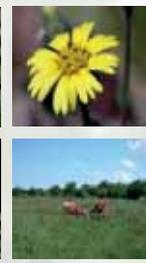
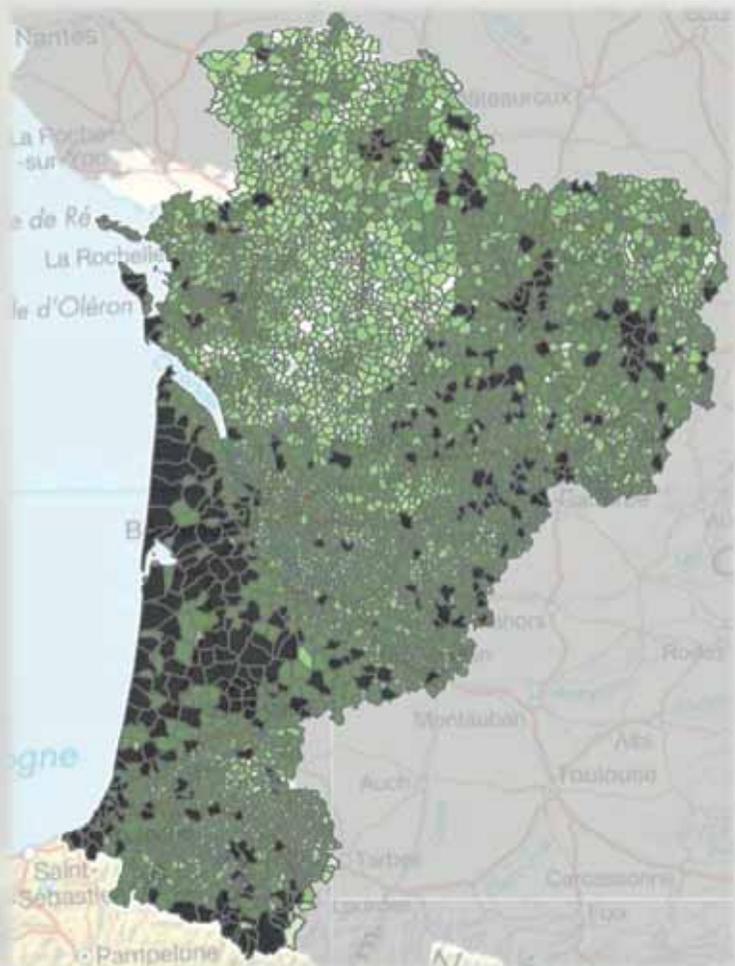


L'inventaire systématique de la flore vasculaire en Nouvelle-Aquitaine

*Départements de Charente-Maritime, Dordogne, Gironde,
Landes, Lot-et-Garonne et Pyrénées-Atlantiques*

Grégory Caze
& Nicolas Leblond



Colloque « La cartographie de la flore,
un outil au service des politiques publiques de la biodiversité »

Session 1 - La cartographie floristique en réseau et la connaissance des aires de répartition

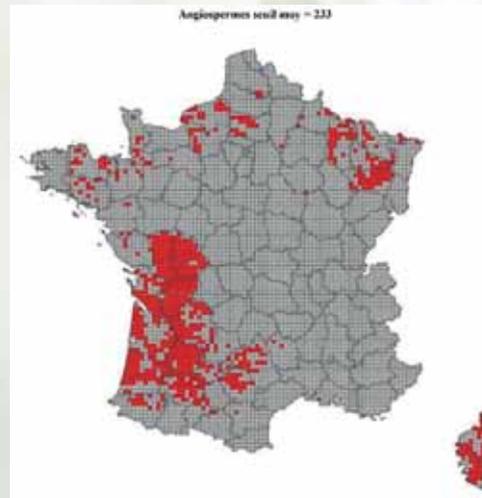
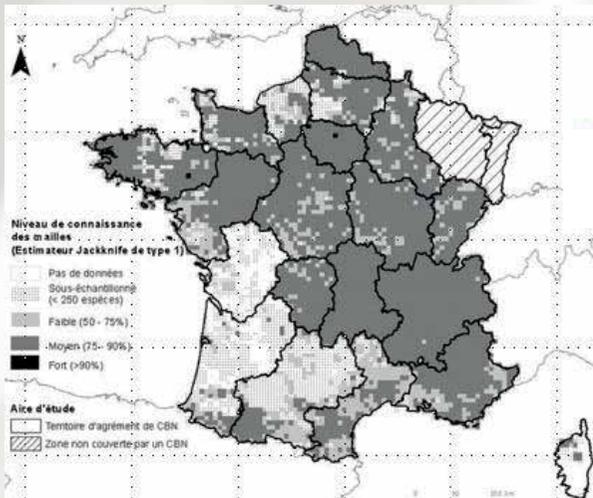
Nantes, 7 juin 2019

Contexte

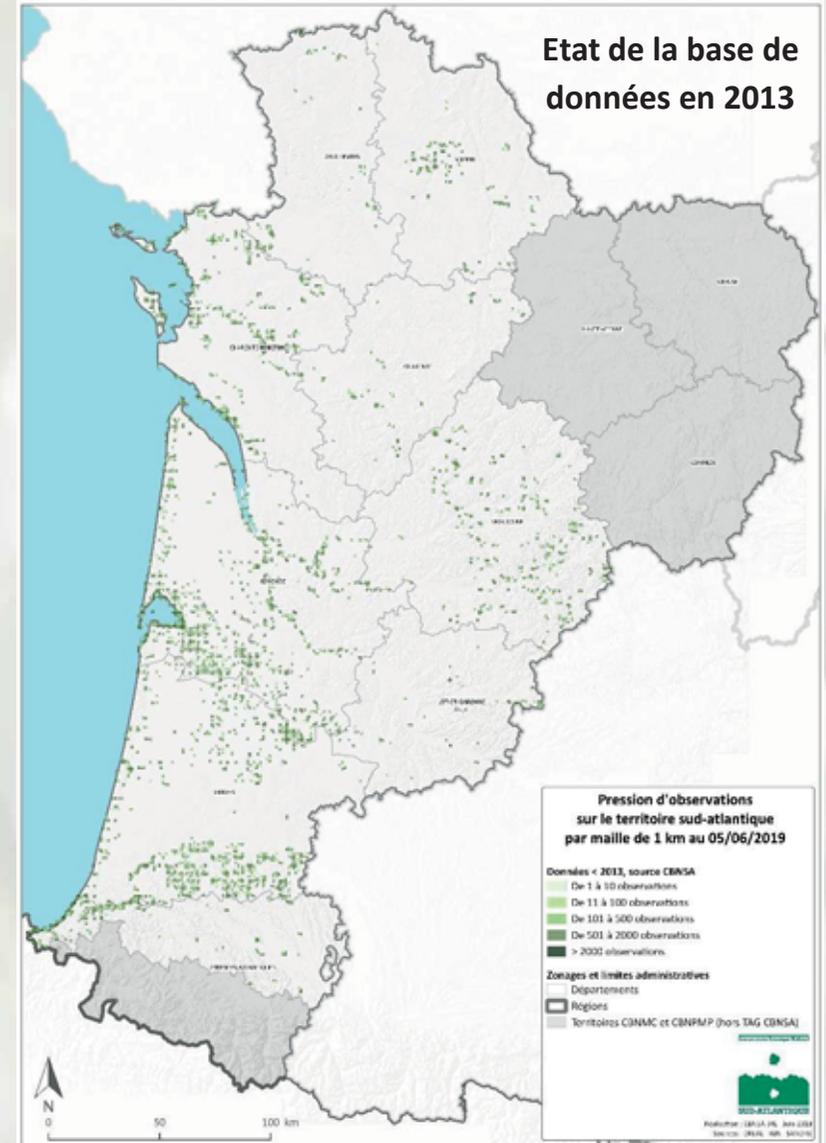
Déficit historique de connaissances sur la flore du sud-ouest de la France

Des connaissances existantes mais hétérogènes et dispersées, souvent très anciennes.

=> Peu de données récentes et valorisables



Lacunes de connaissances sur la flore en France d'après la FCBN (2013) et le MNHN (2017)





Contexte

- ⇒ Inventaire systématique de la flore vasculaire identifié comme « **Chantier phare** » de la stratégie scientifique du CBNSA pour 2014-2018
- ⇒ Mise en œuvre synchrone des programmes d'inventaires systématiques dans **6 départements** : *Charente-Maritime, Dordogne, Gironde, Landes, Lot-et-Garonne et Pyrénées-Atlantiques (hors massif pyrénéen)*



Objectif global : bâtir le socle de connaissances nécessaires à la mise en œuvre des politiques publiques sur la biodiversité

Un outil support : l'Observatoire de la biodiversité végétale de Nouvelle-Aquitaine (OBV-NA)

Dispositif public et collaboratif animé par les 3 CBN de Nouvelle-Aquitaine
Plateforme « *flore, fonge, habitats* » du SINP en Nouvelle-Aquitaine
Outil support pour la saisie, la gestion et la diffusion des données



Observatoire de la biodiversité végétale de Nouvelle-Aquitaine
Inventaire du Patrimoine Naturel (IPN)
Flore - Fonge - Habitats

Actualités ▾ L'observatoire ▾ Consulter ▾ Contribuer ▾ Ressources ▾ Partenaires ▾ [Je m'identifie](#)

Présentation

L'Observatoire de la biodiversité végétale (OBV) est un dispositif public et collaboratif dédié à l'inventaire du patrimoine naturel (IPN) de la Nouvelle-Aquitaine.

Il vise à rassembler, gérer, valider et diffuser les informations sur la biodiversité végétale et fongique* produites par les acteurs naturalistes. Assurant un rôle de plateforme "flore - fonge - habitats" en Nouvelle-Aquitaine, il est animé par les Conservatoires botaniques nationaux (CBN) et intègre la plupart des spécifications du Système d'Information sur la Nature et les Paysages (SINP).

