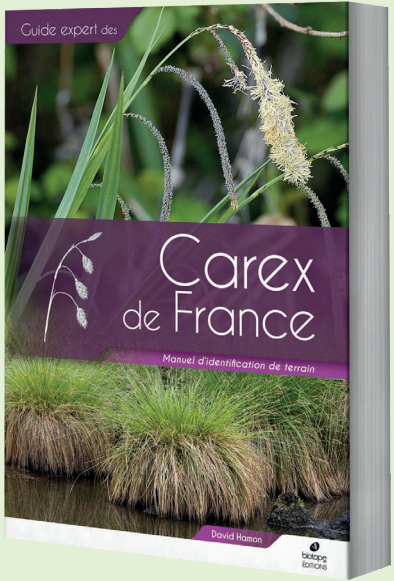


CAREX DE FRANCE

David Hamon

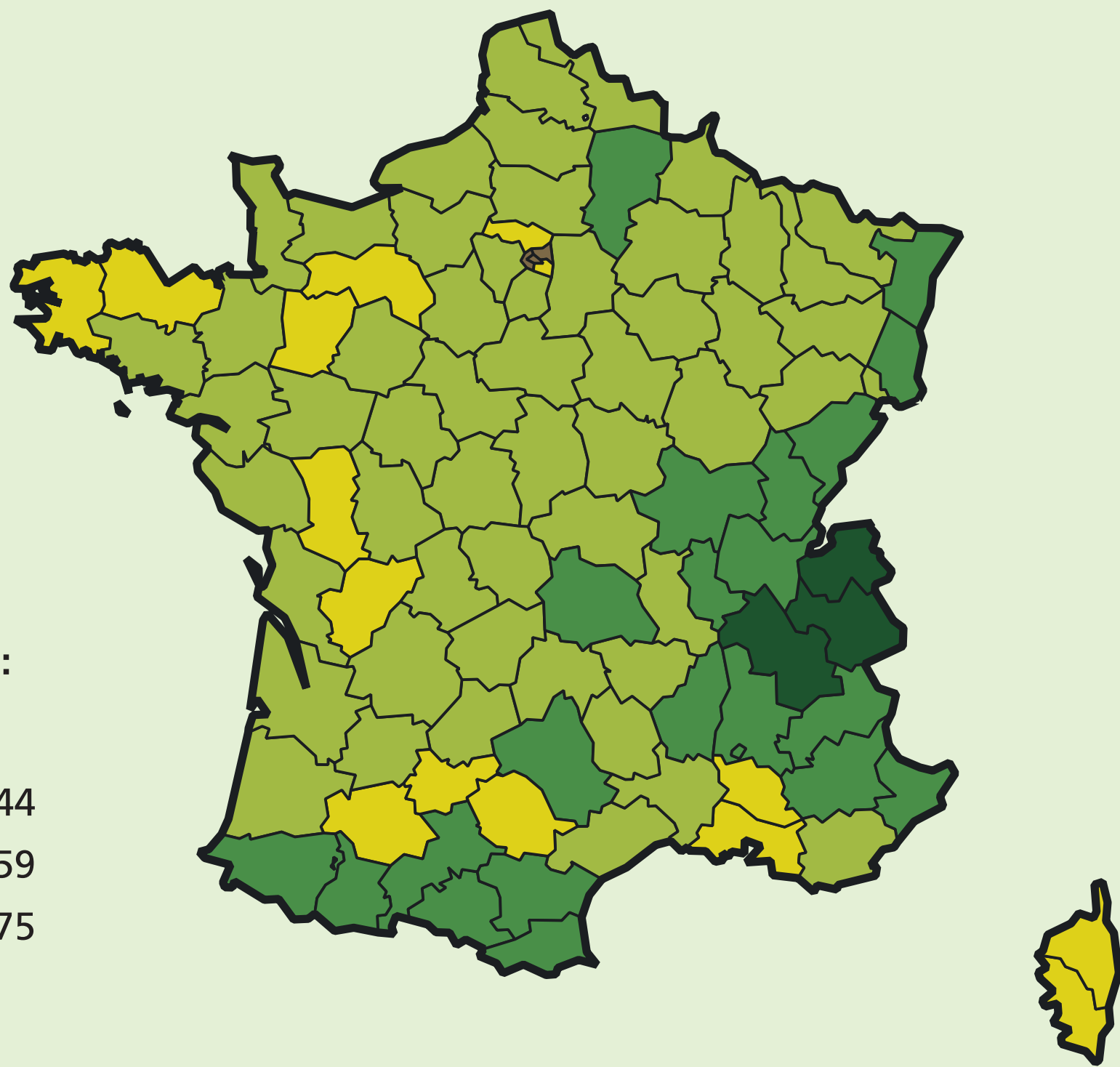
Les Cypéracées, huitième famille dans le monde avec ses 5 700 espèces, comprend environ 2 000 espèces de laïches (genre *Carex*). Rebutantes pour certains ou même considérées comme de vulgaires herbes par d’autres, elles affichent pourtant une belle diversité, tant dans leurs formes que dans les milieux qu’elles occupent. Ce poster vous propose un panorama des 119 espèces (indigènes) présentes en France continentale et en Corse.

Édité en 2022 aux éditions Biotope, *Carex de France* présente toutes les laïches de France, en fournissant des outils originaux pour l’identification, ainsi qu’un état des connaissances (répartition, statut) entièrement actualisé.



Nombre d’espèces :

- moins de 30
- entre 30 et 44
- entre 45 et 59
- entre 60 et 75
- plus de 75



Distribution géographique de la diversité des *Carex* de France

Laïches monostachyées

Flours toutes insérées sur le rachis principal



C. oedipostyla



C. dioica



C. davalliana



C. pulicaris



C. macrostylos



C. pyrenaica



C. myosuroides



C. rupestris



C. pauciflora



C. microglochin

Laïches homostachyées

Épis morphologiquement tous semblables



C. distachya



C. curvula
subsp. *curvula*



C. curvula
subsp. *rosae*



C. maritima



C. foetida



C. chordorrhiza



C. stenophylla



C. diandra



C. appropinquata



C. paniculata
subsp. *paniculata*



C. paniculata
subsp. *lusitanica*



C. divisa



C. brizoides



C. praecox



C. disticha



C. arenaria



C. colchica



C. pseudobrizoides



C. otrubae



C. vulpina



C. spicata



C. pairae



C. muricata



C. divulsa



C. leersii



C. magacis



C. remota



C. leporina



C. echinata
subsp. *echinata*



C. elongata



C. lachenalii
subsp. *lachenalii*



C. heleonastes



C. canescens
subsp. *canescens*



C. brunnescens



C. simpliciuscula

Les différents types d’inflorescences



Laïches monostachyées

Toutes les fleurs sont insérées en apparence sur le rachis principal de l’inflorescence, à l’aisselle d’une écaille (parfois décidue).

Laïches homostachyées

Épis morphologiquement tous semblables, au moins un tiers d’entre eux sont bisexués, les autres ♂ ou ♀ (répartition variable).



Laïches hétérostachyées

Épis morphologiquement différenciés, les supérieurs (1 à 4) ♂ ou bisexués, les autres ♀.

Laïches hétérostachyées

Épis morphologiquement différenciés



C. acuta



C. acutiformis



C. cespitosa



C. elata



C. nigra



C. riparia



C. agastachys



C. pendula



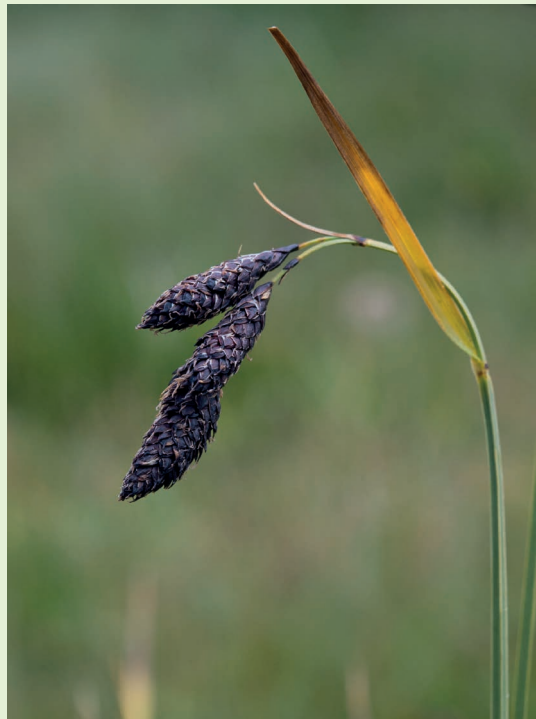
C. hispida



C. microcarpa



C. humilis



C. aterrima



C. atrata



C. parviflora



C. atrofusca



C. frigida



C. binervis



C. distans



C. hostiana



C. laevigata



C. punctata



C. liparocarpos



C. austroalpina



C. brachystachys



C. ferruginea



C. fimbriata



C. firma



C. sempervirens
subsp.
sempervirens



C. sempervirens
subsp. *pseudotristis*



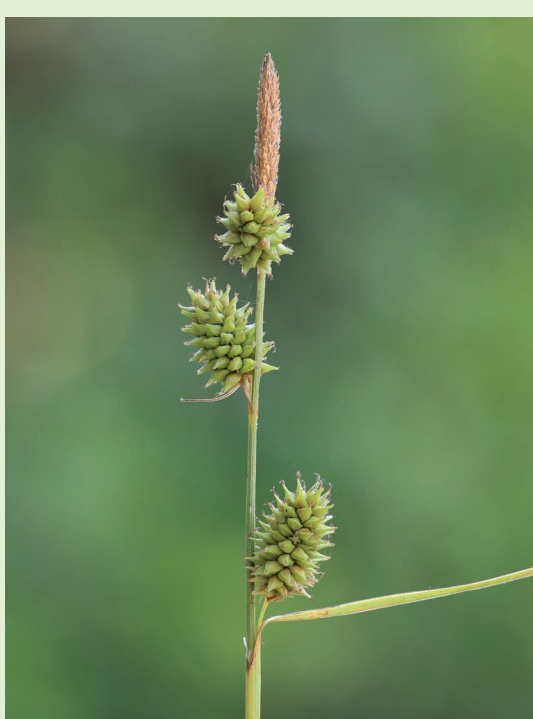
C. buxbaumii



C. hartmaniorum



C. alba



C. mairei



C. caryophyllea



C. ericetorum



C. montana



C. pilulifera



C. tomentosa



C. umbrosa



C. demissa



C. flava



C. lepidocarpa



C. oederi



C. melanostachya



C. depressa subsp.
basilaris



C. halleriana



C. mabilliana



C. digitata



C. ornithopoda
subsp. *ornithopoda*



C. ornithopoda
subsp.
ornithopodioides



C. extensa



C. trinervis



C. flacca subsp.
flacca



C. flacca subsp.
erythrostachys



C. mucronata



C. glacialis



C. hirta



C. lasiocarpa



C. limosa



C. magellanica
subsp. *irrigua*



C. panicea



C. vaginata



C. bicolor



C. brevicollis



C. fritschii



C. olbiensis



C. pilosa



C. strigosa



C. sylvatica



C. paui



C. rostrata



C. vesicaria



C. capillaris



C. depauperata



C. griotetii



C. hordeistichos



C. pallens



C. pseudocyperus



C. bohémica

Seule laïche annuelle en France, et qui plus est, n'entre dans aucune des trois catégories.

