de Bordeaux Metropole
- Stations ponctuelles
  - ★ *Angelica heterocarpa*
  - ★ *Caropsis verticillato-inundata*
  - ★ *Drosera intermedia*
  - ★ *Gratiola officinalis*
  - ★ *Leucojum aestivum*
  - ★ *Odontites jaubertianus* var. *jaubertianus*
  - ★ *Oenanthe foucaudii*
  - ★ *Ophrys speculum*
  - ★ *Pilularia globulifera*
  - ★ *Ranunculus ophioglossifolius*
  - ★ *Pulicaria vulgaris* Gaertn., 1791
  - ★ *Ophioglossum azoricum* C.Presl, 1845
- Stations linéaires
  - *Angelica heterocarpa*
  - *Caropsis verticillato-inundata*
  - *Drosera intermedia*
  - *Leucojum aestivum*
  - *Oenanthe foucaudii*
  - *Ranunculus ophioglossifolius*
  - *Trifolium cernuum*
  - *Odontites jaubertianus* (Boreau) D.Dietr. ex Walp., 1844
- Stations surfaciques
  - *Angelica heterocarpa* J.Lloyd, 1859
  - *Caropsis verticillato-inundata* (Thore) Rauschert, 1982
  - *Drosera intermedia* Hayne, 1798
  - *Gratiola officinalis* L., 1753
  - *Leucojum aestivum* L., 1759
  - *Oenanthe foucaudii* Tess., 1884
  - *Ranunculus lingua* L., 1753
  - *Ranunculus ophioglossifolius* Vill., 1789
  - *Pulicaria vulgaris* Gaertn., 1791



Carte établie avec les connaissances des années 1950-2018  
Données à la communes non représentées