L'OBV s'inscrit également dans le cadre d'une démarche partenariale d'inventaire du Patrimoine Naturel pour la gestion et diffusion des données relatives à la faune, la flore, la fonge, les habitats naturels et le patrimoine géologique. En savoir plus

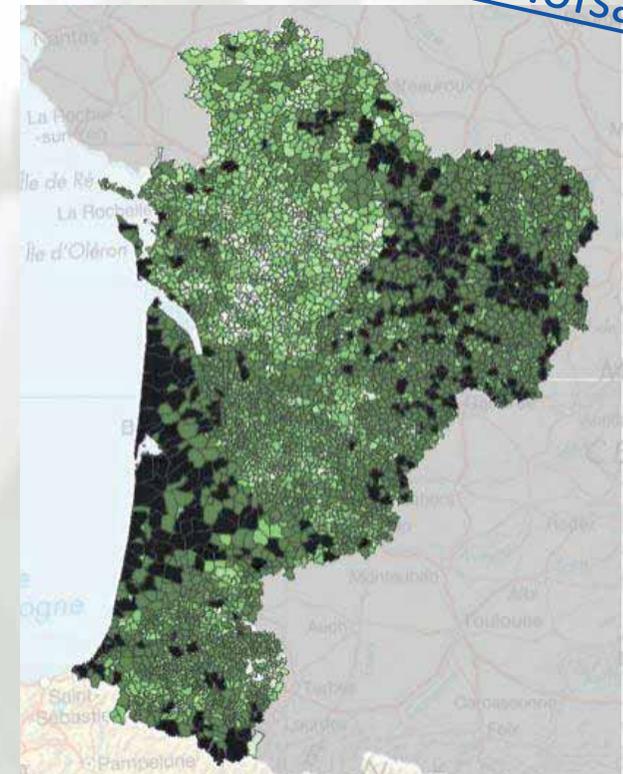
Actualités

7 ET 8 JUIN 2019 À NANTES
COLLOQUE INTERNATIONAL

Colloque les 7 et 8 juin 2019 - La cartographie de la flore au service des politiques publiques de la biodiversité
30/05/2019

Le 22 janvier 2017, Pierre Dupont (1925-2017) s'éteignait près de Bordeaux, à l'âge de 91 ans. Il fut notamment directeur du laboratoire d'écacut...



Programmes d'inventaire

Programmes structurés dans chaque département en 3 grands axes :

1. Centralisation et valorisation des données préexistantes

Bibliographie, réseau naturaliste, herbiers...

2. Animation d'un réseau d'observateurs

Impulser une dynamique collaborative avec le réseau naturaliste.

3. Inventaires systématiques

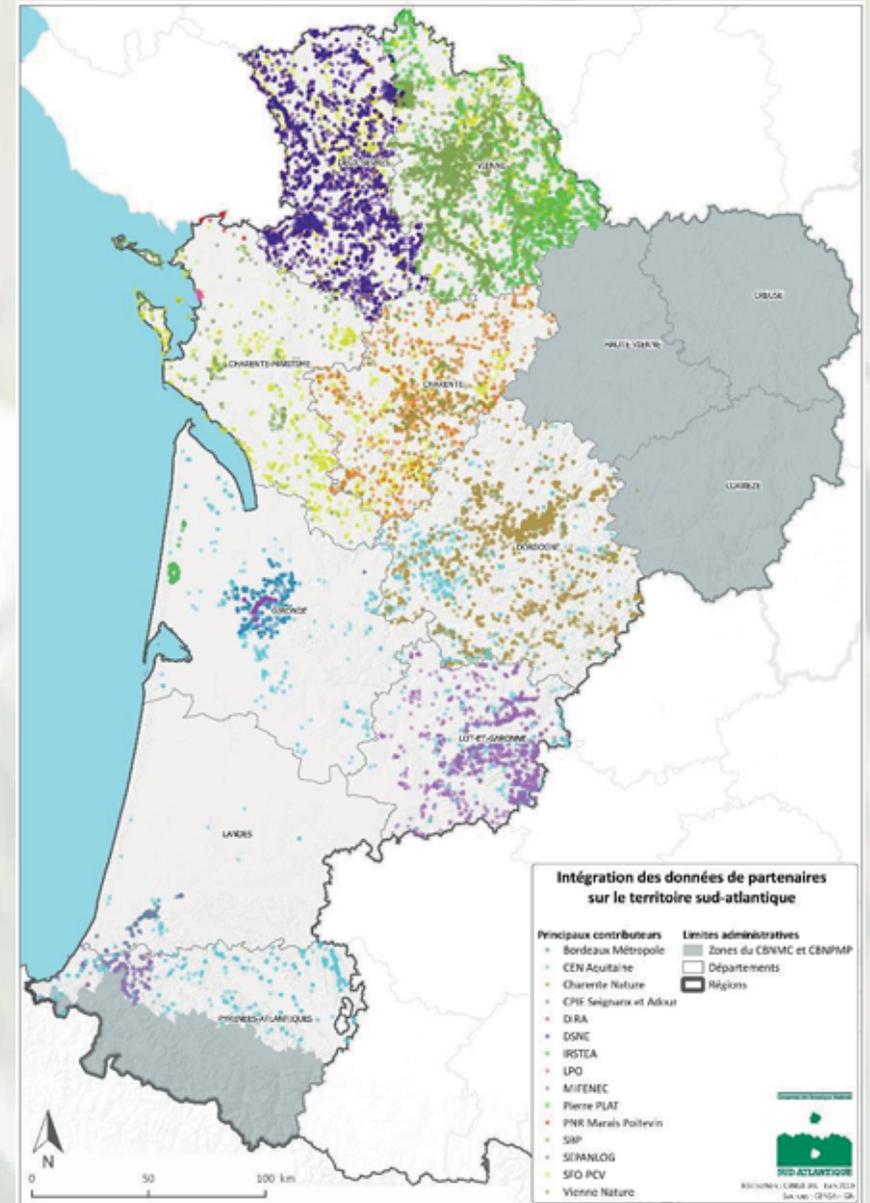
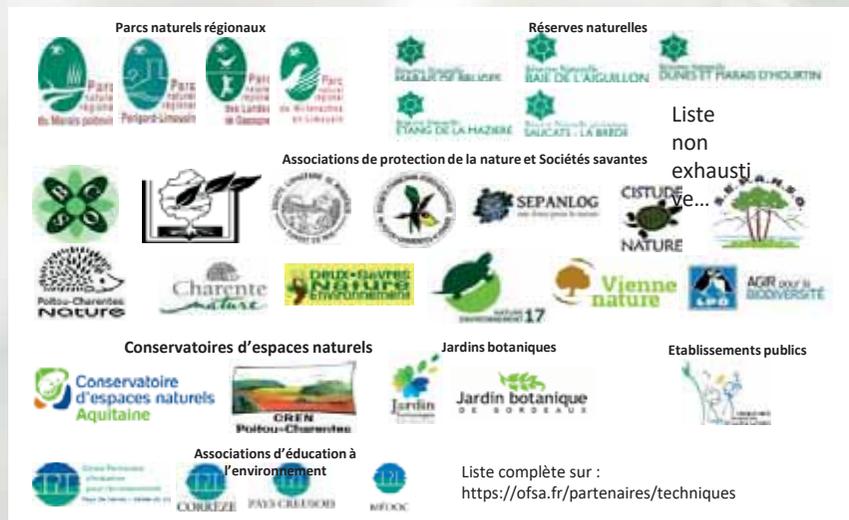
Prospections de terrain par le CBN.

Centralisation et valorisation des données préexistantes

Données issues du réseau naturaliste

Riches partenariats avec le réseau naturaliste => versement des données dans l'Observatoire (plusieurs centaines de milliers de données)

Données récentes (> 2000) mais peu protocolées et hétérogènes.





Animation d'un réseau d'observateurs

Assurée par les « **référénts départementaux** » de l'inventaire

=> Impulser une **dynamique collaborative** auprès des botanistes amateurs ou professionnels

Réunions du réseau d'observateurs départementaux, sorties botaniques (plus de 300), etc.

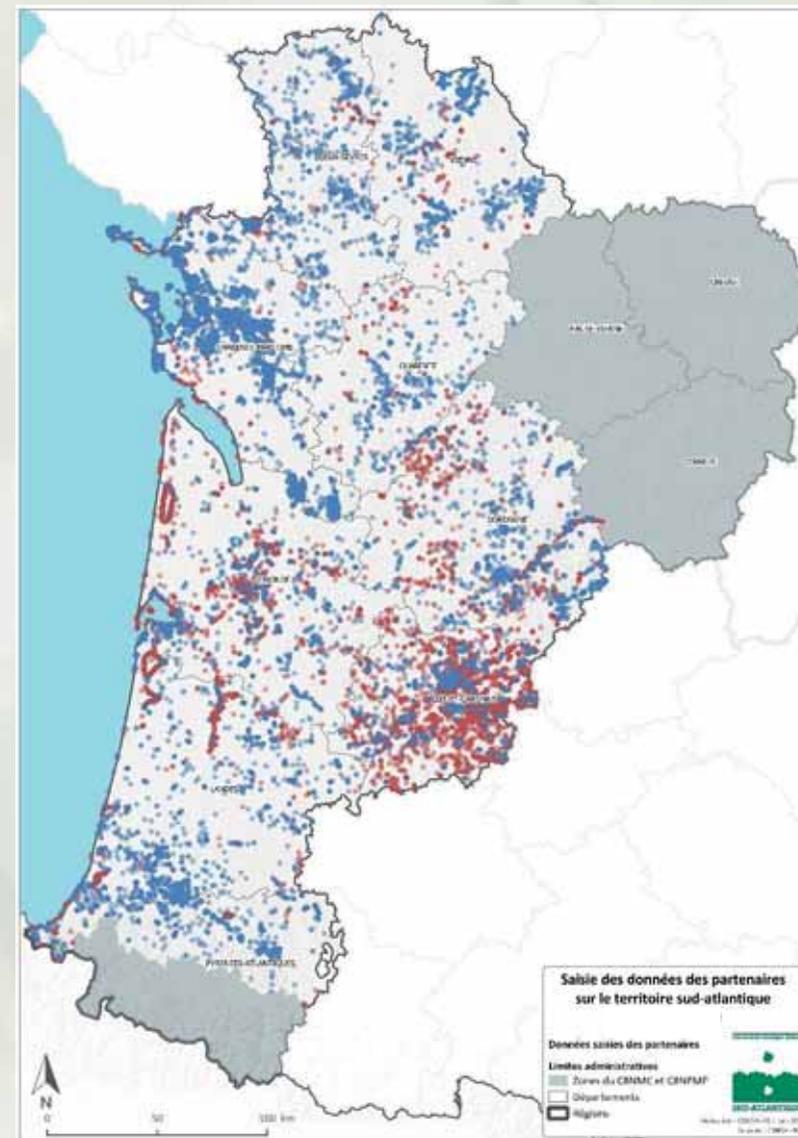
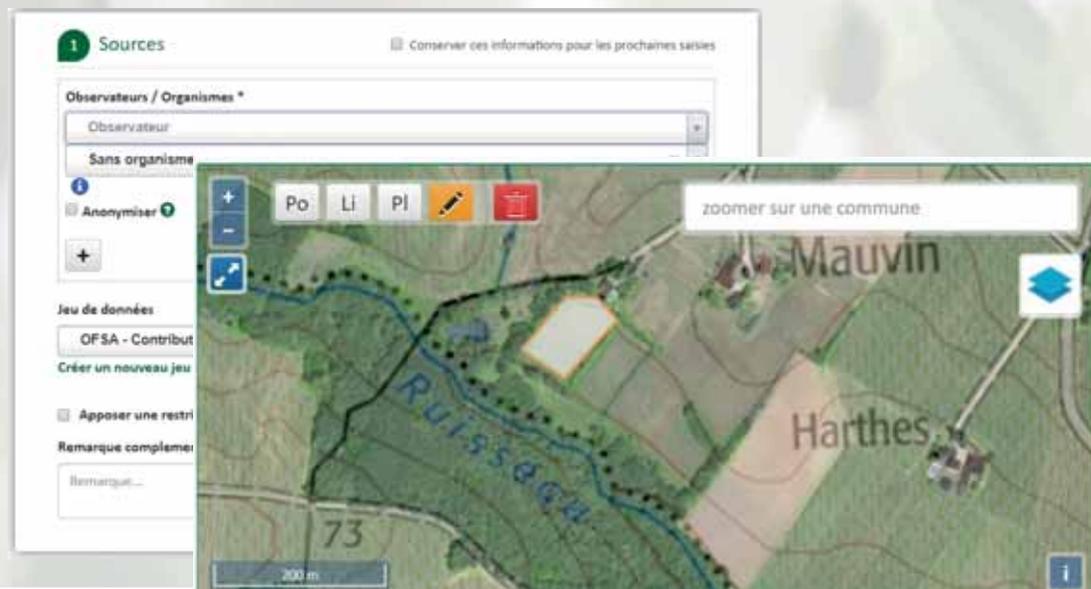