Bibliographie
Hamon D., 2022 – *Carex de France*, Manuel d'identification de terrain, Éditions Biotope, Mèze, 384 p.
Koopman J., 2022 – *Carex Europaea* - The Genus *Carex* L. (*Cyperaceae*) in Europe, 1. 3^e éd., Margraf Publishers, Weikersheim.
Luceño Garcés M., 2023 – Field Guide of Spanish and Portuguese Sedges (*Cyperaceae*), Jolube Consultor Botánico y Editor, Jaca (Huesca), 595 p.

Camille LECOMPTE, Inès BOUABDA, Noëlie COSTE, Maxime GAYMARD, Juliette JAY, Delphine MIDY, Emeline OULÈS, Lionel PIRSOUL, Florent SABATIER
CEN Occitanie, contact : camille.lecompte@cen-occitanie.org

INTRODUCTION

Les **garrigues à chêne kermès** sont parfois retenues dans le cadre de **mesures compensatoires** pour leur potentiel à générer des plus-values écologiques pour la **restauration de pelouses méditerranéennes d'intérêt communautaire à brachypode rameux** (6220). Le cadre de la compensation écologique et les financements associés partent du principe qu'une restauration de ce type de pelouses est possible **en dépit de la résilience notable du chêne kermès**.

Après quelques années de mise en œuvre de mesures compensatoires à Parignargues (Gard),
quelles semblent être la dynamique du chêne kermès et la trajectoire d'évolution des communautés végétales ?



MATÉRIEL ET MÉTHODES

MODALITÉS DE GESTION

Les travaux ont consisté en 2022 à un **gyrobroyage initial** du chêne kermès, suivi d'actions d'**entretien mécanique** conduites **chaque année** afin d'exercer une **pression forte** sur l'espèce.

Afin de **favoriser la strate herbacée**, le **pâturage estival**, essentiellement **ovin**, n'a été instauré qu'à partir de la 2^e année. À compter de cette date, la coupe a été réalisée à **environ 15 cm du sol**, ce qui permet également de **limiter l'impact sur l'entomofaune** et la **structure du sol**.

PROTOCOLE

■ Depuis 2022, la dynamique du **chêne kermès** (hauteur et fréquence) a été mesurée à l'aide de la méthode du « **point de contact** » le long de neuf transects de 10 mètres. Sur ces transects, des **relevés de végétation** complémentaires (1 mètre de part et d'autre) ont été réalisés chaque année pour inventorier l'ensemble du cortège végétal présent.

▲ En 2025, **dix relevés de végétation supplémentaires** de surface équivalente ont été effectués dans des **pelouses à brachypode rameux**, entretenues par pâturage et n'ayant jamais connu de fermeture depuis au moins 75 ans. L'objectif étant de caractériser un **état de référence** susceptible d'être restauré.

RÉSULTATS

HAUTEUR ET FRÉQUENCE DU CHÊNE KERMÈS

Un an après le **premier gyrobroyage**, les résultats (log-transformés, modèle linéaire mixte) montrent une **diminution significative** de la **hauteur** (-60 cm ; fig. 1) et de la **fréquence** moyenne du chêne kermès (-28,2 points ; fig. 2).

Les **années suivantes**, la **hauteur** continue de **diminuer** de manière significative (-5,3 cm par an ; fig. 1), tandis que la **fréquence** du chêne kermès **augmente** d'environ 2,2 points par an (fig. 2). Cependant, cette dernière tendance est **non significative** (t = 1,46).

RESTAURATION DES COMMUNAUTÉS VÉGÉTALES

Les **garrigues à chêne kermès en cours de restauration** (■) et les **pelouses de référence** (▲) appartiennent à **deux groupes bien distincts** (K-means ; fig. 3).

Après trois années d'intervention, les **fourrés demeurent largement dominants** (fig. 4). Cela étant, la **richesse spécifique augmente** de manière significative (+5,8 espèces par an ; fig. 4) pour atteindre en moyenne 28,4 espèces la 3^e année [IC95% : 24,7-32]. Ce sont les espèces des **pelouses vivaces** qui contribuent en premier à cette augmentation, suivies des **rudérales annuelles**, des **rudérales vivaces** et enfin les espèces des **pelouses annuelles** (fig. 4).

Dans les **pelouses de référence**, la richesse spécifique s'élève en moyenne à 37,2 espèces [IC95% : 34,1-40,3], ce qui est **significativement supérieur** (p-value = 0,001) à la richesse spécifique des **garrigues à chêne kermès en cours de restauration** (■).

LE CAS PARTICULIER D'UNE COUCHADE (T9)

Couchade : lieu où dort le bétail.

Au printemps suivant l'ouverture, le transect T9 ayant servi de **couchade** (●), a connu une **forte baisse de la hauteur et de la fréquence du chêne kermès**, suivie d'un retour progressif aux niveaux observés sur les autres transects (fig. 1 et 2).

Sa composition floristique, **exceptionnellement diversifiée** (fig. 4), se positionne entre les **garrigues à chêne kermès en cours de restauration** (■) et les **pelouses de référence** (▲) (fig. 3), en raison de la présence simultanée d'espèces des pelouses à brachypode rameux et d'espèces rudérales. Les **espèces rudérales étant bien plus fréquentes sur ce transect** (fig. 4).

NB : Les résultats « aberrants » obtenus avec T9 ont été systématiquement exclus des tests statistiques afin que puissent être respectées les conditions de validité sous-jacentes des modèles.

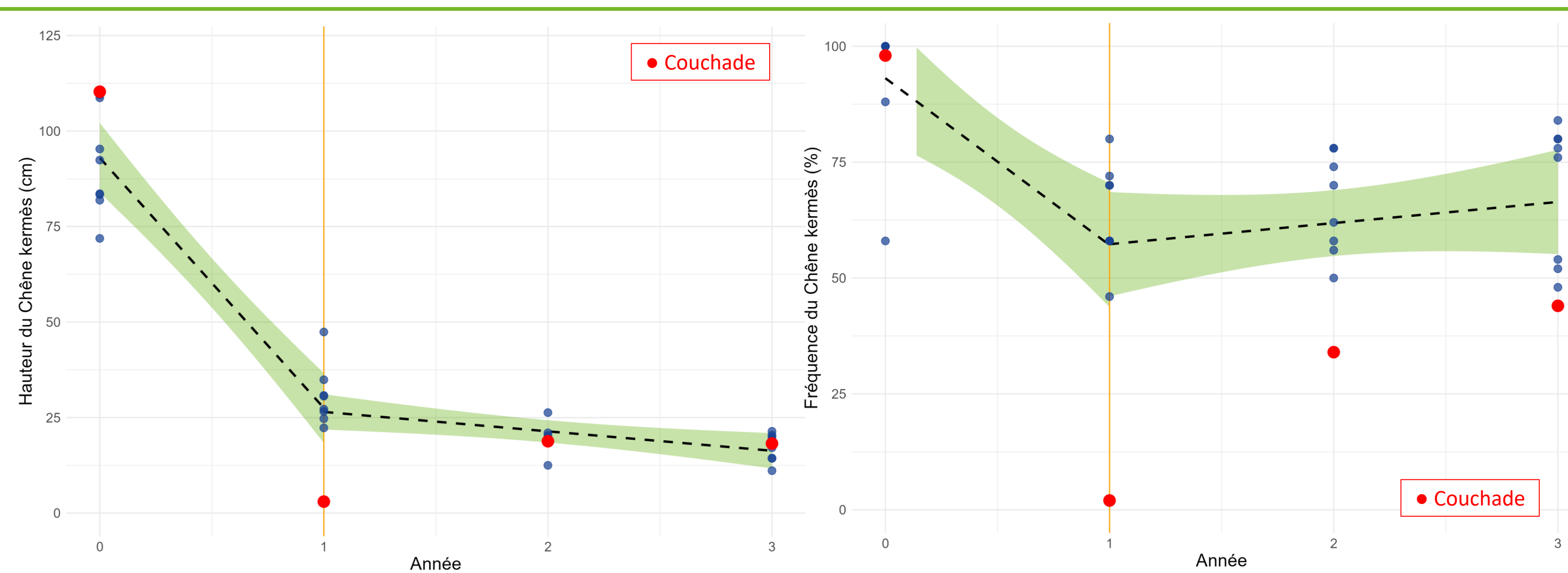


Figure 1 - Évolution de la hauteur du chêne kermès

Figure 2 - Évolution de la fréquence du chêne kermès

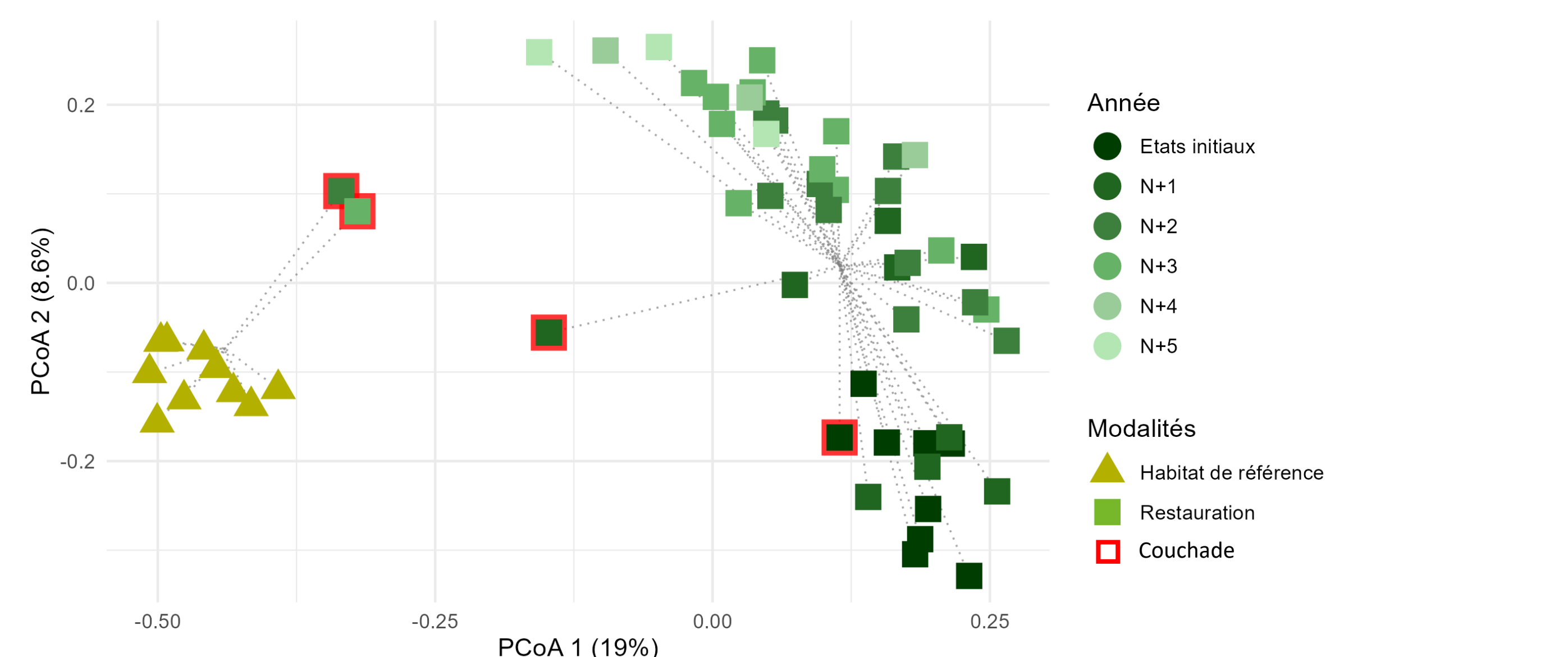


Figure 3 - Représentation des dissimilarités floristiques (Bray-Curtis, P/A) par PCoA et partitionnement par K-means : comparaison entre garrigues en cours de restauration et pelouses de référence