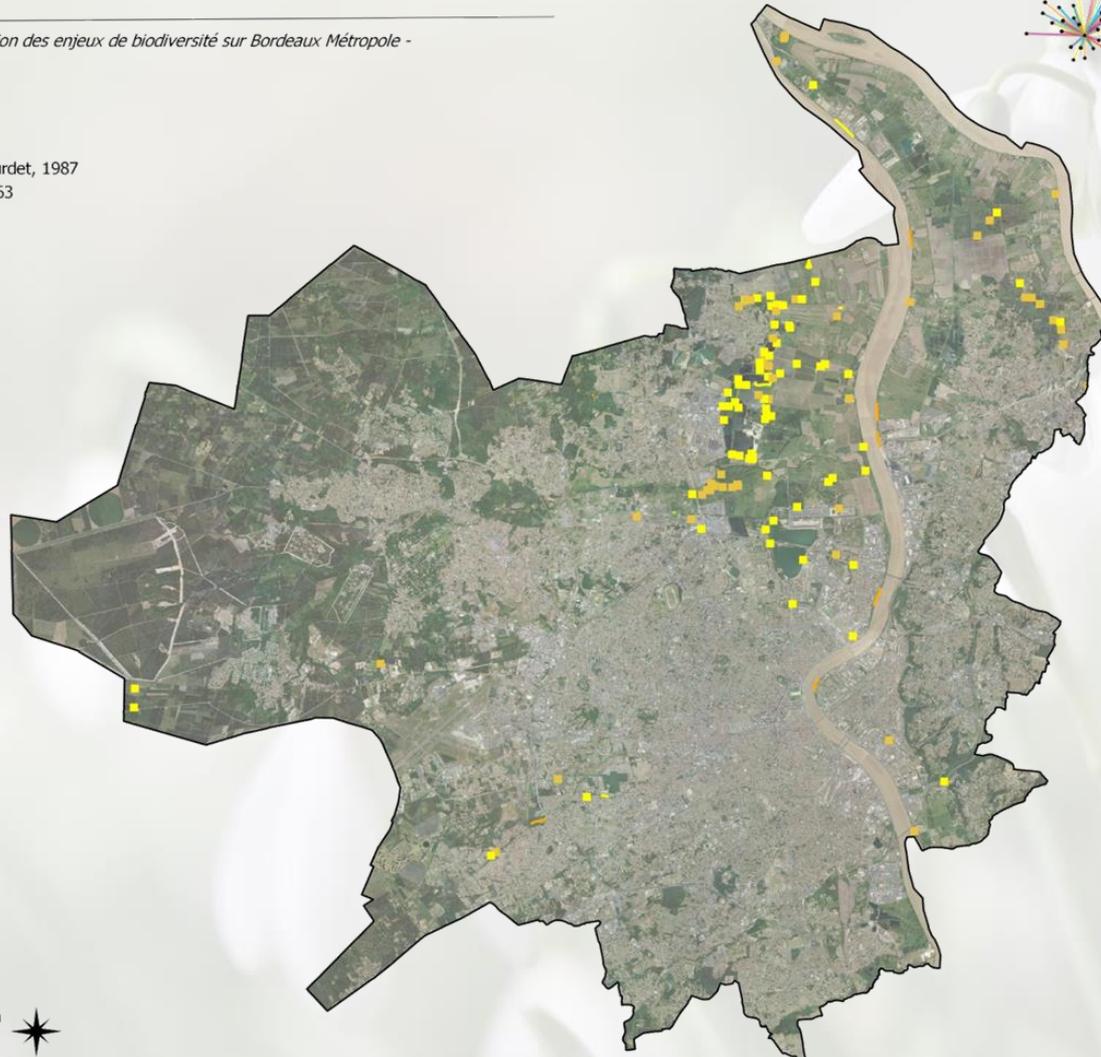


## 3. Spatialisation des enjeux et rendu des résultats - Exemples

### Présence des Jussies sur Bordeaux Métropole

*Cartographie des habitats naturels et spatialisation des enjeux de biodiversité sur Bordeaux Métropole -  
Avril 2017 - Avril 2020*

- Limites de Bordeaux Metropole
- Stations de Jussie
  - *Ludwigia grandiflora* (Michx.) Greuter & Burdet, 1987
  - *Ludwigia peploides* (Kunth) P.H.Raven, 1963