Animation d'un réseau d'observateurs

Saisie des données *via* l'interface de saisie de l'Observatoire

Près de 140 000 données saisies par les contributeurs extérieurs souvent bénévoles

Au total, plus de 1 000 données saisies par jour en moyenne depuis 5 ans (toutes sources confondues)



Distribution des données saisies *via* l'interface de saisie

Inventaires systématiques de terrain

Deux grands objectifs opérationnels ciblés :

1) **Inventaire systématique de la flore** (« objectif atlas »)

=> connaissance de la répartition et fréquence de toutes les espèces

2) **Identification des enjeux** présents sur les territoires parcourus :

- Géolocalisation précise des stations « **d'espèces à enjeux** »

=> protection des espèces

- Repérage et délimitation des « **sites à enjeux** »

=> identification de nouvelles ZNIEFF et protection des sites à enjeux

Environ 1/3 du temps imparti aux inventaires est consacré à la détection des enjeux

Stratégie d'échantillonnage

Echantillonnage stratifié à 4 niveaux* :

- **par maille** (*stratification géographique*)

Découpage du territoire en **mailles de 5 km** de façon à obtenir une connaissance globalement homogène

**1 780 mailles
à prospecter**



*CAZE G. (coord.), 2014. *Méthodologie et stratégie d'échantillonnage pour la mise en œuvre des inventaires systématiques de la flore vasculaire en Aquitaine et Poitou-Charentes*. Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique.

Stratégie d'échantillonnage

Echantillonnage stratifié à 4 niveaux :

➤ **par maille** (*stratification géographique*)

2,5 jours de terrain en moyenne par maille
=> soit plus de 4 000 jours de terrain prévus

Dans chaque maille de 5 km => effort de passage sur chaque maille de 1 km
(env. 45 000 mailles)

Exhaustivité recherchée à la maille de 5 km



Stratégie d'échantillonnage

Echantillonnage stratifié à 4 niveaux :

- **par maille** (*stratification géographique*)
- **par commune** (*stratif. administrative*)

Prise en compte des limites communales
(pas de chevauchement de limites, couverture
de toutes les communes...)

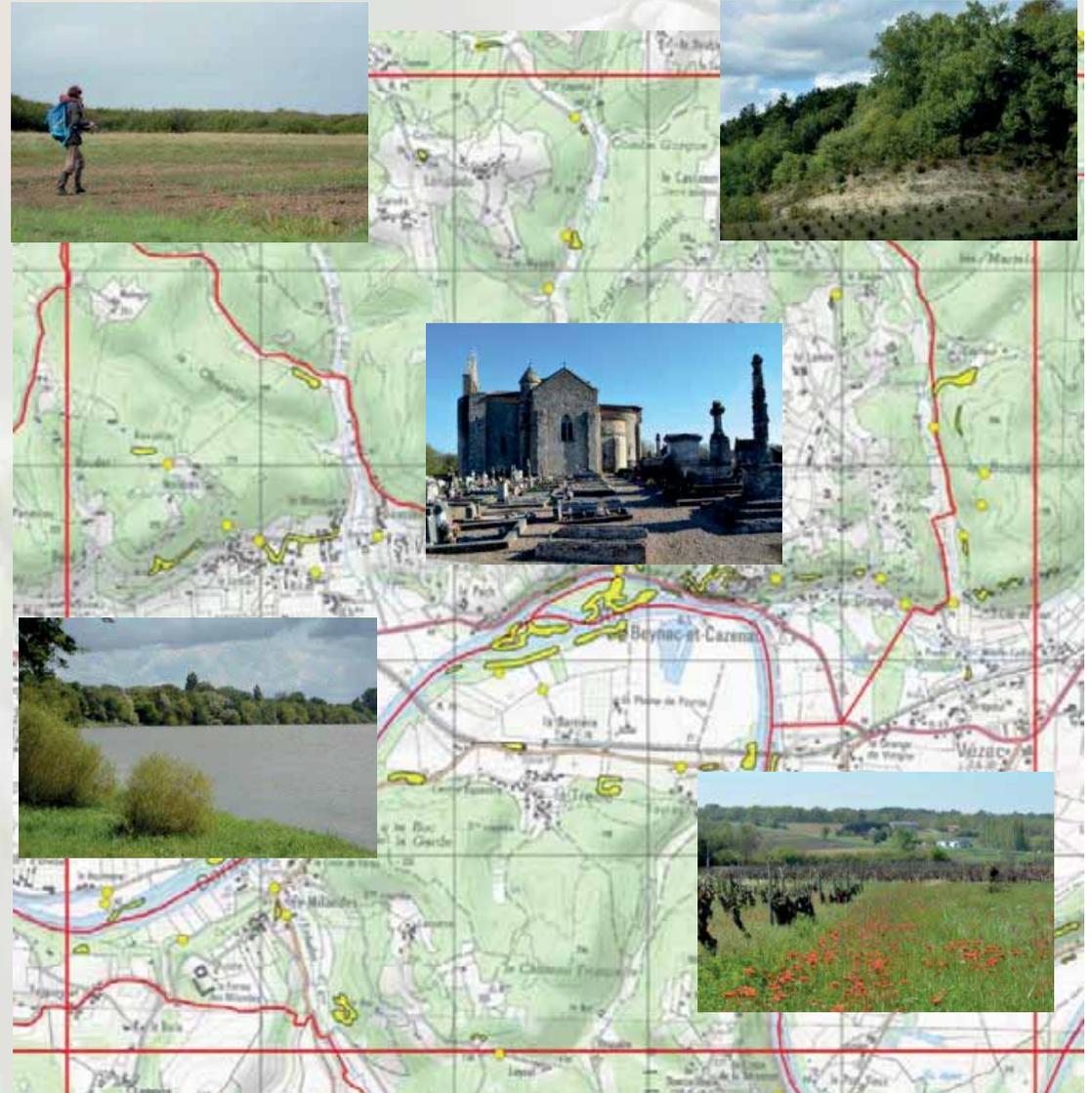


Stratégie d'échantillonnage

Echantillonnage stratifié à 4 niveaux :

- **par maille** (*stratification géographique*)
- **par commune** (*stratif. administrative*)
- **par habitats** (*stratif. phytocénotique*)

Echantillonnage des principaux types d'habitats présents sur la maille



Stratégie d'échantillonnage

Echantillonnage stratifié à 4 niveaux :

- **par maille** (*stratification géographique*)
- **par commune** (*stratif. administrative*)
- **par habitats** (*stratif. phytocénotique*)
- **par saison** (*stratif. phénologique*)

4 passages dans l'année aux périodes :

- pré-vernale : du 1^{er} mars au 20 avril
- vernale : du 21 avril au 20 juin
- estivale : du 21 juin au 31 août
- automnale : du 1^{er} sept au 30 nov.



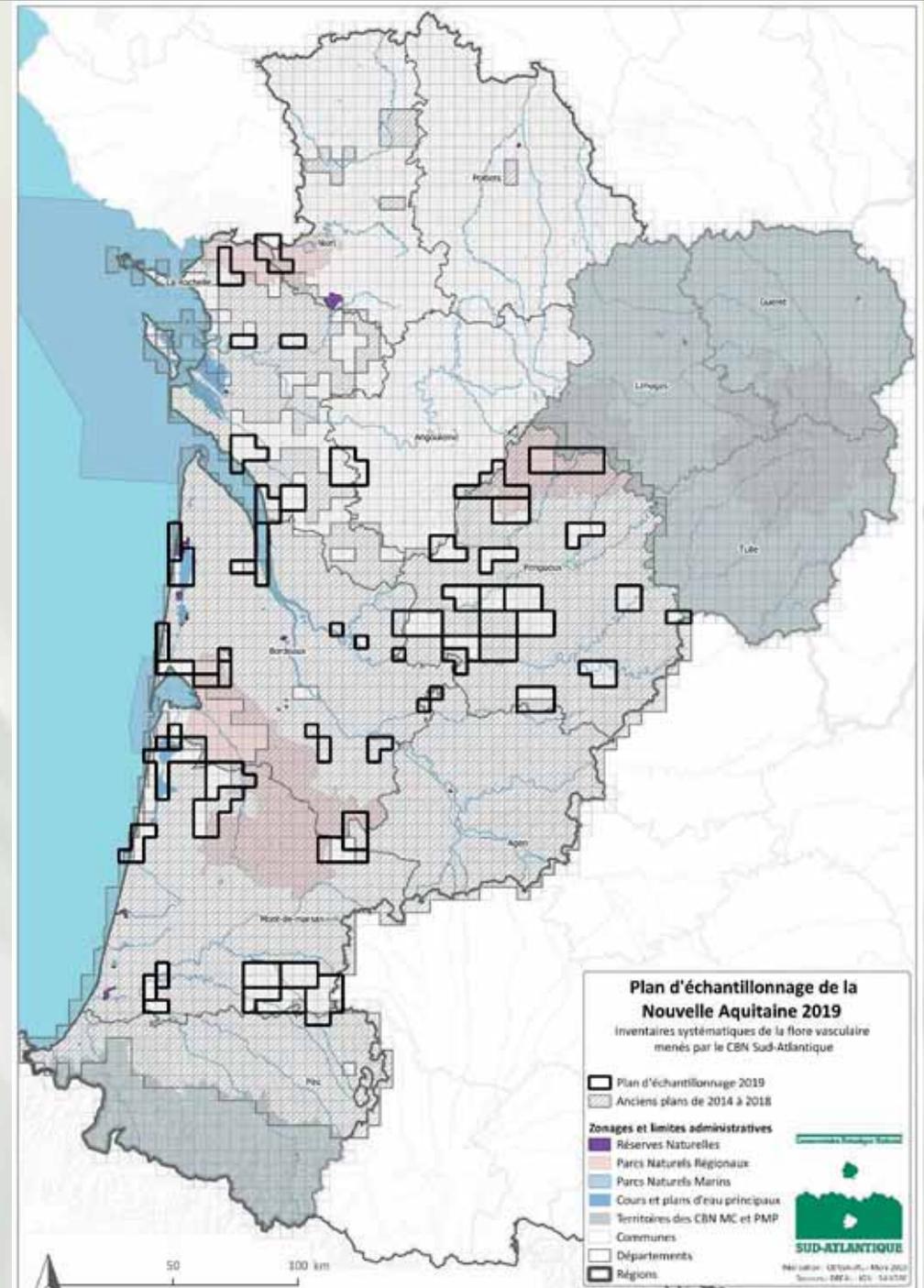
Stratégie d'échantillonnage

Organisation des prospections

Regroupement des mailles par blocs afin d'optimiser le temps de terrain et réduire le temps de déplacement