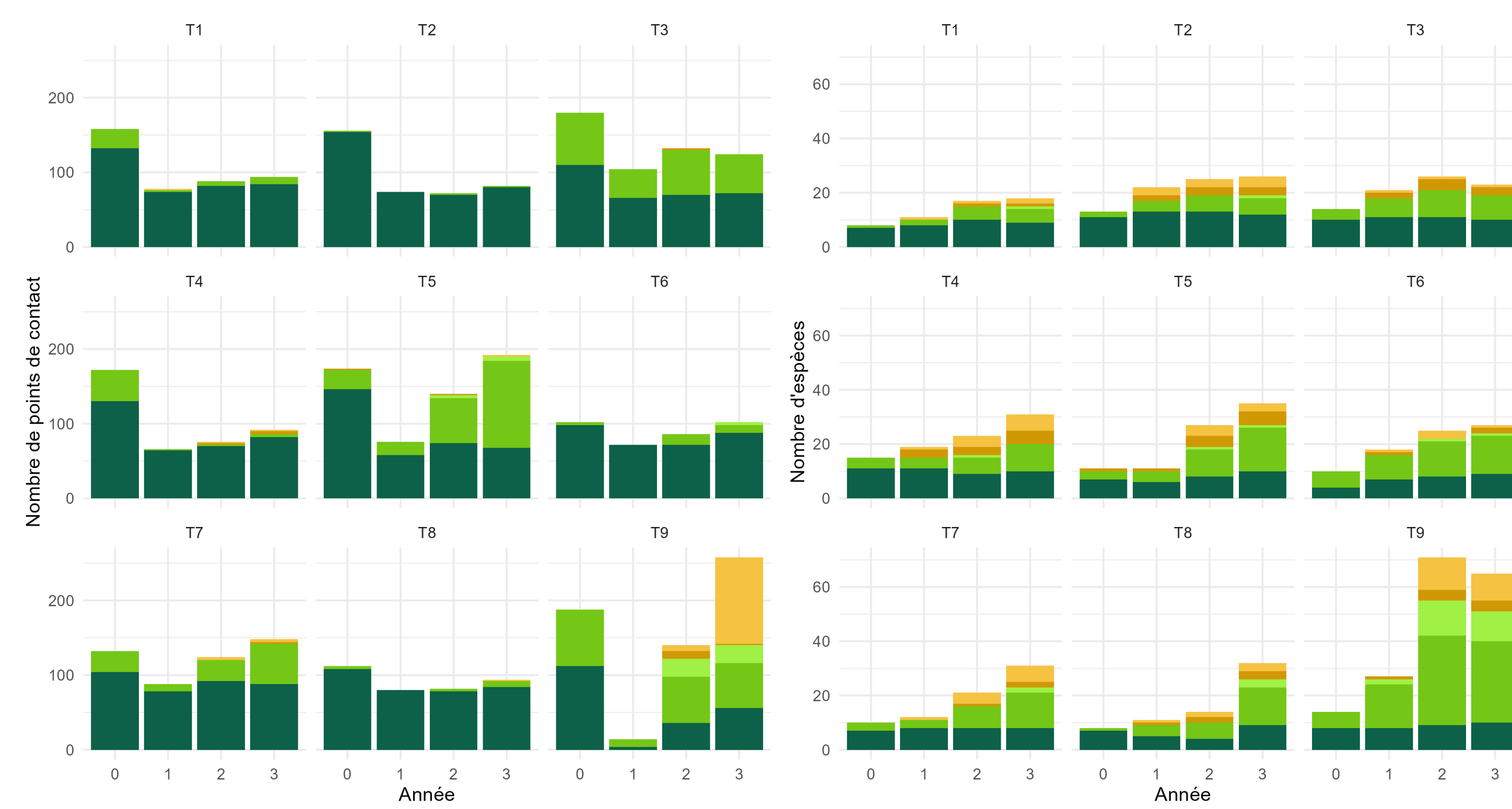


Figure 4 - Évolution du nombre de points de contact et de la richesse spécifique par habitat

DISCUSSION - CONCLUSION

Après trois années d'intervention, la **fréquence du chêne kermès demeure stable**, bien qu'un phénomène de **nanification** soit observé. Quant à la trajectoire des **garrigues à chêne kermès en cours de restauration**, elle ne semble pas, pour l'instant, s'orienter vers celle des **pelouses de référence**.

Ces premières tendances **interrogent sur l'usage des garrigues à chêne kermès pour compenser la destruction de pelouses à brachypode rameux**, notamment en raison de la résilience du chêne kermès et de la trajectoire des communautés végétales qui semble se dessiner. Une interrogation d'autant plus justifiée lorsqu'on prend en compte **l'empreinte carbone des interventions mécaniques**.

À Parignargues, un **changement de type de bétail** - caprin ou bovin plutôt qu'ovin, pour leur capacité à consommer ou briser les rejets - ainsi qu'un **décalage de la période de pâturage** durant l'automne ou l'hiver, apparaissent comme autant de leviers à mobiliser pour accroître la pression exercée sur le chêne kermès, tout en préservant la strate herbacée, notamment lors des périodes sensibles pour les espèces cibles.



Premier plan : garrigues à chêne kermès en cours de restauration
Arrière-plan : garrigues à chêne kermès à l'état initial

LA FLORE PATRIMONIALE DES SITES GÉRÉS PAR LES CONSERVATOIRES D'ESPACES NATURELS DE LA RÉGION OCCITANIE - BILAN 2025

Mario KLESCZEWSKI¹, Bastien ALEGOT¹, Cécile BROUSSEAU², Lucas BIAIS¹, Mathieu BOSSAERT¹, Romain BOUTELOUP¹, Jérémy BUSCAIL¹, Noëlie COSTE¹, Sylvain DEJEAN¹, Margot DELRIEU¹, Guilhem DESSAILLY¹, Marc ENJALBAL¹, Mathilde ESSELIN¹, Nathalie HIESSLER¹, Sébastien HUSSE¹, Christine LACOSTE¹, Elsa LE BORGNE¹, Camille LECOMPTE¹, Stella METIER¹, Sylvain NICOLAS¹, Hugo NOREL¹, Maxime OLIVO¹, Emeline OULES¹, Emilien PEGATOQUET¹, Clémentine PLASSART¹, Jérémie PRATVIEL¹, Félix QUET¹, Audrey RATIE¹, Anne REMOND¹, Jérôme ROBIN¹, Sofia ROSSI¹, Anaëlle TOUILLET LE MASSON¹, Antoine VEIRMAN¹, Esther WOHREL¹ & Daniel MARC¹

¹CEN Occitanie, contact : mario.klesczevski@cen-occitanie.org ; ²ANA-CEN Ariège, contact : cecile.b@ariegenature.fr