16/04/2018

# AXE 3 - SPATIALISATION DES ENJEUX DE BIODIVERSITÉ

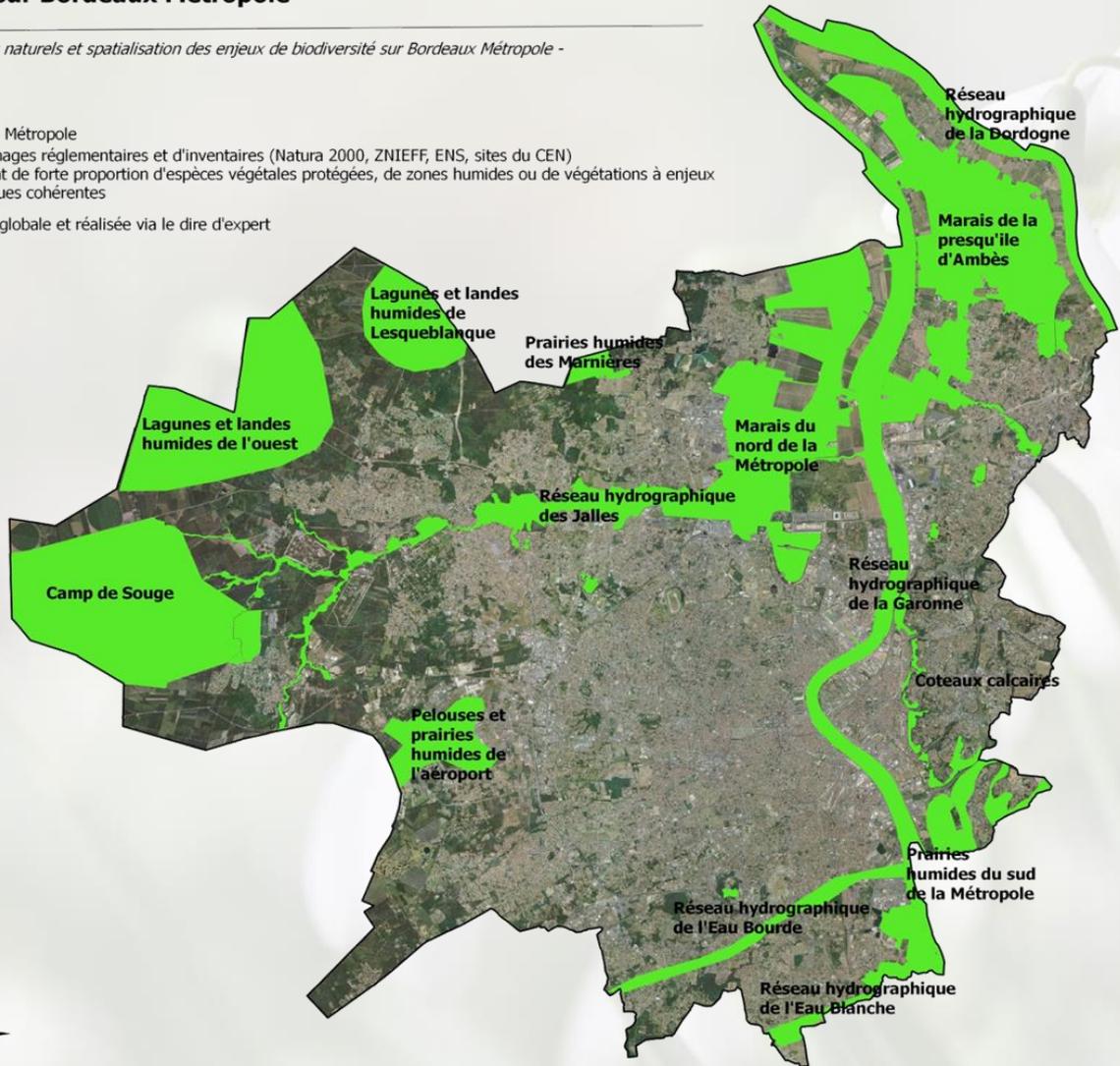


## 3. Spatialisation des enjeux et rendu des résultats - Exemples

### Sites à enjeux sur Bordeaux Métropole

Cartographie des habitats naturels et spatialisation des enjeux de biodiversité sur Bordeaux Métropole - Avril 2017 - Avril 2020

- Limite de Bordeaux Métropole
  - Sites à enjeux : zonages réglementaires et d'inventaires (Natura 2000, ZNIEFF, ENS, sites du CEN) ou zones présentant de forte proportion d'espèces végétales protégées, de zones humides ou de végétations à enjeux ou entités écologiques cohérentes
- Première approche globale et réalisée via le dire d'expert



0 1 2 km  
11/06/2018



# AUTRES ACTIONS





## Formations, échanges

- Participation à une journée de formation des agents des services de l'état (DREAL, DDTM) : sortie de terrain sur les berges de Garonne et au Parc de l'Ermitage
- Echanges avec le GPV Rive droite sur le projet d'écopâturage des coteaux de Lormont
- Echanges avec la RNN de Bruges
- Sortie de terrain à Blanquefort avec la SLB
- Sortie de terrain pour les étudiants ENSEGID/BSA à St Louis de Montferrand
- Echanges avec l'AFB et les autres CBN sur la notion de végétation spontanée et la définition des zones humides
- Echange avec le CD33 sur la stratégie ENS
- Etc.