=> Chaque bloc est confié à un botaniste

4 sessions de (3-)4 jours de terrain sur chaque bloc dans l'année (nuitées sur place)



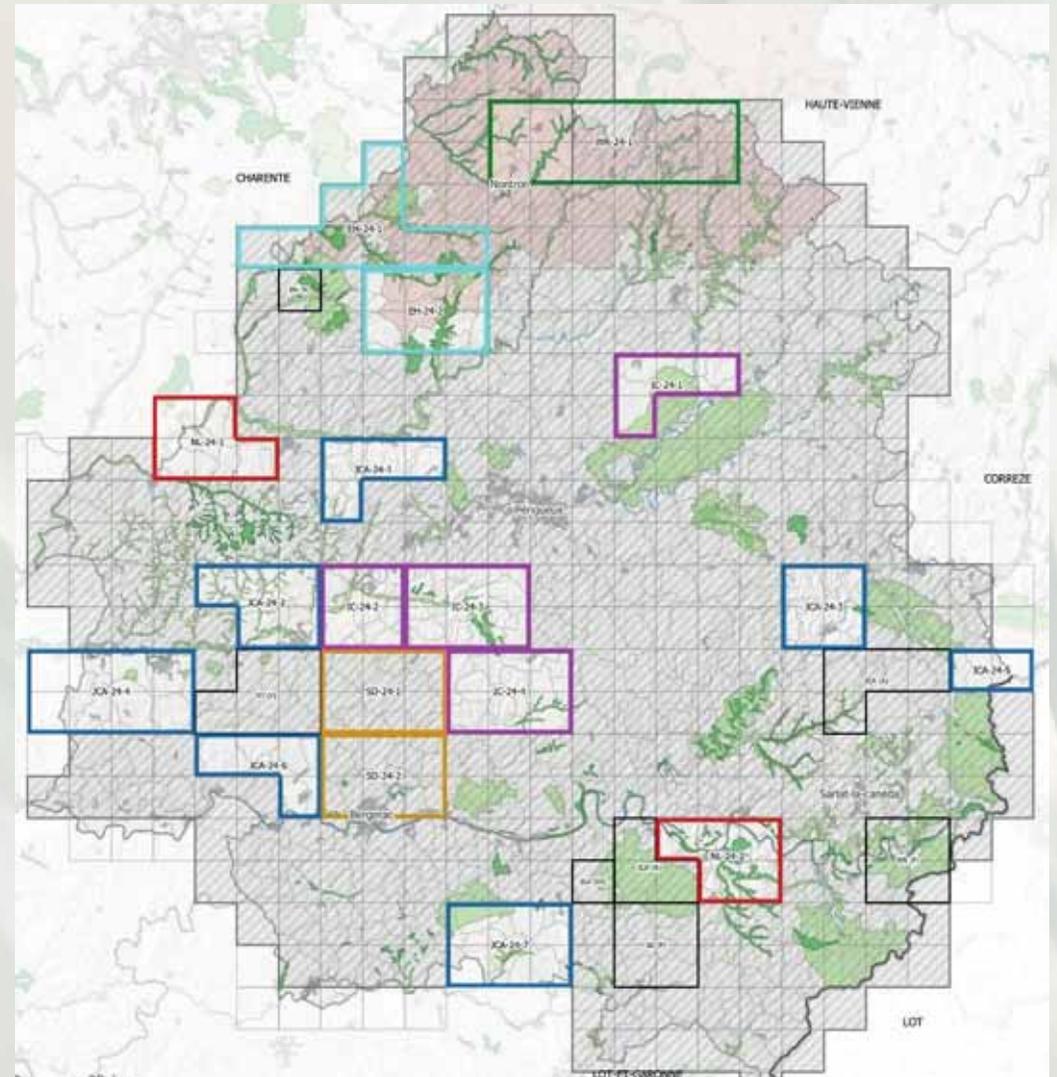
Stratégie d'échantillonnage

Organisation des prospections

Regroupement des mailles par blocs afin d'optimiser le temps de terrain et réduire le temps de déplacement

=> Chaque bloc est confié à un botaniste

4 sessions de (3-)4 jours de terrain sur chaque bloc dans l'année (nuitées sur place)



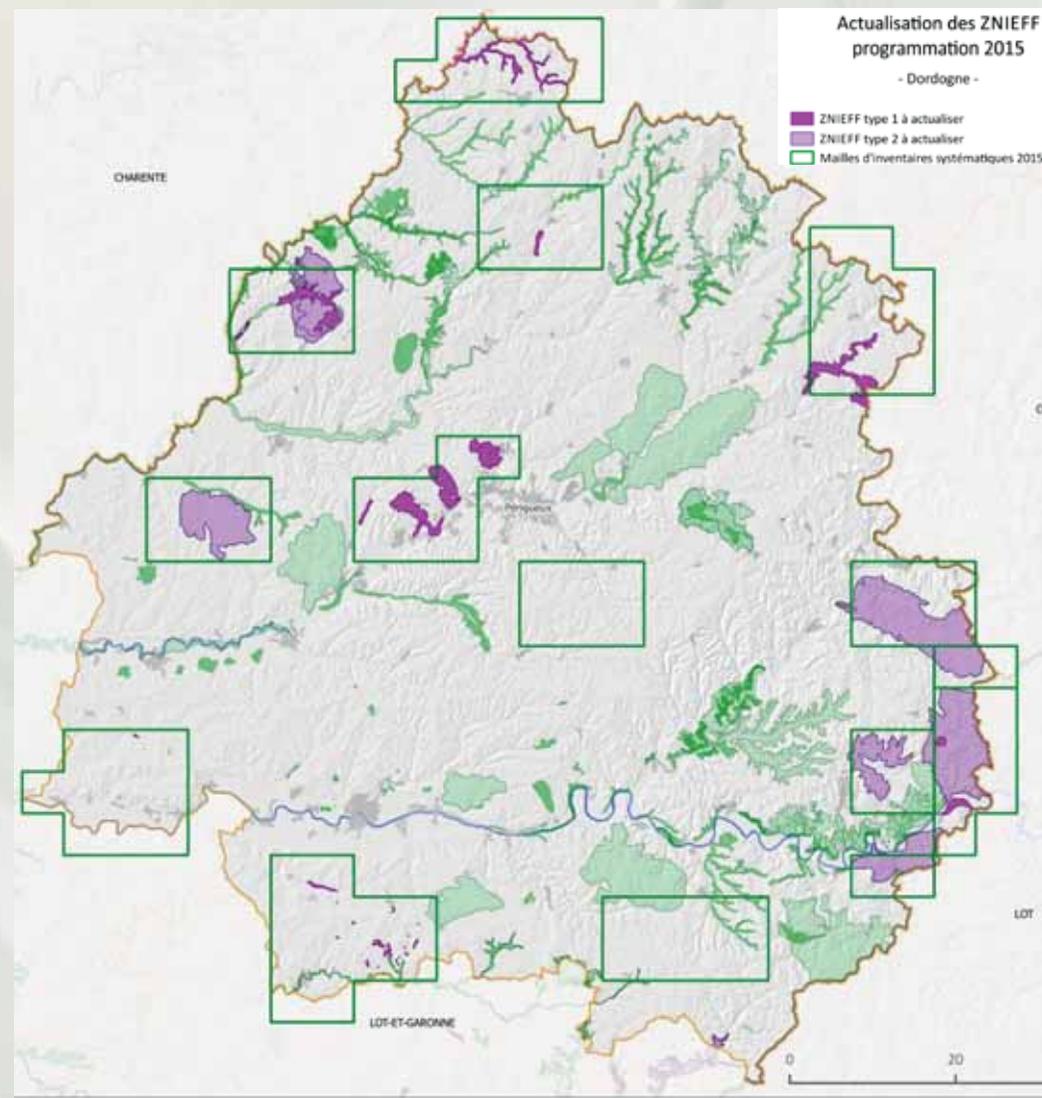
Exemple du plan d'échantillonnage de la Dordogne 2019

Stratégie d'échantillonnage

Organisation des prospections

Inventaire permanent et continu des ZNIEFF en synergie avec l'inventaire systématique

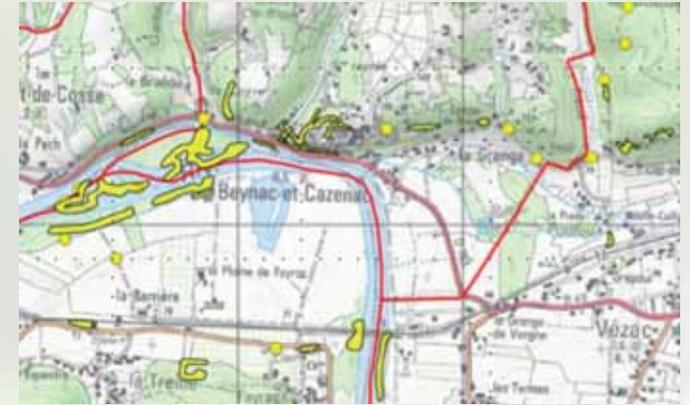
=> Actualisation des ZNIEFF (données et périmètres) et identification des besoins de création de nouvelles ZNIEFF



Exemple du plan d'échantillonnage de la Dordogne 2015

Méthodologie

La surface du relevé doit être la plus réduite possible
= 1 à 2 *hectares max* pour un relevé surfacique
ou 200 *mètres* pour un relevé linéaire



Utilisation des bordereaux d'inventaires du CBN par avec listes à cocher

Arrêtés préfectoraux d'autorisation d'accès aux propriétés privées systématiques => légaliser les inventaires

Importante organisation bien rôdée au CBN : pôle système d'information, pôle saisie des données, pôle administratif, référents validateurs (validation scientifique), etc.