Les Conservatoires d'espaces naturels en Occitanie gèrent

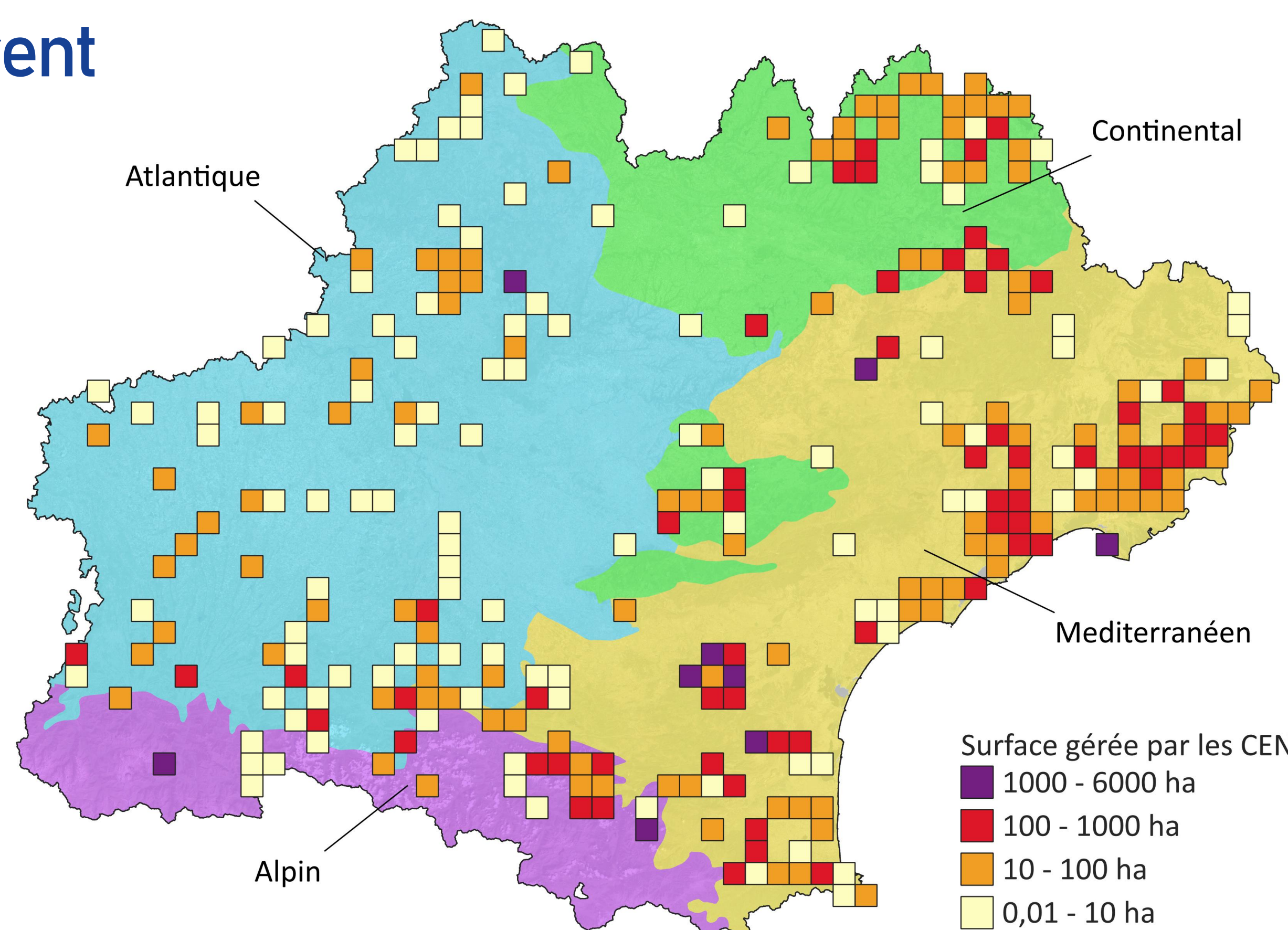
400
SITES NATURELS

> 1.800
HECTARES EN PROPRIÉTÉ/
EMPHYTÉOSE/ORE

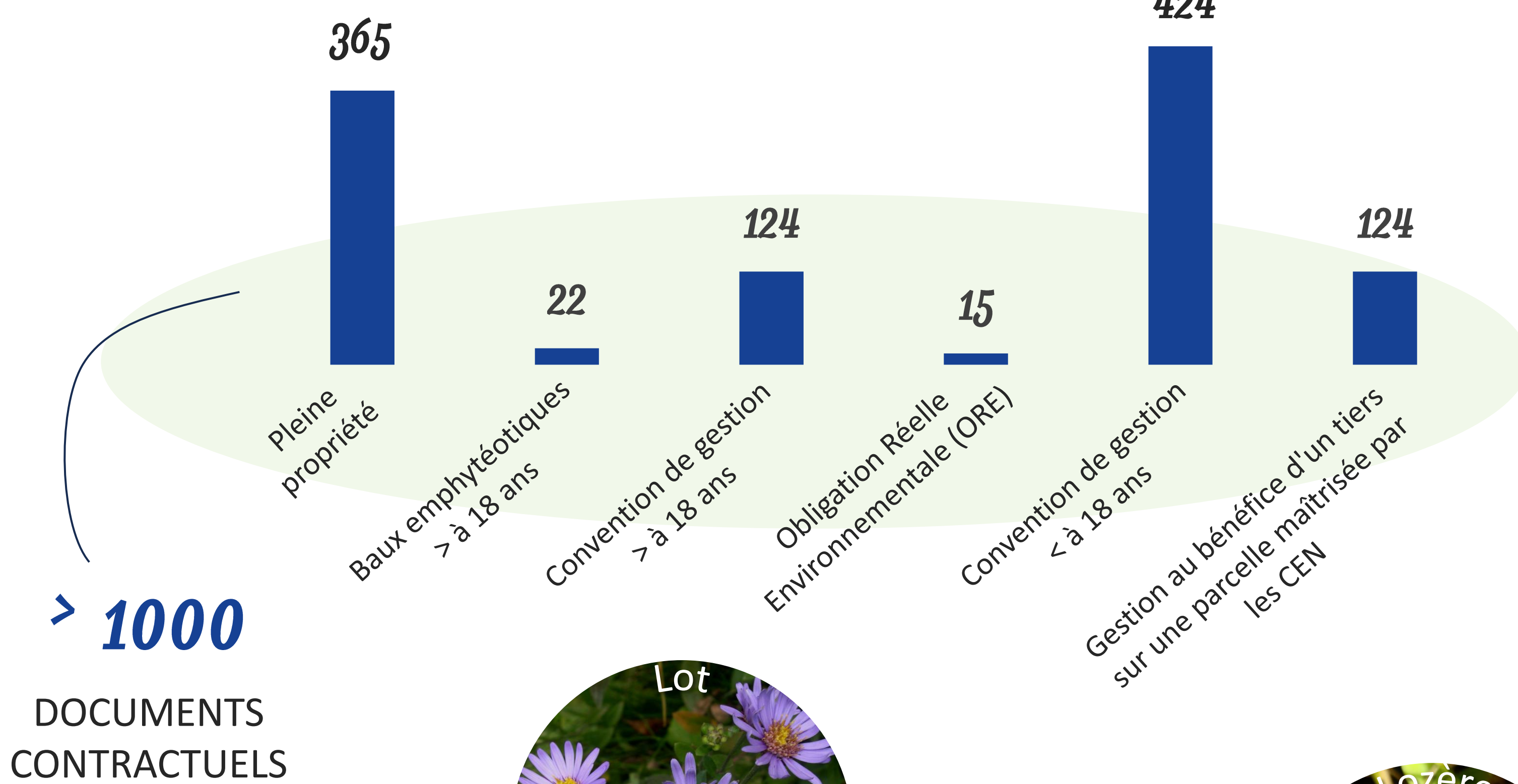
> 36.000
HECTARES EN
CONVENTION

18
SITES D'IMPLANTATION

> 500.000
DONNÉES FLORE/FONGE COLLECTÉES



Répartition et surface des sites gérés par les CEN par maille.
Fond de carte : régions biogéographiques (EEA, 2016)



Données sur les sites des CEN en Occitanie

> 176.000
DONNÉES FLORE/FONGE
SUR NOS SITES DONT

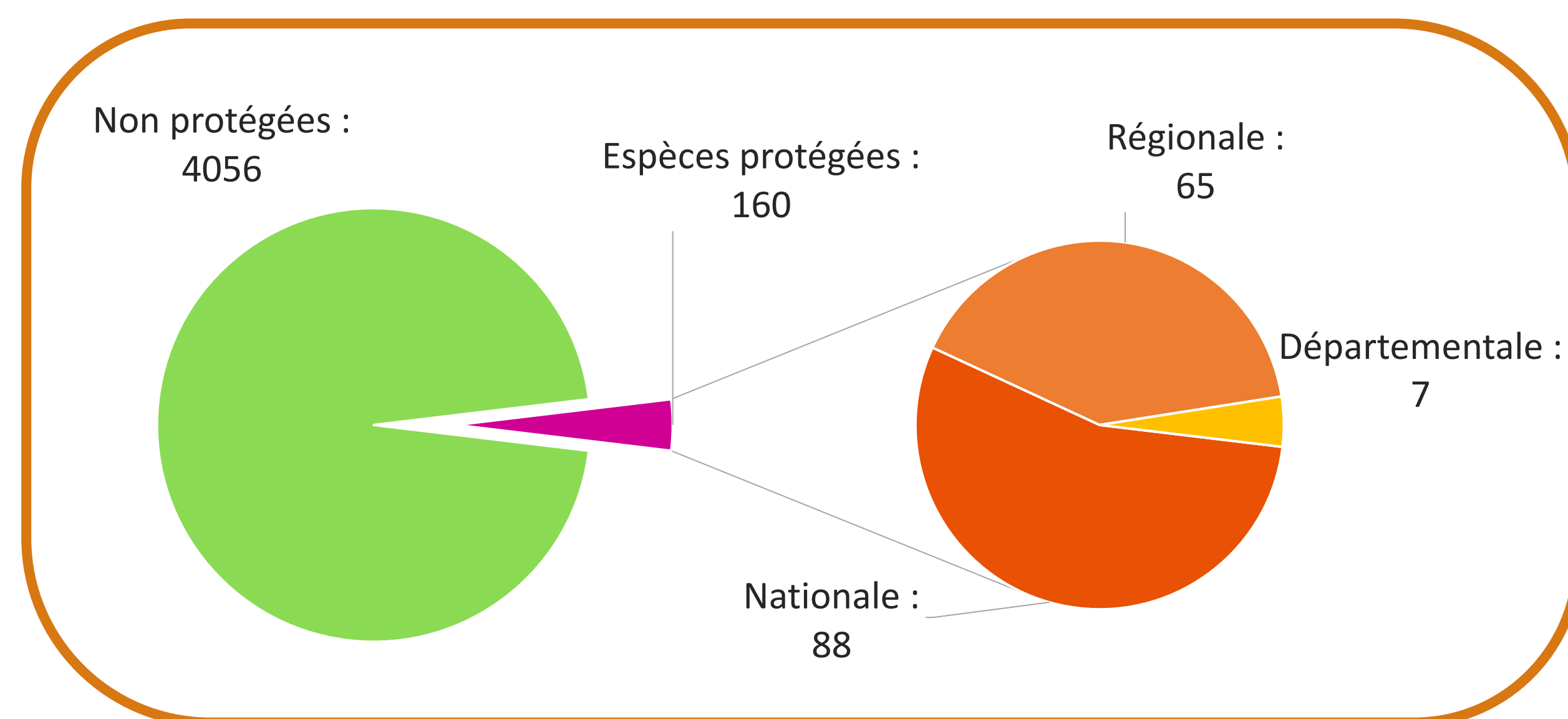
> 36.000
DONNÉES PATRIMONIALES

> 4.200
ESPÈCES VÉGÉTALES

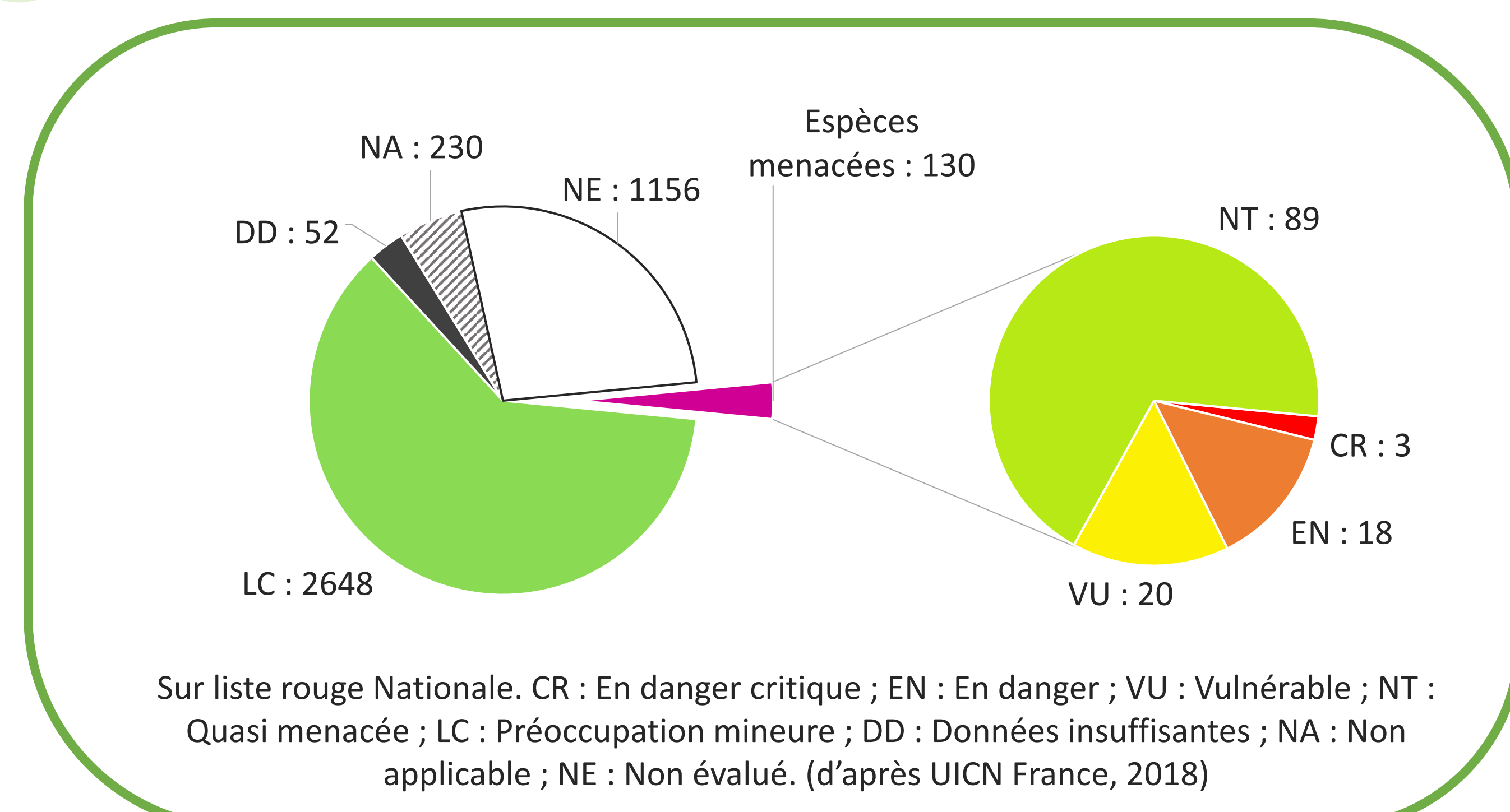
746
ESPÈCES PATRIMONIALES

Patrimoniales = Protégées Nationales / Régionales / Départementales / menacées sur Liste Rouge nationale ou régionale / déterminantes ZNIEFF

160 espèces protégées gérées sur nos sites



130 espèces menacées gérées sur nos sites



Perspectives

Les démarches de maîtrise foncière par les Conservatoires d'espaces naturels en Occitanie se poursuivront en vue de la conservation d'espèces végétales fortement menacées. L'acquisition foncière constitue le moyen le plus efficace et durable de protection des sites.