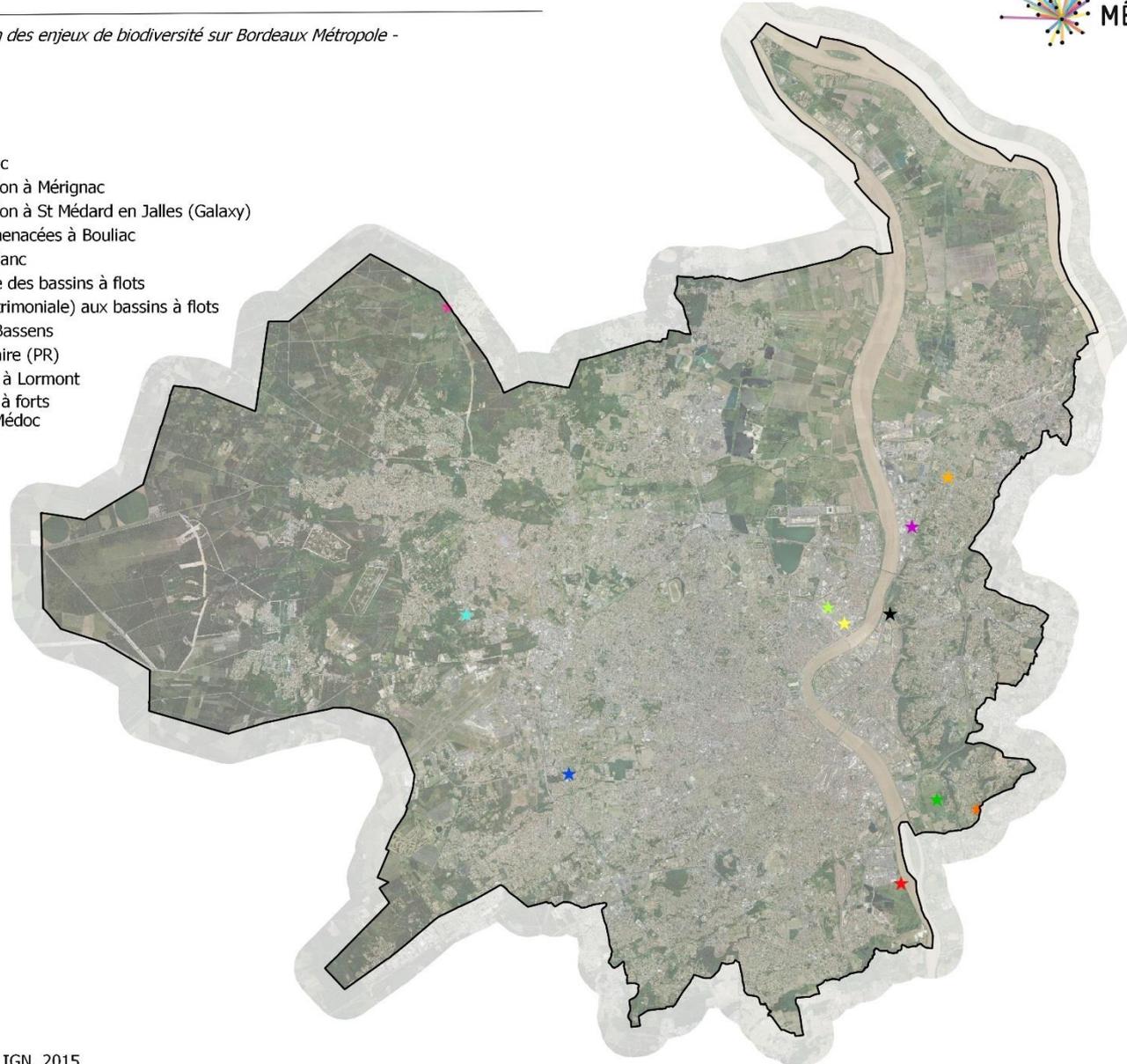
## Notes d'alertes réalisées sur Bordeaux métropole

*Cartographie des habitats naturels et spatialisation des enjeux de biodiversité sur Bordeaux Métropole -  
Avril 2017 - Avril 2020*

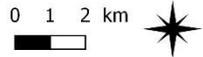
□ Limites de Bordeaux Métropole

Notes d'alerte transmises aux partenaires

- ★ Coteau calcaire à fort enjeu et menacé à Bouliac
- ★ Parcelle humide en contexte de forte urbanisation à Mérignac
- ★ Parcelle humide en contexte de forte urbanisation à St Médard en Jalles (Galaxy)
- ★ Prairies humides à fort enjeu potentiellement menacées à Bouliac
- ★ Présence d'Ail rose (PR) à Bassens et Carbon blanc
- ★ Présence d'un énorme foyer de Jussie à l'écluse des bassins à flots
- ★ Présence de la Patience des marais (espèce patrimoniale) aux bassins à flots
- ★ Présence de prairies mésophiles diversifiées à Bassens
- ★ Présence d'un remblai sur une station de Fritillaire (PR)
- ★ Redécouverte de l'Astérolide (PR), à L'Ermitage à Lormont
- ★ Secteur de transition entre l'acide et le calcaire à forts enjeux botaniques et de végétation au Taillan-Médoc