Résultats

Près de **2 millions de données** nouvelles, protocolées et précises
collectées par le CBN en 5-6 ans

Plus de **4 000 jours de terrain** réalisés par les botanistes du CBNSA
(> 10 000 jours de travail au total)

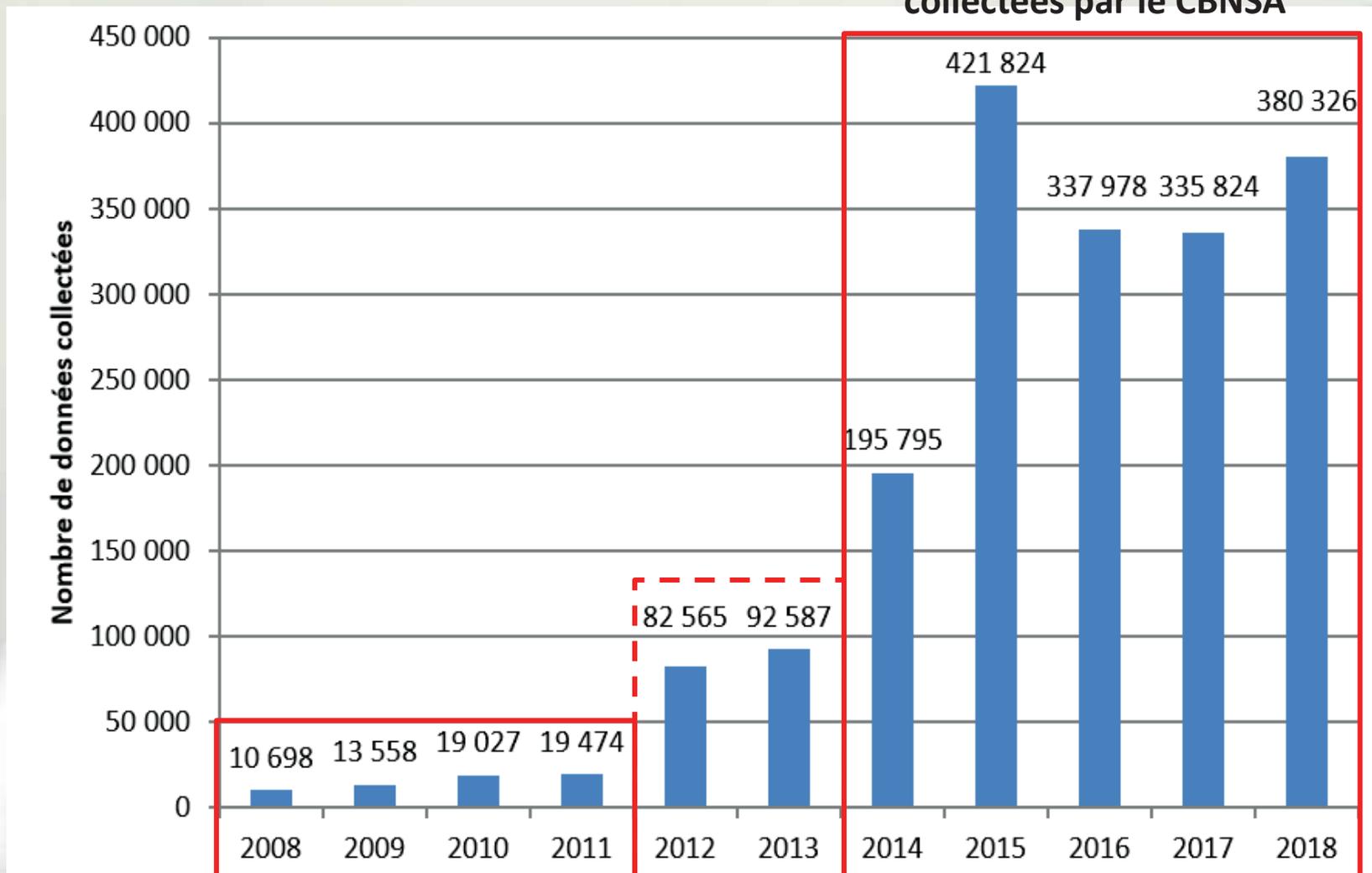
Très nombreuses découvertes d'espèces remarquables

=> **Constitution d'un socle fondamental de connaissances**



Résultats

Plus de 350 000 données par an collectées par le CBNSA



1^{ère} période quinquennale

2^e période quinquennale

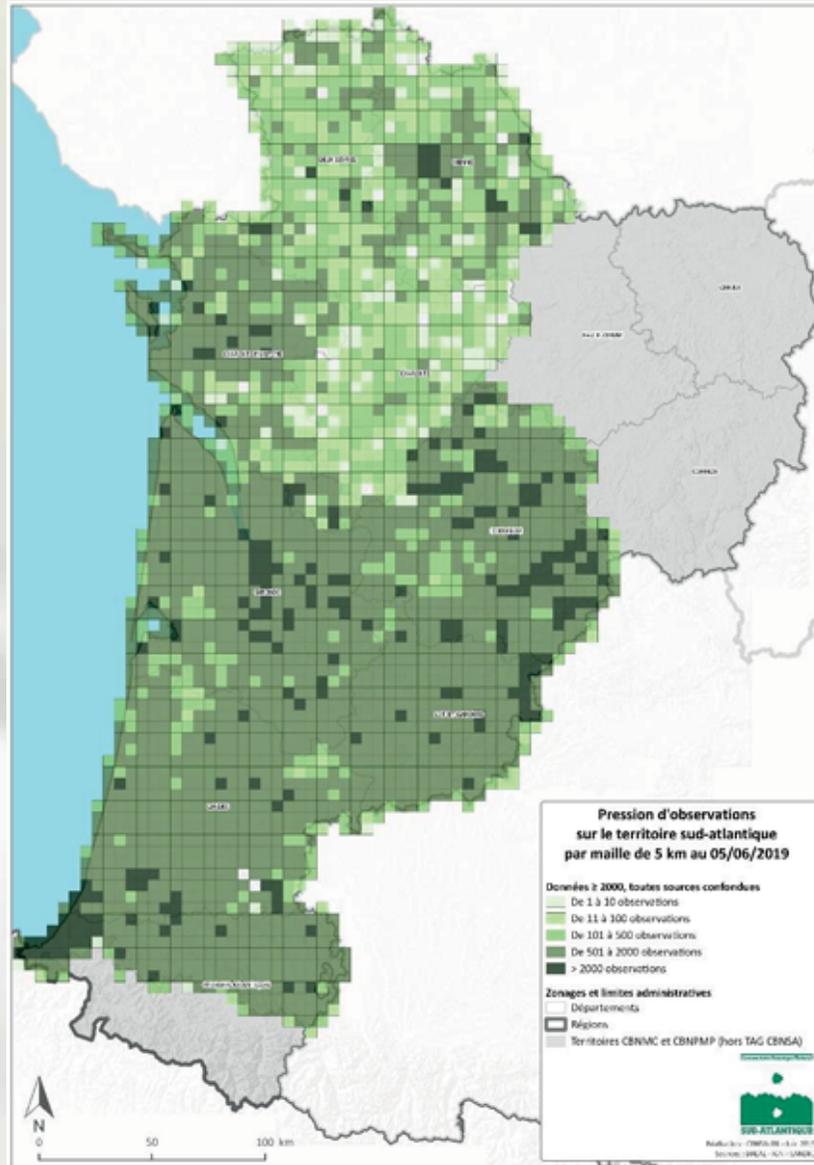
2012-2013 :

réorientations stratégiques

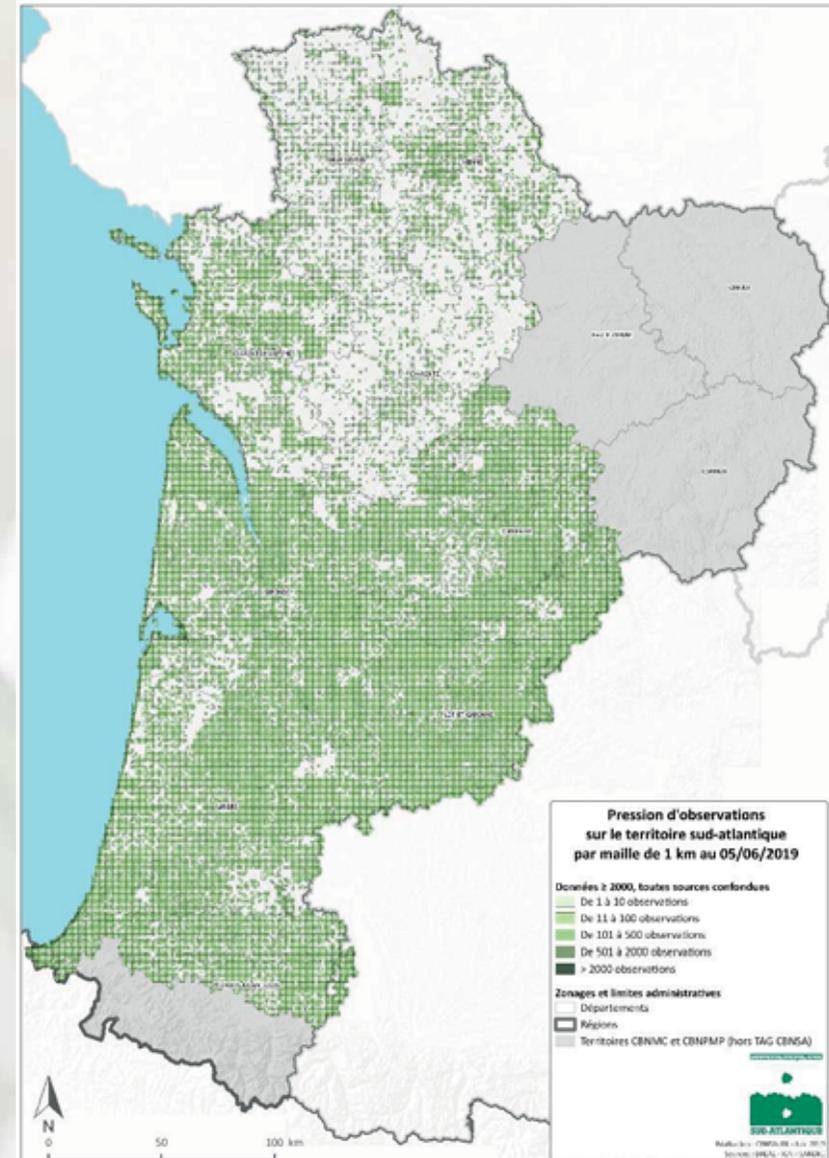
Nombre de données collectées par le CBNSA entre 2008 et 2018