Depuis fin 2023, la Fondation Espaces naturels de France (<https://reseau-cen.org/la-fondation-espaces-naturels-de-france/>) est reconnue d'utilité publique. Cette Fondation permet de préserver les espaces naturels en garantissant leur inaliénabilité et en accueillant la philanthropie pour participer au financement d'actions concourant à leur préservation.

Références :

EEA, 2016. *Biogeographical and marine regions in the EU*. European Environment Agency. <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/maps-and-charts/biogeographical-and-marine-regions-in?activeTab=570bee2d-1316-48cf-adde-4b640f92119b>

UICN France, 2018. Guide pratique pour la réalisation de Listes rouges régionales des espèces menacées - Méthodologie de l'UICN & démarche d'élaboration. Seconde édition. Paris, France

Gestion des EEE : Bilan intermédiaire de la gestion de *Baccharis halimifolia* dans la Forêt Domaniale de La Coubre (17)

Husbert PÉREZ CUEVAS¹, Delphine FALLOUR² et Florine MARIE³

¹ Université de Rennes, Campus de Beaulieu, 263 Avenue Général Leclerc RENNES 35000 (huspeme1999@gmail.com)

² Office National des Forêts, Bureau d'Etudes Sud-Occitanie, 262 Route de Landorthe SAINT-GAUDENS 31800 (delphine.fallour@onf.fr)

³ Université de Rennes, Campus de Beaulieu, 263 Avenue Général Leclerc RENNES 35000 (florine.marie@univ-rennes.fr)

CONTEXTE

Originaire de l'Amérique du Nord, *Baccharis halimifolia* est un arbuste de la famille des astéracées qui peut produire plus de 1.5 millions de graines (Caño et al., 2013). Son fort pouvoir colonisateur et son développement rapide font de cette EEE un arbuste dynamique (Le Nevé, 2019) et envahissant.

Caño et al. (2013) ont montré que le baccharis était en concurrence avec les communautés de *Juncus maritimus*, *Elytrigia acuta*, *Phragmites australis*, et les végétaux des prairies humides non pâturées.

Depuis des décennies, *B. halimifolia* est présent de façon localisée dans la baie de Bonne Anse, en Charente-Maritime (17). Les habitats de la baie correspondants à des milieux de dunes, slikkes, schorres, prairies salées et boisements sur dunes (une majorité sont des habitats d'intérêt communautaire) sont fragilisés par la présence du baccharis.

Dans la parcelle 414 de la Forêt Domaniale de La Coubre, aux marges de la baie, l'ONF applique plusieurs techniques de gestion depuis 2022 : l'arrachage mécanique, manuel ou par traction animale, la coupe mécanique et le broyage des rémanents.



Figure 1 : Cartographie de la baie de Bonne Anse. Source : H. Pérez Cuevas, 2025



Figure 2 : *Baccharis halimifolia* en fruit dans le site d'étude. Source : ONF / D. Fallour, oct. 2019

MATERIEL ET METHODES

Un état des lieux a été réalisé en 2022 avant travaux, puis un suivi annuel sur la base notamment de trois méthodes :

Des **relevés phytosociologiques** (18) ont été réalisés (avec le coefficient d'abondance-dominance (AD) de Braun-Blanquet) en 2022 et 2025 pour évaluer les différents habitats présents concernés par le baccharis dans la zone d'étude, et leur état de conservation. Une analyse en composantes principales (ACP) a été effectuée sur ces relevés en utilisant les variables écologiques (Indices d'Ellenberg issus de la base de données *Baseflor* ; Julve, 2017) associées aux espèces afin d'identifier les différents groupes d'habitats et les gradients environnementaux qui les définissent.

Un **échantillonnage systématique des taux de recouvrement du baccharis** a été réalisé chaque année entre 2022 et 2025 sur la base d'une maille de points distants de 20 m. Sur chaque point, ont été évalués sur un rayon de 10 m : le taux de recouvrement du baccharis selon 3 strates (hauteur > 1 m, entre 1 m et 0.5 m, et < 0.5 m), l'abondance des semis, les habitats selon la typologie établie à partir des relevés, et des remarques sur certaines espèces présentes (patrimoniales, autres EEE, caractéristiques d'habitats).

Des **placettes permanentes de suivi** (14) ont été réalisées en suivant le protocole proposé par le CBNSA (Caillon et Caze, 2011 ; relevés floristiques avec coefficient AD dans un rayon de 2 m) pour étudier l'évolution de la végétation et les reprises du baccharis (rejets, drageons, semis) en 2023 (après la première phase importante de travaux), en 2024 et 2025. Les 14 placettes ont été installées selon les types d'habitats, différents taux initiaux de baccharis, et les différents types de travaux réalisés.

En outre, des **entretiens semi-directifs** (6) ont été réalisés en 2025 auprès des acteurs de l'environnement pour recueillir leur perception du baccharis et des types de travaux gestion. L'analyse des entretiens a été réalisée par la méthode d'Analyse de contenu thématique (Muchielli, 1996) et par une représentation visuelle de la typologie d'acteurs, sous forme de graphe, à l'aide du logiciel *Gephi*.

RESULTATS

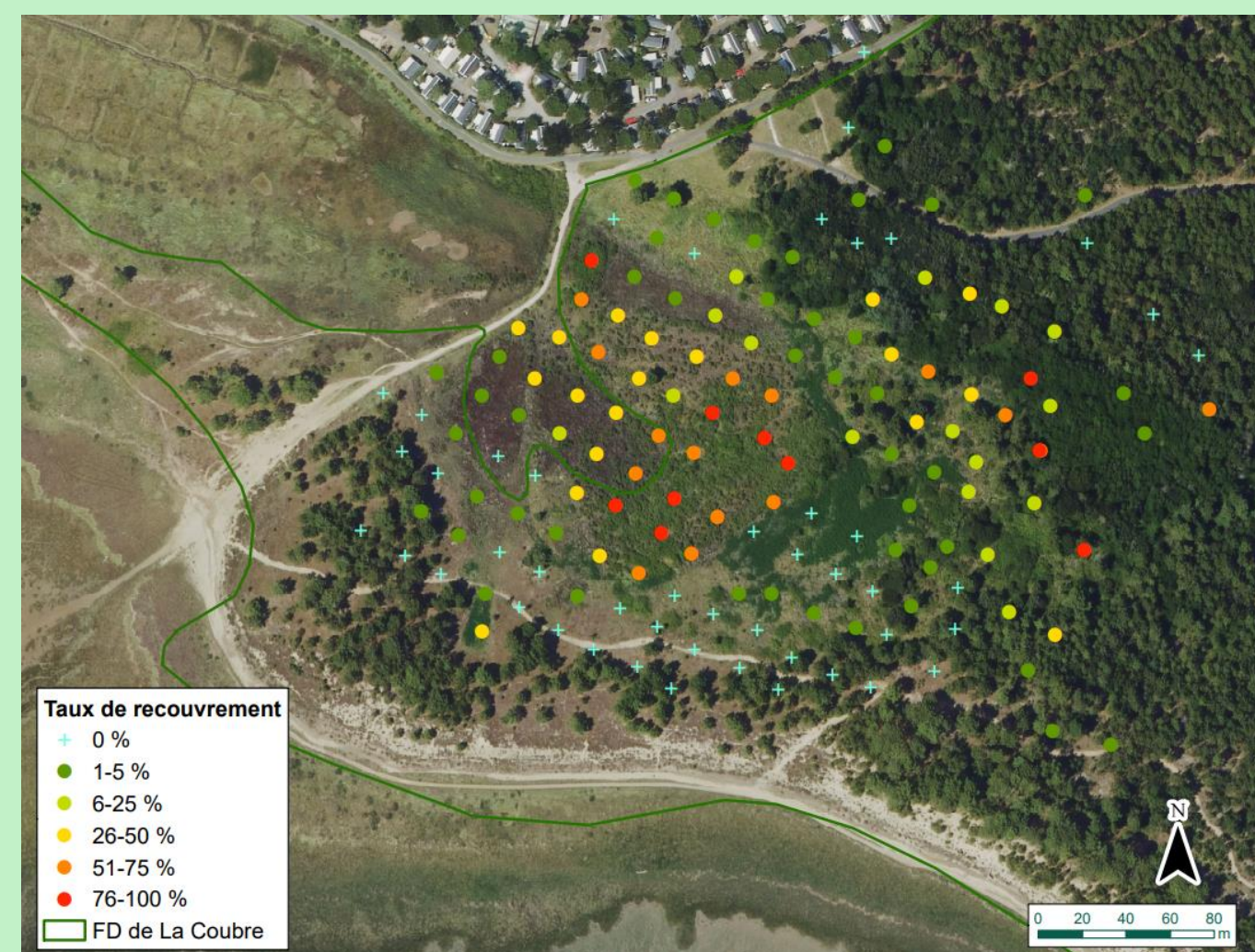


Figure 3 : Cartographie de l'échantillonnage sur maille du taux de recouvrement des baccharis de hauteur > 1 m avant les travaux de 2022 (à gauche) et après, en 2025 (à droite).

Echantillonnage systématique : Le maillage a permis de mettre en évidence une dominance du baccharis très différente en fonction des habitats en 2022. Après les travaux de gestion, les taux de recouvrement du baccharis ont nettement diminué dans les trois strates en 2024. En 2025, les baccharis de hauteur > 1 m sont devenus rares (surtout dans les zones difficiles d'accès ; Fig. 3). En revanche, nous avons constaté un redéveloppement dans les strates < 1 m. Les taux de recouvrement du baccharis sont significativement différents globalement entre les trois années pour chaque strate (test de Friedman ; Fig. 4).