0 1 2 km





## Notes d'alertes - focus

### Zones AU présentant des enjeux floristiques et d'habitats - Bouliac

Cartographie des habitats naturels et spatialisation des enjeux de biodiversité sur Bordeaux Métropole - Avril 2017 - Avril 2020

- Limites de Bordeaux métropole
- Zones à urbaniser selon le PLU

**Présence de pelouses calcaires et prairies mésophiles de fauche d'intérêt communautaire. Présence en outre de 2 espèces végétales protégées en ex-région Aquitaine (Colchicum automnale et Lotus maritimus, espèces rares sur Bordeaux Métropole) et 3 déterminantes de ZNIEFF (Orchis anthropophora, Aristolochia rotunda et Neotinea ustulata).**



Lotier à gousses carrées



Colchique d'automne



24/07/2018



#### Flore et habitats patrimoniaux

- Coteau calcaire, prairie et cours d'eau
- Pelouse calcaire (habitat IC)
- Mare avec Characées (habitat IC) et Amphibiens
- Aristolochie ronde (Aristolochia rotunda) DZnieff
- Colchique d'automne (Colchicum automnale) Prot Aq
- Lotier à gousses carrées (Lotus maritimus) Prot Aq
- Orchis homme pendu (Orchis anthropophora) DZ
- Lotier à gousses carrées (Lotus maritimus) Prot Aq





## Notes d'alertes - focus

### Présence de l'Astérolide épineux (*Pallenis spinosa*) protégée régionale - Lormont

Cartographie des habitats naturels et spatialisé des enjeux de biodiversité sur Bordeaux Métropole -  
Avril 2017 - Avril 2020

- Astérolide épineux (*Pallenis spinosa*) protégée en région ex-Aquitaine



Espèce précédemment observée le 06/05/2003 au niveau du Parc de l'Ermitage (pas de localisation plus précise) par des membres de la Société Linnéenne de Bordeaux et du Conservatoire des espaces naturels.

Espèce revue le 12/09/2018 (pointages ci-dessous) - Effectifs : 2 pieds



# CONCLUSION





## Conclusion

- **Dans les temps pour les prospections de terrain**
- **Cartographie SIG** assez chronophage
  - Fin remplissage des infos phytosociologiques de 2018 dans le kit carto du CBNSA prévu pour **fin mars – début avril**
  - Remplissage cartographique du secteur des coteaux sera moins chronophage à l'automne/hiver prochain mais il restera à traiter :
    - **La photointerprétation**
    - **La hiérarchisation des enjeux**



## Conclusion

- **A venir en 2019**
  - Préparation des prospections de terrain (accès aux coteaux nécessite de prévenir les propriétaires)
  - Préparation de sorties de terrain
  - Réflexions à mener sur le rendu des résultats et la hiérarchisation des enjeux
  - Chantier de mise en compatibilité du travail fourni avec la méthodologie CARHAB et le cahier des charges du bassin Adour-Garonne concernant les ZH

## Merci de votre attention !



## Des questions ?

Adeline AIRD  
Botaniste-phytosociologue  
[a.aird@cbnsa.fr](mailto:a.aird@cbnsa.fr)



**Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique**

Domaine de Certes - 33980 AUDENGE

Téléphone : 05 57 76 18 07

Courriel : [contact@cbnsa.fr](mailto:contact@cbnsa.fr)

Site du CBN Sud-Atlantique : [www.cbnsa.fr](http://www.cbnsa.fr)

Site de l'Observatoire de la biodiversité végétale : [www.ofsa.fr](http://www.ofsa.fr)