Résultats



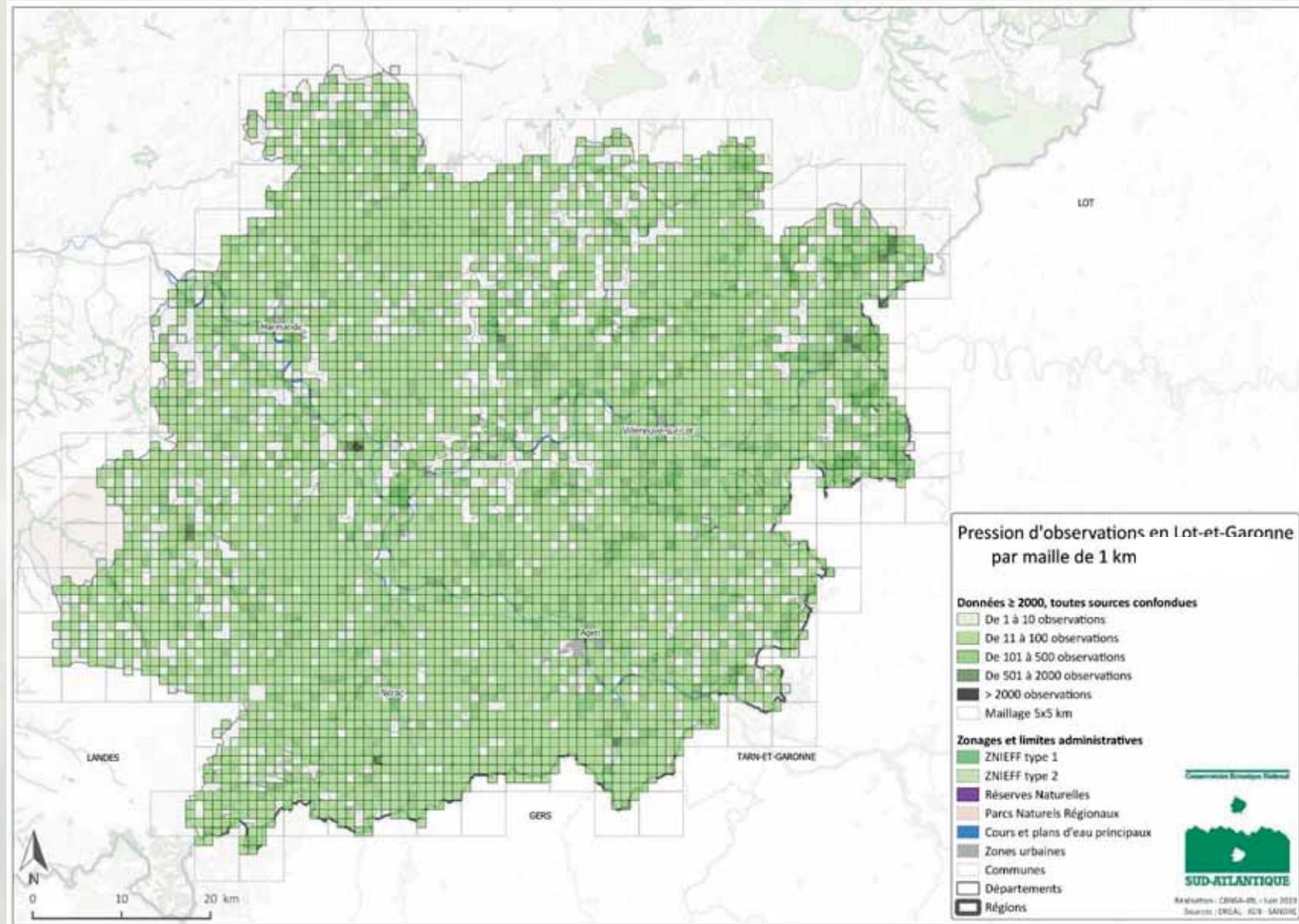
Pression d'observations aux mailles de 5 km