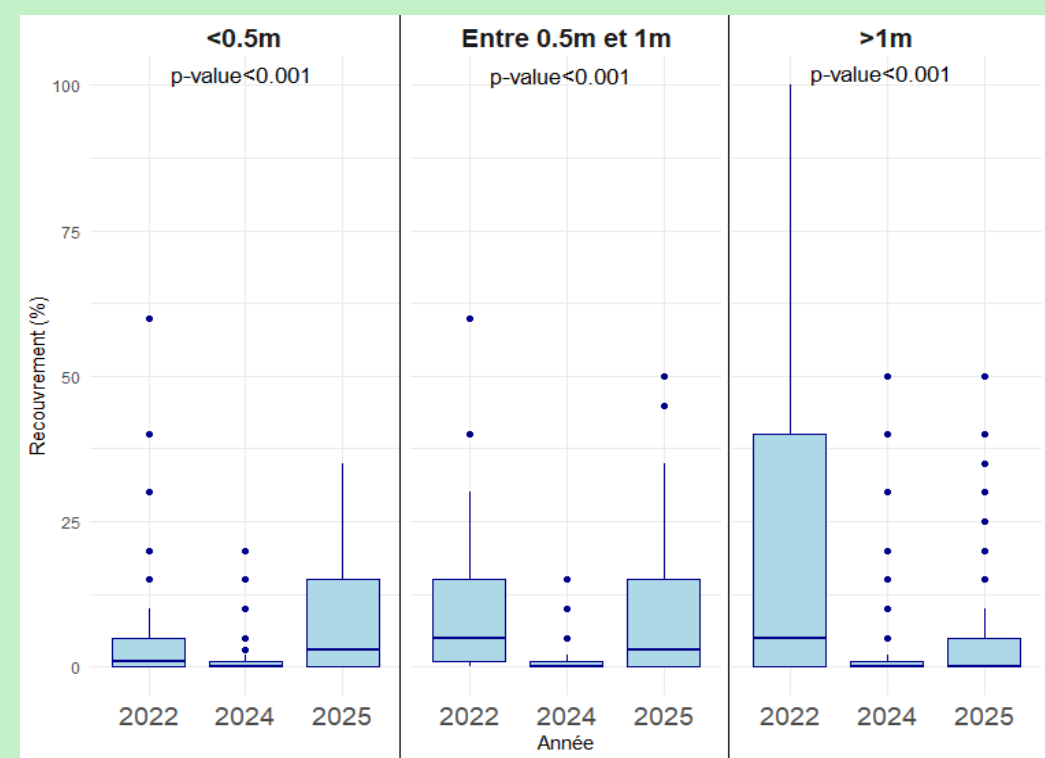


Figure 4 : Comparaison du taux de recouvrement de baccharis par strate et en fonction des années.

Placettes : La comparaison des relevés floristiques de chaque placette entre 2023, 2024, 2025 (non montrée ici) a permis de constater une récupération de certains habitats avec notamment apparition ou augmentation d'espèces hygrophiles d'eau douce à saumâtre, et d'eau salée, typiques des habitats de la baie. A l'inverse, des espèces végétales rudérales, sèches et nitrophiles ont régressé, voire disparu (Fig. 5).

Parallèlement, nous avons constaté la régression du baccharis entre 2023 et 2025, mais nous avons remarqué quelques repousses (sur rémanents ou racines cassées), ou le développement de nouveaux semis.

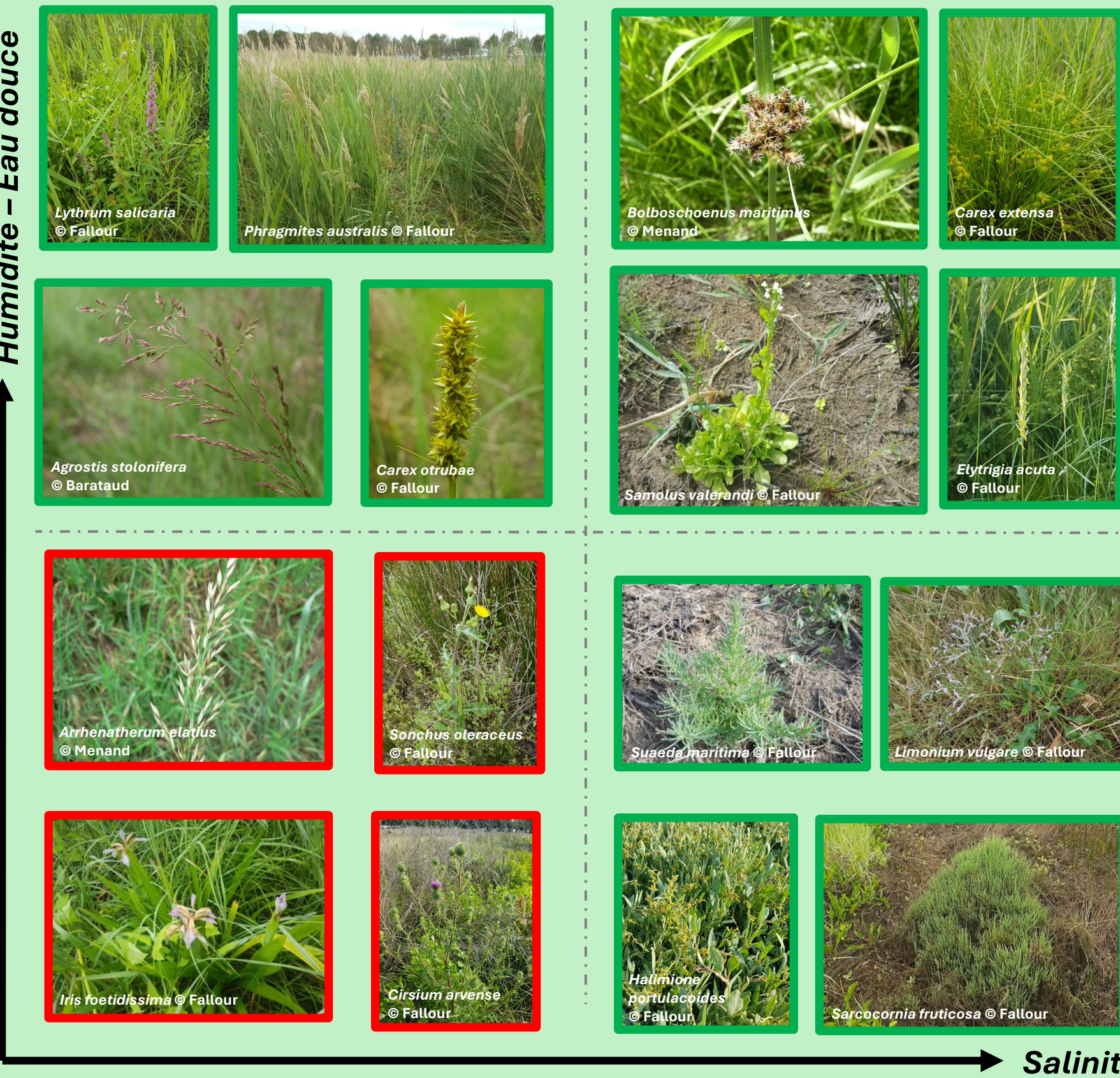


Figure 5 : Evolution de quelques espèces végétales dans les placettes de suivi : Espèces qui régressent (en rouge), espèces qui apparaissent ou se développent (en vert), en fonction de la salinité ou l'humidité.

Tableau 1 : Rapprochement syntaxonomique des relevés phytosociologiques de 2025.

C : Classe, AL : Alliance, ASS : Association

N° de relevé	Type d'habitat	Syntaxonomie	Code N2000
R01, R15	Pinèdes maritimes à chêne vert	ASS : <i>Pino pinastri</i> subsp. <i>atlanticae</i> - <i>Quercetum ilicis</i> Foucault & Julve, 1991	2180-2
R02, R03	Dunes grises	AL : <i>Euphorbia portlandicae</i> - <i>Helichryson stoechadis</i> Gêhu & Tuxen ex G. Sissingh, 1974	2130-2*
R04	Prés salés du bas, moyen et haut schorre (Chenal)	AL : <i>Halimion portulacoidis</i> Gêhu, 1976	1330 (1 & 3)
R05, R07	Prairies hautes des niveaux supérieurs atteints par la marée (Agropyraies)	ASS : <i>Atriplici hastatae</i> - <i>Agropyretum pungentis</i> Beestink & V. Westh, 1962	1330-5
R06, R08, R09	Prés salés méditerranéens (Jonchaie maritime)	ASS : <i>Juncus maritimi</i> - <i>Caricetum extensae</i> (Corill. 1953) Parriaux in Gêhu, 1976	1330-3
R10	Habitat hétérogène	-	-
R11, R12, R13	Habitats mélangés (Phragmitaie et jonchaie maritime)	Habitat mélangé de <i>Juncus maritimus</i> et de <i>Phragmites australis</i>	1330
R16	Dépressions humides intradunales (Roselières et caricaies dunaires)	C : <i>Phragmitis australis</i> - <i>Magnocaricetea elatae</i> Klika in Klika & V. Novák, 1941	2190-5
R17	Aulnaie marécageuse arrière-dunaire	AL : <i>Alnion glutinosae</i> Malcuit, 1929	2180-5
R18	Fruticées	C : <i>Rhamno catharticae</i> - <i>Prunetea spinosae</i> Borja ex Tuxen, 1962	NON HIC

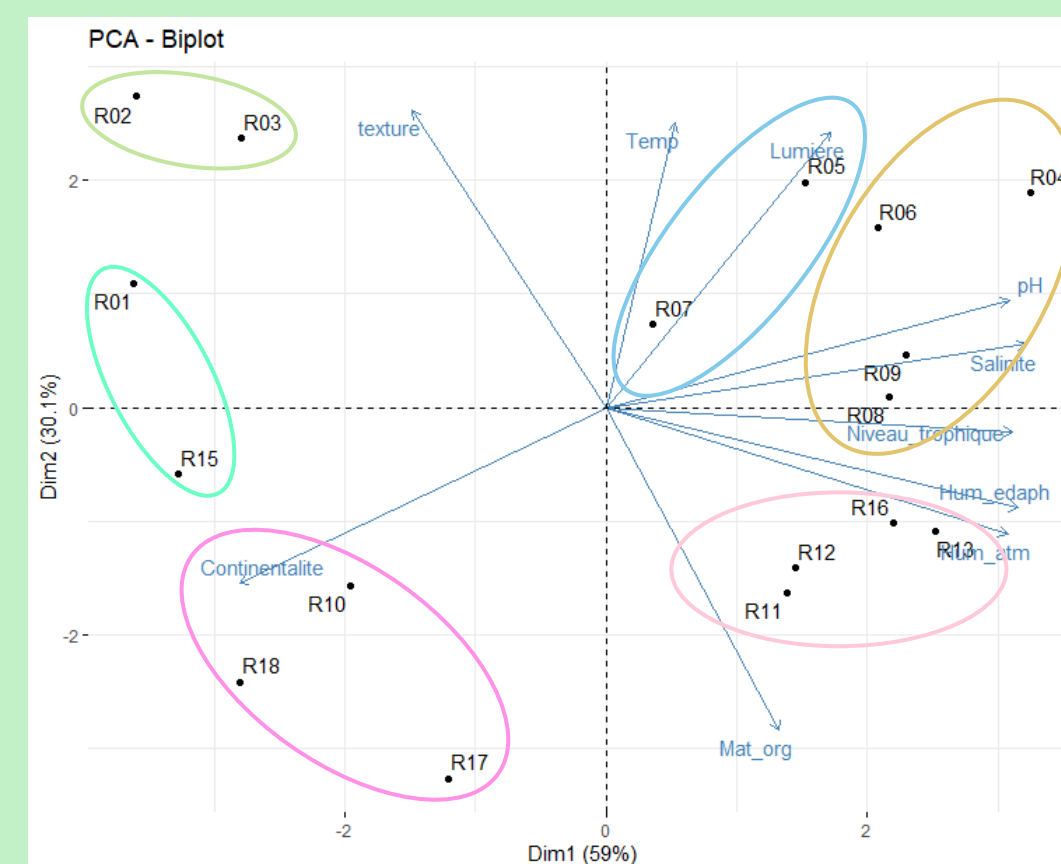


Figure 6 : Plan factoriel de l'ACP sur les données des relevés phytosociologiques de 2025 avec les clusters de la CAH obtenus par la méthode de Ward.

Relevés phytosociologiques : A partir de l'ACP et de la Classification hiérarchique Ascendante (CAH), 6 clusters ont été définis, correspondants à la mosaïque d'habitats rencontrée sur le site d'étude. La comparaison des relevés entre 2022 et 2025 (non présentée ici) a montré une évolution des cortèges d'espèces (similaire aux résultats des placettes). Les zones fortement perturbées par les travaux (broyat de rémanents), envahies par des annuelles nitrophiles (*Trigonella alba*, *Galium aparine*), se sont rétablies (R07, R13).

En revanche, l'aulnaie marécageuse (R17) a régressé suite aux inondations d'eau salée (hiver 2023-2024). L'ouverture du milieu en raison de la mortalité des aulnes et des ronciers sous-jacents a favorisé le développement du baccharis et d'espèces pionnières (*Atriplex prostrata*, *Samolus valerandi*).

Entretiens : L'ACT nous a permis de classifier le verbatim des entretiens selon trois thèmes : « techniques », « territoire » et « acteurs », pour comprendre la vision des acteurs sur la gestion. Nous avons relevé l'avis favorable des acteurs sur deux autres techniques : l'arrachage manuel par chantier participatif et le pâturage ovin.

Les interactions des acteurs de l'environnement sont représentées avec le logiciel *Gephi*. Trois groupes sont observés : a) les gestionnaires de sites naturels (dont ONF pour la forêt domaniale et CARA pour le site Natura 2000); b) les prestataires du Conservatoire du Littoral (propriétaire de la majorité de la baie); c) une association environnementale en relation avec les universités et des organismes s'occupant d'environnement (Fig. 8).



Figure 7 : Localisation des relevés phytosociologiques et des placettes de suivi.

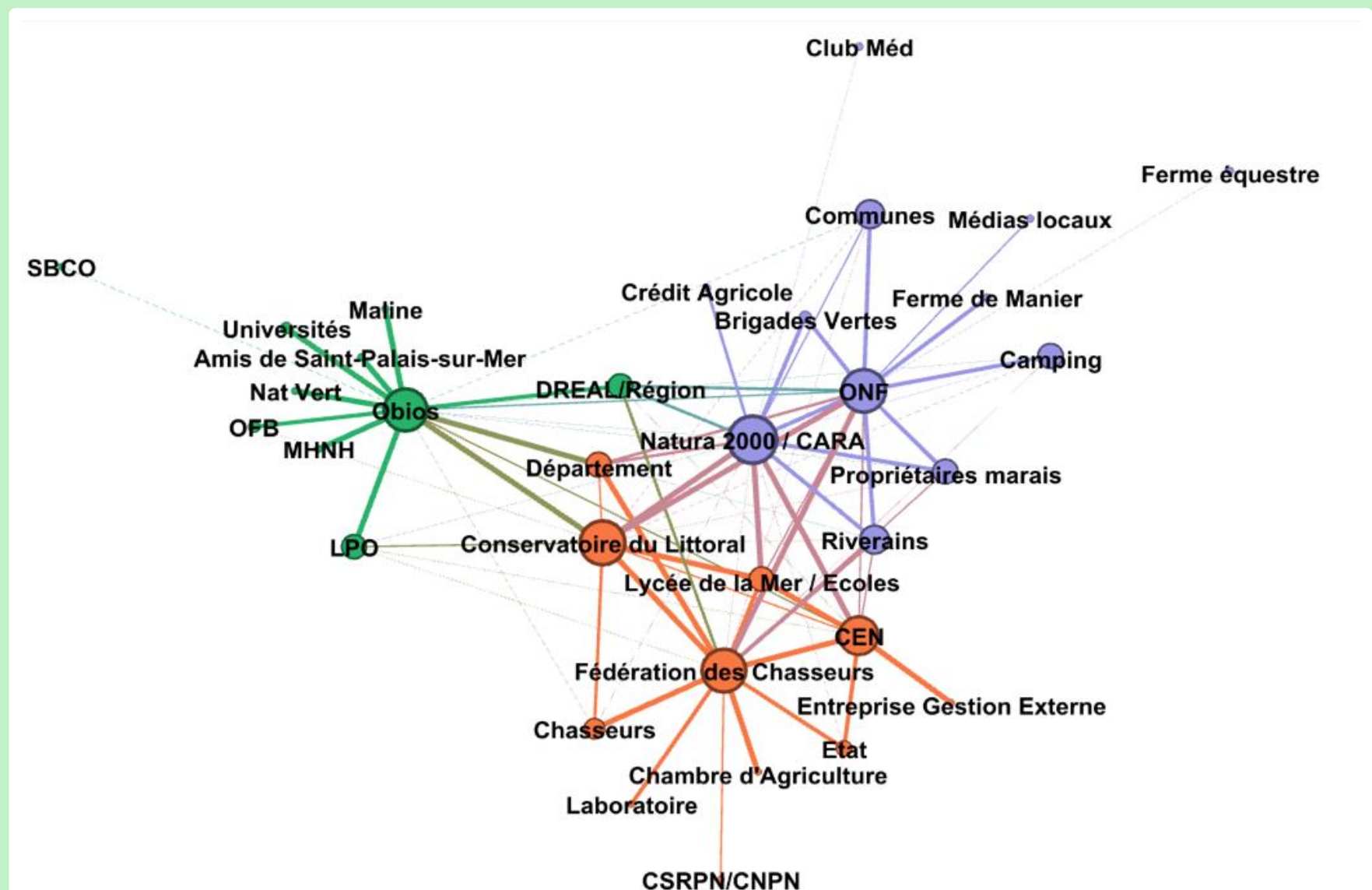


Figure 8 : Graphe du réseau d'acteurs humains organisé par spatialisation de Force Atlas 2 (Force = 10 000). Clusters calculés par Classes de Modularité (m=0.3) et taille des nœuds calculée avec la modalité de Centralité Eigenvector.

DISCUSSION

La récupération des habitats les plus concernés par le baccharis et le retour d'espèces

La gestion du baccharis a permis une restauration des habitats (amélioration de la typicité). Les inondations de l'hiver 2023-2024 (d'eau salée et douce) ont probablement contribué à cette récupération des habitats principaux du site. Elles ont permis également l'apparition ou le développement d'espèces pionnières, notamment des hydrophiles d'eau douce et d'eau salée, qui ont profité de la mise à nue partielle du sol.

La banque de graines et les arbustes oubliés de baccharis : une menace pour la baie

Dès 2023, mais aussi encore en 2024 et 2025, nous avons observé de nouveaux semis de baccharis. La banque de graines peut rester en dormance respectivement entre deux (Panetta, 1979) et cinq ans (FCBN, 2009), puis les graines peuvent germer rapidement si les conditions lui sont favorables. Des travaux complémentaires de gestion devront donc être poursuivis encore plusieurs années. D'autant plus qu'il subsiste aussi des gros pieds de baccharis fructifères dans les zones difficiles d'accès (lisière d'aulnaie, fruticées), ainsi que des repousses (sur rémanents ou morceaux de racines cassées restées en place) qui n'ont pas pu être arrachés lors de travaux complémentaires. L'augmentation des taux de recouvrement de baccharis en 2025 peuvent s'expliquer par l'insuffisance des travaux d'entretien en 2024 (arrachages manuels seulement sur de petites surfaces).

Evolution à long terme

Plutôt en phase de fermeture et d'atterrissement depuis plusieurs décennies, nous pouvons nous attendre dans les décennies à venir à de fortes modifications des habitats de la baie de Bonne Anse en lien avec le réchauffement climatique et la montée du niveau de la mer. Il est probable qu'il y ait un développement d'espèces plus tolérantes au sel, aux embruns et aux inondations, au détriment des espèces associées à l'eau douce, ou aux milieux secs. Ainsi, nous pouvons envisager un déplacement des différents types d'habitats dont certains favorables au baccharis.

Une gestion à plusieurs mains

Pour les années à venir, le chantier participatif est plébiscité par les acteurs de l'environnement de la Baie de Bonne Anse : d'une part, parce qu'ils ont des retours d'expérience positifs sur cette technique, et d'autre part, parce qu'ils considèrent que c'est une technique qui permet de combiner action et sensibilisation.

CONCLUSION

Ce bilan intermédiaire nous confirme qu'une poursuite des travaux doit être prévue sur plusieurs années, afin de garantir l'éradication du baccharis, poursuivre la restauration des habitats naturels, et la reconquête des espèces natives affectées par le développement de cette EEE. A noter que le projet de création d'une réserve naturelle nationale devrait être favorable à une gestion du baccharis à long terme et à plus grande échelle.

BIBLIOGRAPHIE

- Caillon, A., Caze, G. (2011). Notice méthodologique : suivi de la dynamique des végétations suite à la gestion des espèces exotiques envahissantes arbustives. CBNSA, 8 pp.
- Caño, L., Campos, J. A., García-Magro, D., & Herrera, M. (2013). Replacement of estuarine communities by an exotic shrub: distribution and invasion history of *Baccharis halimifolia* in Europe. Biological invasions, 15, 1183-1188.
- Caño, L., Fuentes-Mendizabal, T., García-Baquero, G., Herrera, M., & González-Moro, M. B. (2016). Plasticity to salinity and transgenerational effects in the non native shrub *Baccharis halimifolia*: Insights into an estuarine invasion. American journal of botany, 103(5), 808-820.

- FCBN (2009). Fiche descriptive du *Baccharis halimifolia*. Fédération des Conservatoires Botanique Nationaux. 6 pages
- Julve, P. (2017). Baseflor. Index botanique, écologique et chorologique de la Flore de France. [version : 18 janvier 2017].
- Le Nevé, A. (2019). Le séneçon en arbre *Baccharis halimifolia* sur l'île d'Hoëdic, Morbihan : Chronique d'une éradication.
- Muchielli, A. (1996). Dictionnaire des méthodes qualitatives en sciences humaines. Paris, Armand Colin
- Panetta, F. D. (1979). « The Effects of Vegetation Development Upon Achene Production in the Woody Weed, Groundsel Bush (*Baccharis halimifolia* L.). » Australian Journal of Agricultural Research 30 (6): 1053-1065

AMÉLIORATION DES CONNAISSANCES PHYTOSOCIOLOGIQUES DES SAULAIES À *SALIX ATROCINEREA* DE BRETAGNE

COLASSE Vincent¹, LAURENT Elise¹, DELASSUS Loïc¹

¹ Conservatoire botanique national de Brest, 52 allée du Bot, F-29200 Brest

Quasiment absentes des paysages bretons d'après-guerre, les saulaies à Saule roux (*Salix atrocinerea*) ont progressivement colonisé de nombreuses zones humides suite à une déprise des espaces considérés les plus difficiles à valoriser par l'agriculture. **Elles occupent aujourd'hui des surfaces importantes** dans les fonds de vallées, bords d'étangs, marais arrière-littoraux et périphéries des tourbières, principalement à l'ouest de la Bretagne.

Malgré leur omniprésence dans les paysages actuels, **elles sont restées relativement peu étudiées**. Elles ont même longtemps été négligées dans la gestion des espaces naturels, leur développement étant souvent ressenti comme une perte de zones humides. **Le CBN de Brest a ainsi été régulièrement interrogé** par des gestionnaires d'espaces naturels ou des chargés de cartographies de la végétation **sur la caractérisation phytosociologique de ces communautés, leur écologie et leur valeur patrimoniale**.