Pression d'observations aux mailles de 1 km



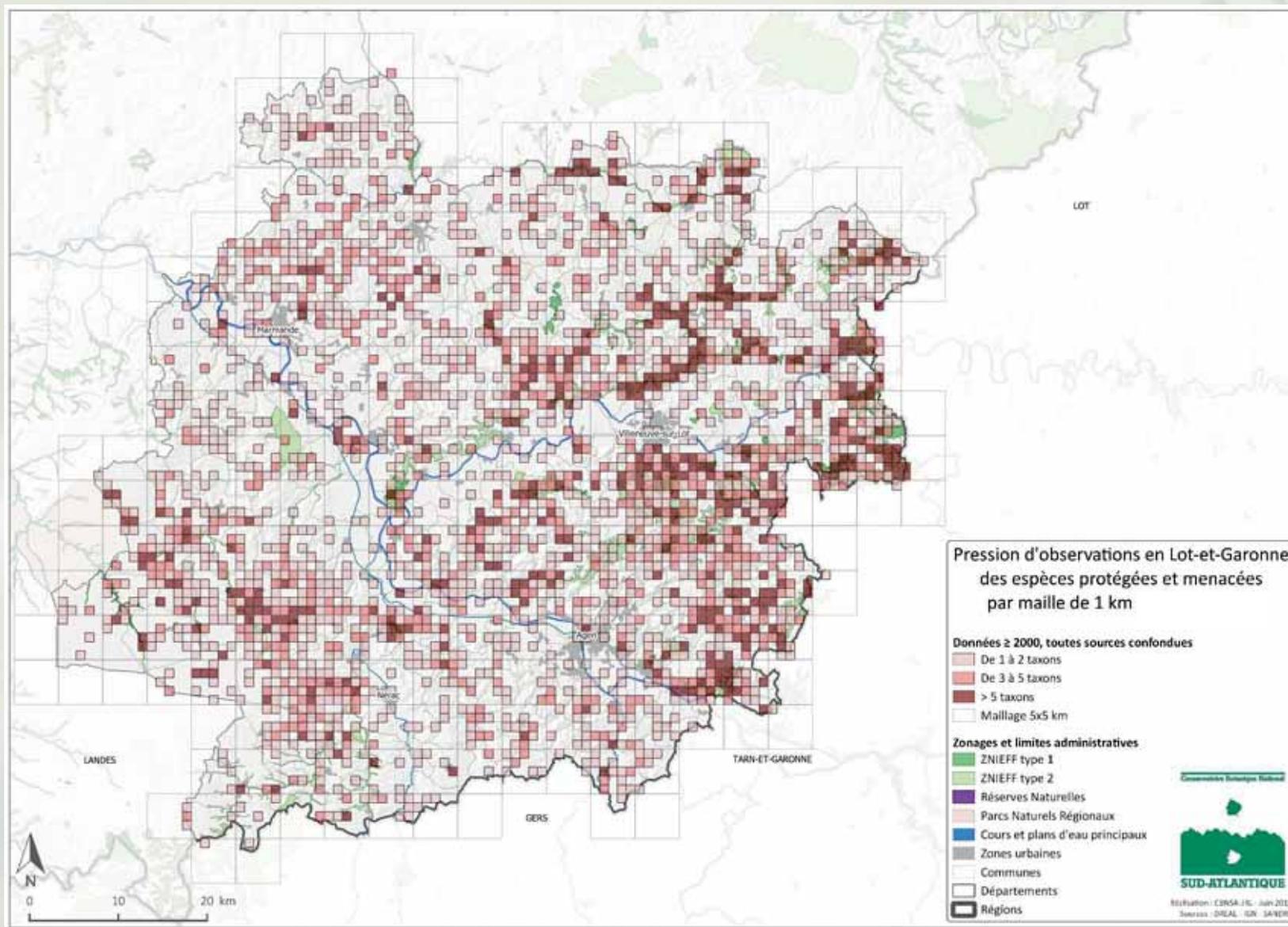
Résultats



Pression d'observations aux mailles de 1 km dans le Lot-et-Garonne



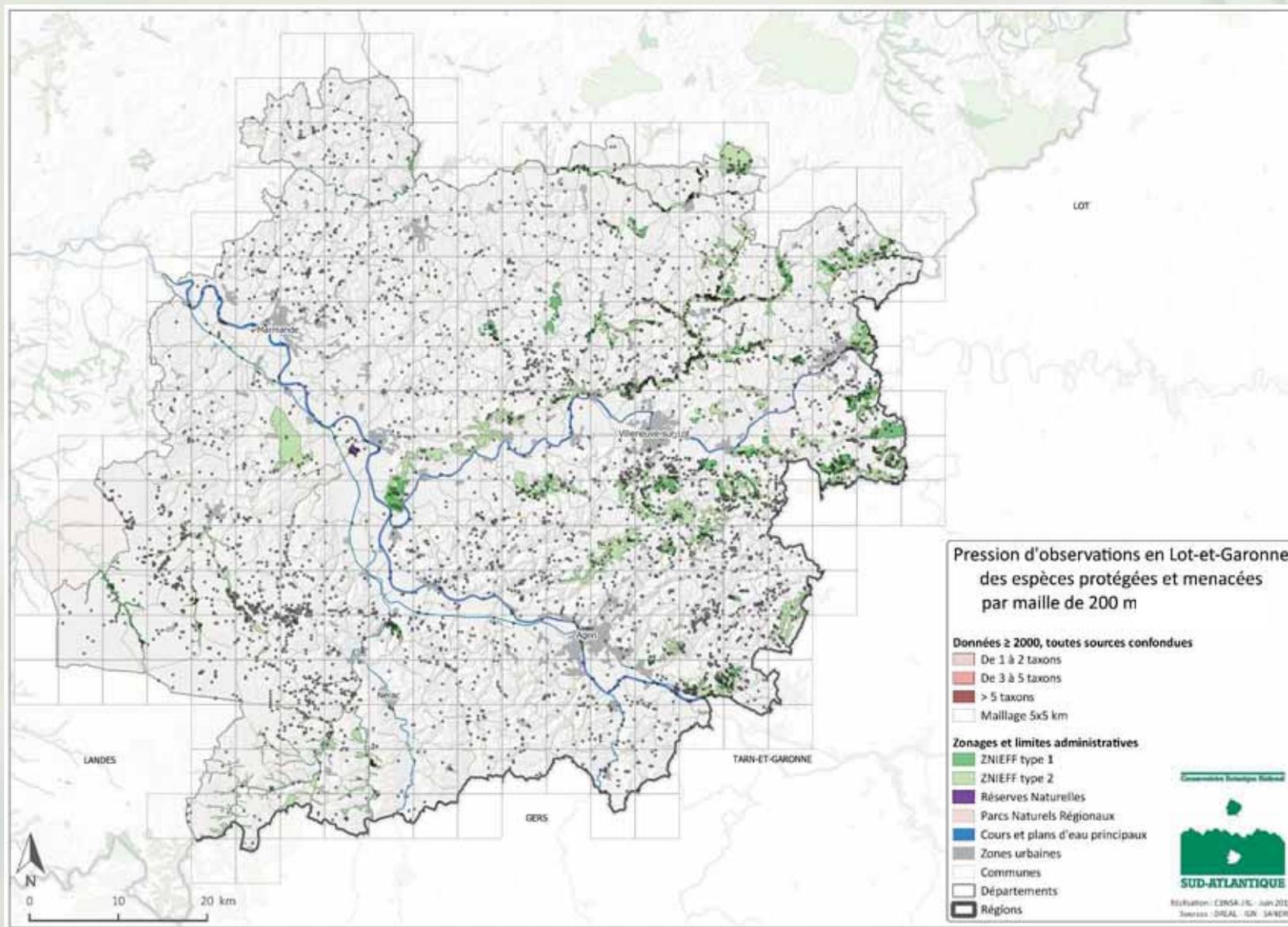
Résultats



Pression d'observations en espèces protégées et menacées aux mailles de 1 km

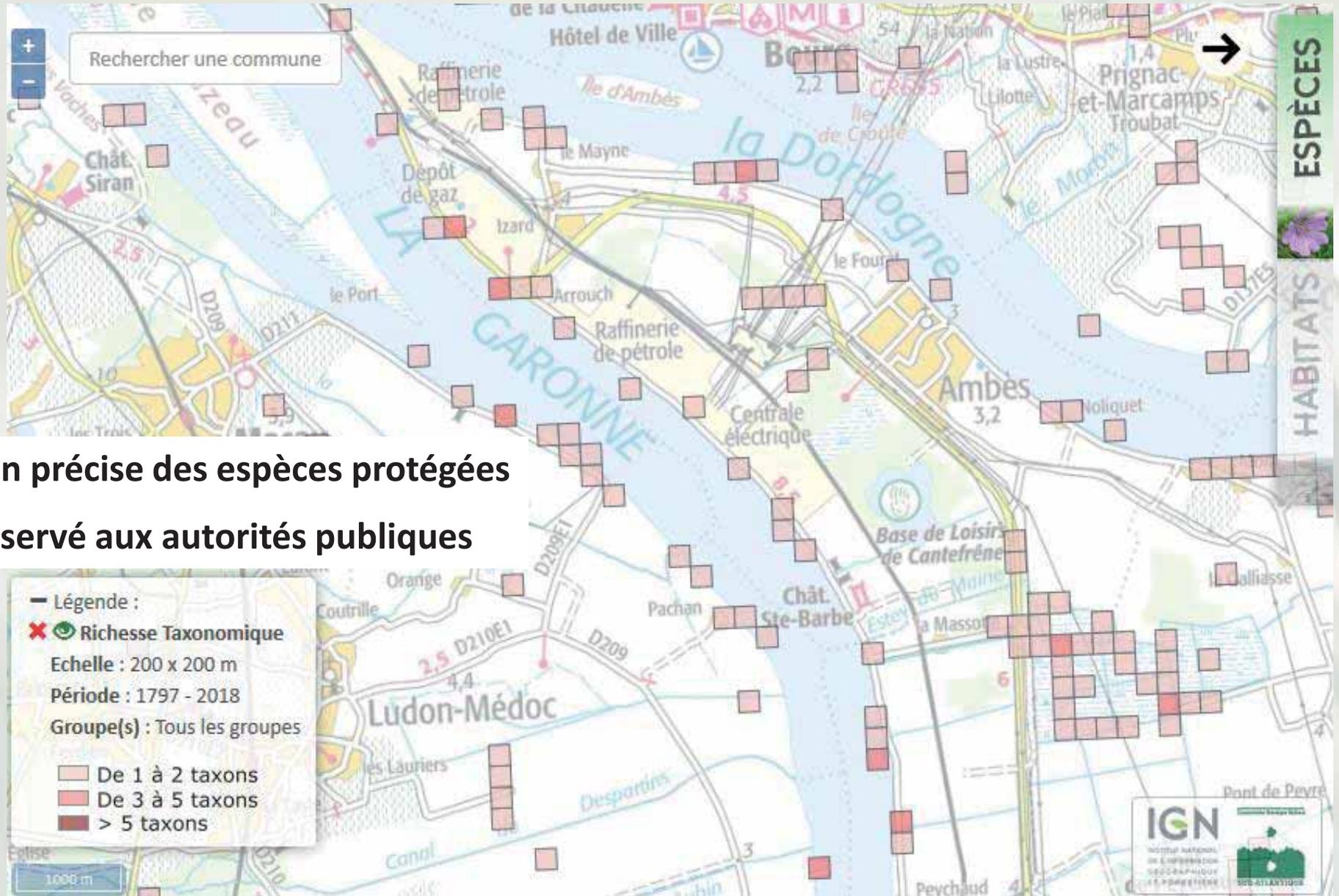


Résultats



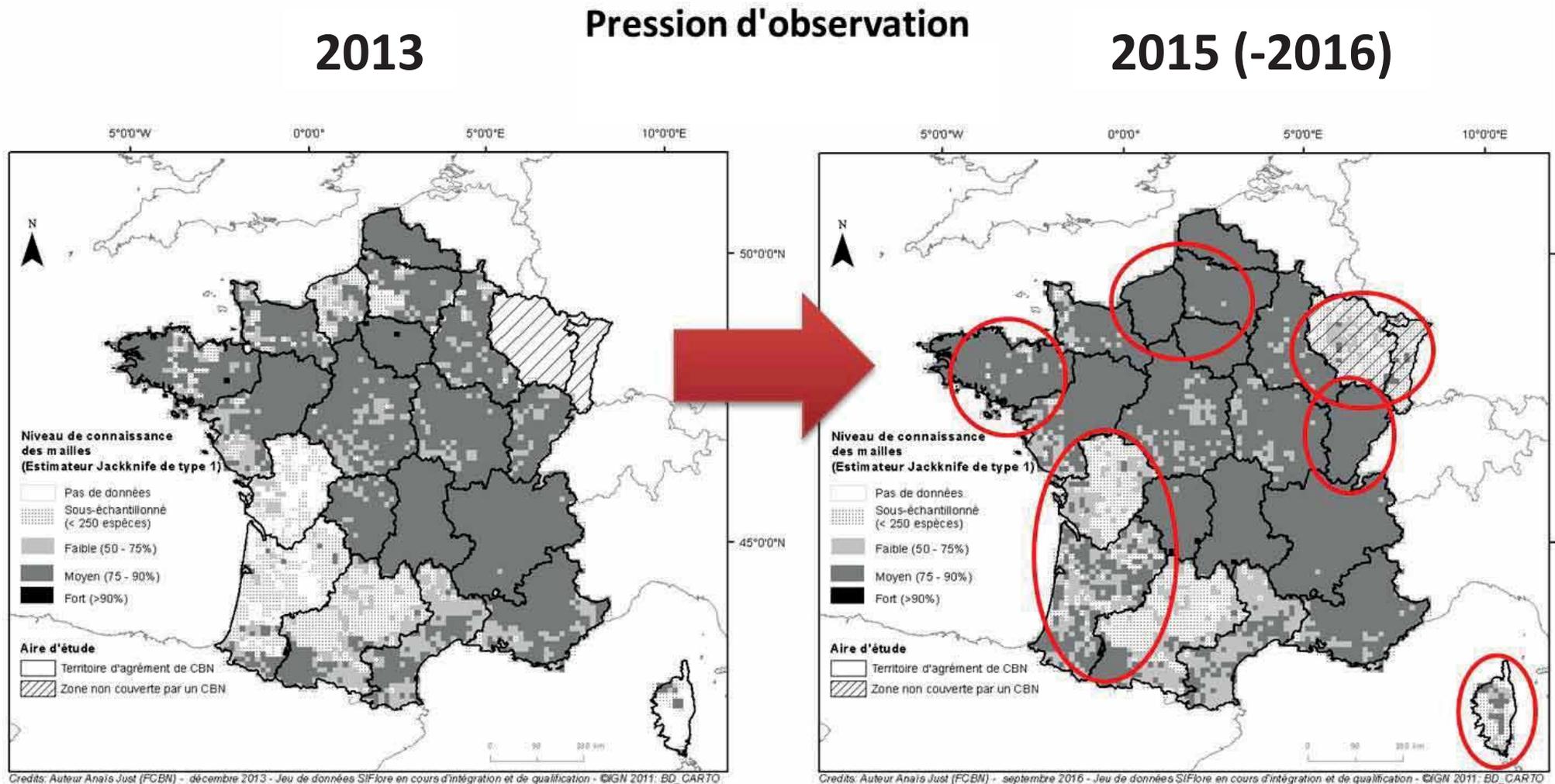
Pression d'observations en espèces protégées et menacées aux mailles de 200 m

Porter à connaissance des enjeux à travers l'Observatoire





Contribution au SI flore de la Fédération des CBN



Un rattrapage à grande vitesse du déficit de connaissances sur la flore du sud-ouest

Prochaine mise à jour du SI-Flore en 2019



Contribution à l'INPN

INPN Inventaire
National du
Patrimoine
Naturel



À LA UNE



28 mai 2019 - Intégration de plus de 1,4 million de données issues de l'Observatoire de la biodiversité végétale de Nouvelle-Aquitaine !

Un nouveau versement issu de l'Observatoire de la biodiversité végétale de Nouvelle-Aquitaine, plateforme « flore, fonge, habitats » du SINP en Nouvelle-Aquitaine, a été effectué dans l'INPN par le CBN Sud-Atlantique. Il s'agit pour la plupart des données collectées dans le cadre des programmes d'inventaires de la flore.

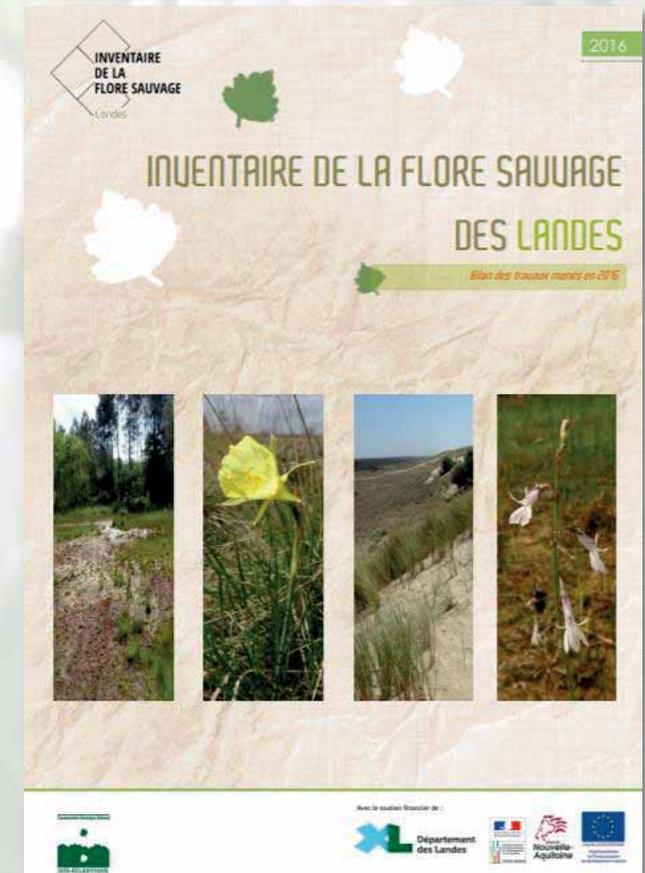
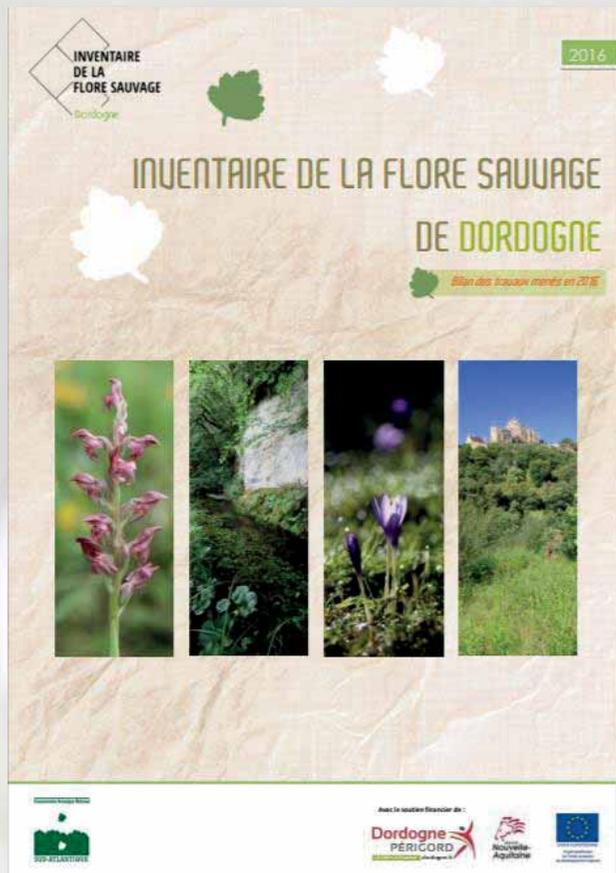


Un rattrapage à grande vitesse du déficit de connaissances sur la flore du sud-ouest

Prochains versements à l'INPN prévus en 2019

Diffusion des résultats

Rapports dressant le bilan annuel des inventaires réalisés, des découvertes d'espèces remarquables et des sites à enjeux => diffusion *via* les réunions d'observateurs et le site de l'Observatoire

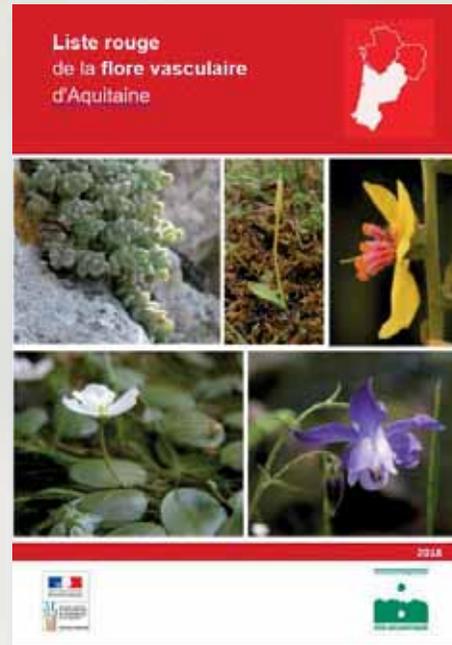




Production et diffusion de référentiels



Espèces exotiques envahissantes d'Aquitaine



Listes rouges d'Aquitaine et Poitou-Charentes



Espèces sensibles SINP de Nouvelle-Aquitaine



Déterminantes ZNIEFF de Nouvelle-Aquitaine

De nombreuses découvertes

Patzkea paniculata* subsp. *longiglumis
(Litard.) H. Scholz, 2010
Fétuque à longues glumes

- Une station en France – Taxon redécouvert après plusieurs décennies



***Hypericum undulatum* Schousb. ex Willd., 1809**
Millepertuis à feuilles ondulées

- Espèce confirmée pour la flore de France dans les Landes



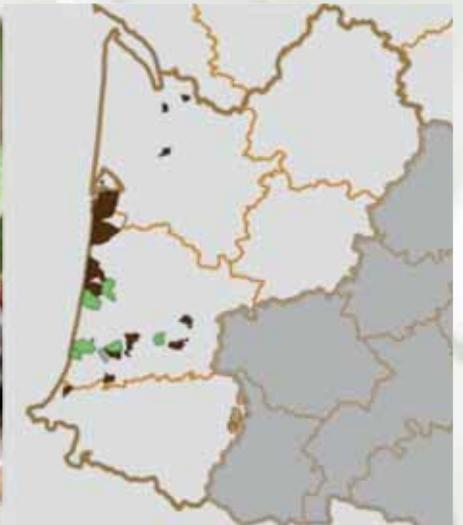
De nombreuses découvertes

Lysimachia tyrrhenia (Thore) U. Manns & Anderb., 2009

(= *Anagallis crassifolia* Thore)

Mouron à feuilles charnues

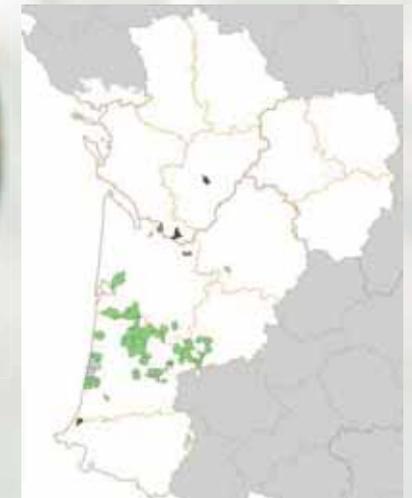
- 1 seule station connue en France jusqu'à peu, plusieurs stations découvertes



Linaria spartea (L.) Desf., 1804

Linaire effilée

- Espèce réputée quasi-disparue ; plusieurs dizaines de stations découvertes



De nombreuses découvertes

***Atriplex longipes* Drejer, 1838**

Arroche à longs pédoncules

- Espèce découverte sur le littoral charentais en plusieurs stations



***Eleusine africana* Kenn. O'Byrne, 1957**

Millet d'Afrique

- Espèce inconnue en France jusqu'en 2016 ; très nombreuses stations découvertes



Des problématiques taxonomiques à approfondir

Des genres peu approfondis

Taraxacum, Hieracium, Festuca, Rubus, Rosa, Portulaca, Vitis, etc.

Des complexes d'espèces à étudier

- *Carex* gr. *pseudobrizoides /brizoides/arenaria*
- *Galium* gr. *mollugo/album/x pomeranicum*
- *Arenaria* gr. *serpyllifolia/leptoclados*
- *Muscari* gr. *botryoides/motelayi*
- *Gladiolus* gr. *communis/gallaecicus/x byzantinus*,
etc.



Et après ?

On continue !

Les enjeux :

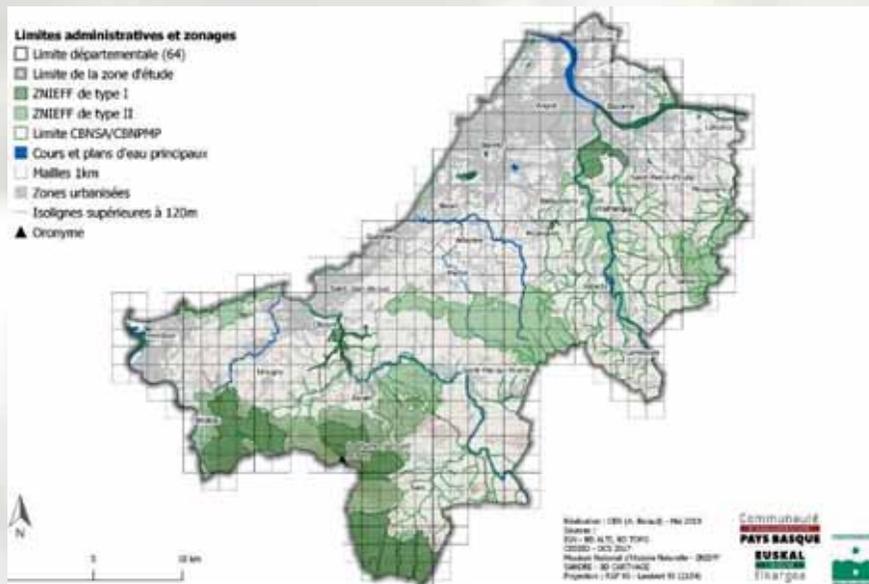
- **Valorisation** de ces travaux (publication d'atlas, communication...)
- **Porter à connaissance** des enjeux pour la protection des espèces et des sites
- **Approfondissement** des connaissances avec poursuite de la dynamique d'inventaire

=> Nouvelle stratégie scientifique pour 2019-2023

La poursuite des inventaires

Vers un « inventaire permanent » de la flore vasculaire :

- Approfondir les inventaires sur les territoires méconnus
- Approfondir les inventaires sur les sites à enjeux
- Améliorer les connaissances sur les espèces rares et menacées
- Améliorer les connaissances sur les taxons problématiques et méconnus



Arrière-littoral du Pays basque :
échantillonnage aux mailles de 1 km



Session d'étude des *Taraxacum* en Lot-et-Garonne
avec J.-M. Tison et J. Holfstra

Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique

Grégory CAZE

Directeur scientifique

Coordination générale de l'inventaire

g.caze@cbnsa.fr

Merci de votre attention

Nicolas LEBLOND

Botaniste

Référent espèces rares et menacées

n.leblond@cbnsa.fr

Avec la participation des référents départementaux de l'inventaire :

- Jean-Claude ABADIE (Dordogne)
- Aurélien CAILLON (Gironde)
- Josselin DUFAY (Landes)
- Emilien HENRY (Lot-et-Garonne)
- Franck HARDY (Pyrénées-Atlantiques)
- Timothée VIAL (Charente-Maritime)

De toute l'équipe du CBN Sud-Atlantique (opératrices de saisie, administrateurs de données, personnel administratif...),

Et de tous les contributeurs de l'Observatoire de la biodiversité végétale de Nouvelle-Aquitaine !