Par cette étude, **l'objectif est ainsi de montrer la diversité des types de saulaies rencontrés en Bretagne et des enjeux de conservation associés**. Mieux connaître et comprendre la dynamique de ces communautés végétales permet de mieux prendre en compte leur préservation dans le diagnostic et la planification de la gestion des espaces naturels, notamment lorsqu'il n'y a pas d'enjeux prioritaires liés à la restauration d'habitats ouverts à forte valeur patrimoniale.

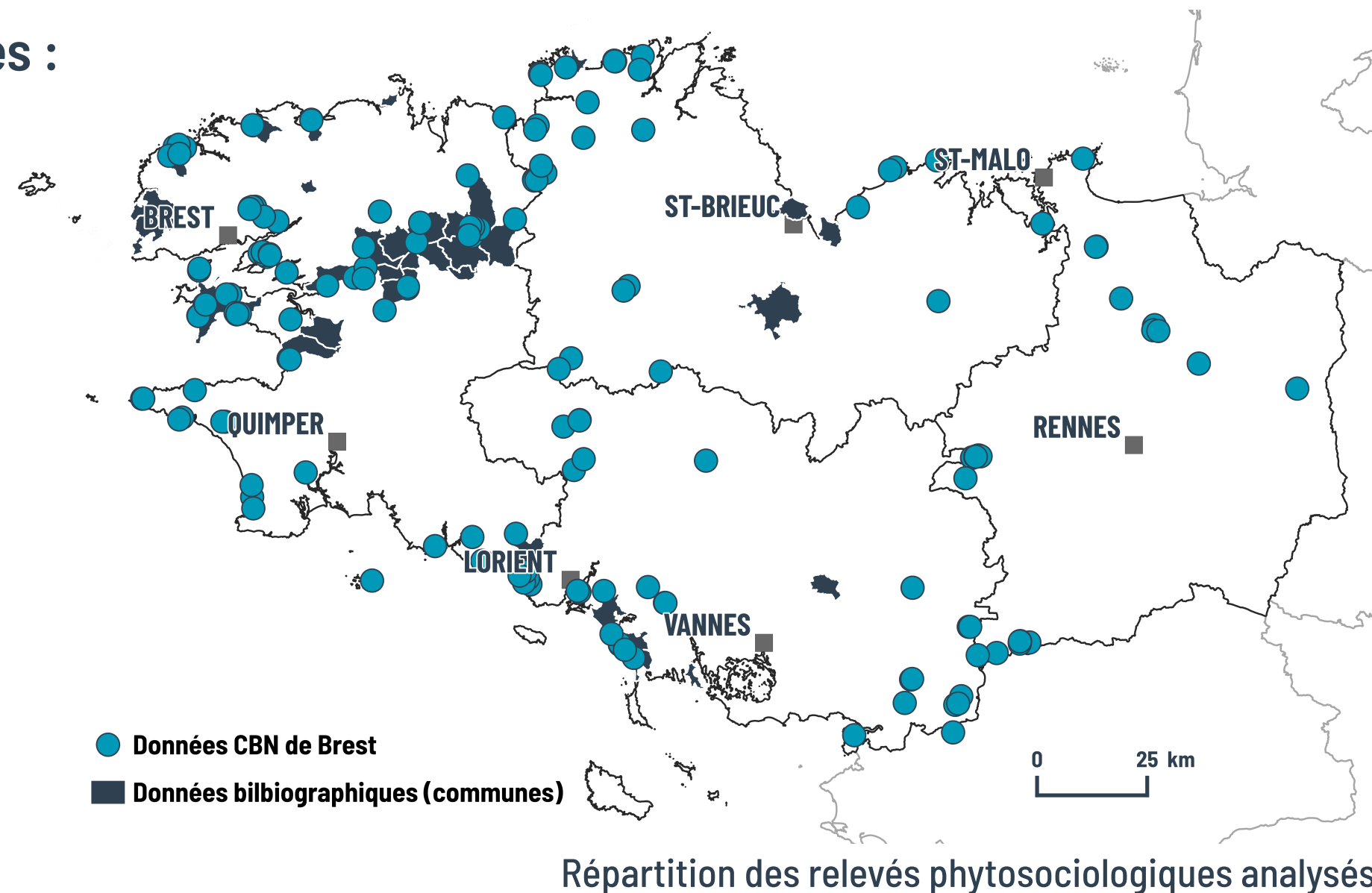


Salix atrocinerea (feuilles)

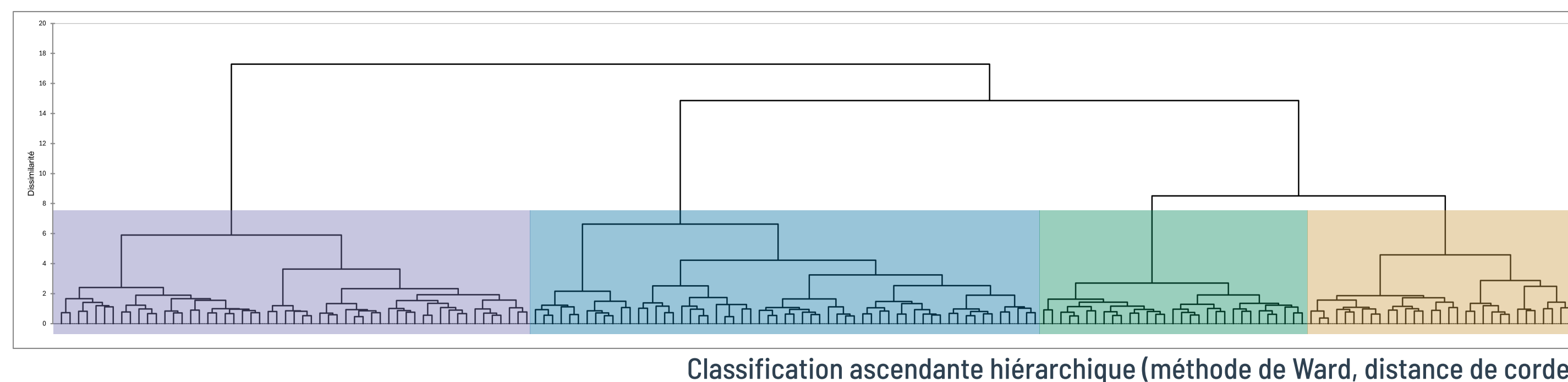
Etude phytosociologique des saulaies à *Salix atrocinerea* de Bretagne

- Synthèse des données disponibles : données CBN (70 relevés) + bibliographie (85 relevés).
- Prospections complémentaires dans les secteurs et les contextes déficitaires en relevés (103 relevés).

= 258 relevés disponibles pour l'analyse



- Analyse statistique des données (CAH) et ajustement manuel de la diagonalisation.
- Synthèse des données dans un tableau de fréquences et rédaction de fiches descriptives.
- Validation de la typologie sur le terrain.
- Partage et diffusion des résultats (voir plus bas).



Dix groupements végétaux dominés par *Salix atrocinerea* mis en évidence

Systèmes oligotrophes

Contexte de landes humides, tourbières, prairies humides oligotrophes

Salix atrocinerea, *Salix aurita*, *Frangula alnus*, *Betula pubescens*, *Molinia caerulea*, *Juncus acutiflorus*, *Struthiopteris spicant*

Fourré mésohygrophile acidiphile à *Ulex europaeus* et *Frangula alnus*, variation à *Salix atrocinerea*

Ulici europaei-*Franguletum alni* Gloaguen & Touffet ex B. Foucault 1988 *salicetosum atrocinereae* B. Foucault 1988

Calluna vulgaris, *Erica ciliaris*, *Pteridium aquilinum*, *Ulex europaeus*, *Ulex gallii*/minor

Végétation mésohygrophile, acidiphile, oligotrophile, en recolonisation des landes mésohygrophiles.

Fourré hygrophile acidiphile à *Osmunda regalis* et *Salix atrocinerea*

Osmunda regalis-*Salicetum atrocinereae* Braun-Blanquet & Tüxen 1952

Agrostis canina, *Osmunda regalis*, *Angelica sylvestris*, *Cirsium palustre*

Végétation hygrophile, acidiphile, oligo- à mésotrophile, des fonds de vallons et bas de versants, principalement en têtes de bassins versants, en recolonisation des landes et prairies humides oligotrophes.

Fourré tourbeux à *Sphagnum palustre* et *Salix atrocinerea*

Sphagno palustris-*Salicetum atrocinereae* Be. Clément 1978

Viola palustris, *Thysselium lancifolium*, *Agrostis canina*, *Sphagnum palustre*, *Polytrichum commune*

Végétation hydrophile, acidiphile, oligotrophile, sur sols tourbeux, à la périphérie des tourbières, sur suintements tourbeux des têtes de bassins versants et dans les fonds de vallons tourbeux.

Systèmes arrière-littoraux

Contexte de dépressions arrières-dunaires, vallons littoraux, placages sableux sur falaises

Salix atrocinerea, *Prunus spinosa*, *Ligustrum vulgare*, *Carex flacca*, *Eupatorium cannabinum*

Fourré des dépressions arrière-dunaires à *Epipactis palustris* et *Salix atrocinerea*

Epipactido palustris-*Salicetum atrocinereae* G. Perrin & Cianfaglione in G. Perrin, Cianfaglione & Bioret 2018

Hydrocotyle vulgaris, *Epipactis palustris*, *Carex arenaria*

Végétation hygro- à hydrophile, neutrocline à basiphile, mésotrophile, se développant sur les sols sablo-organiques des dépressions arrière-dunaires engorgés en eau une grande partie de l'année.

Fourré mésohygrophile neutrocline arrière-littoral à *Iris foetidissima* et *Salix atrocinerea*

Irido foetidissimae-*Salicetum atrocinereae* G. Perrin, Cianfaglione & Bioret 2022

Rubia peregrina, *Dioscorea communis*, *Iris foetidissima*, *Asplenium scolopendrium*, *Polystichum setiferum*

Végétation mésohygrophile, neutrocline, méso- à eutrophile, sur sols sableux à limoneux, en position arrière-littorale : plateaux et versants littoraux, sommets de falaises, arrière-dunes.

Fourré mésohygrophile acidocline arrière-littoral à *Silene dioica* et *Salix atrocinerea*

Sileno dioicae-*Salicetum atrocinereae* G. Perrin, Cianfaglione & Bioret 2022

Hyacinthoides non-scripta, *Holcus mollis*, *Silene dioica*, *Rumex acetosa*, *Viola riviniana*, *Teucrium scorodonia*

Végétation mésohygrophile, acidocline, mésotrophile, des sables décalcifiés de quelques formations dunaires du littoral nord-breton : vallons littoraux et, plus rarement, placages sableux sur microfalaises.

Référentiel taxonomique : TaxRef V18.0 ; Référentiel syntaxonomique : RNV0 (CBN de Brest, 2024)

Systèmes longuement inondables

Contexte de marais, bords et queues d'étangs longuement inondés

Salix atrocinerea, *Lycopus europaeus*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*

Fourré longuement inondé eutrophile à *Phalaris arundinacea* et *Salix atrocinerea*

Groupement à *Phalaris arundinacea* et *Salix atrocinerea* in Colasse, Laurent & Delassus 2021

Phalaris arundinacea, *Urtica dioica*, *Ranunculus flammula*, *Iris pseudacorus*, *Scutellaria galericulata*, *Solanum dulcamara*

Végétation hydrophile, acidocline à neutrocline, (méso)eutrophile, sur sols limoneux des marais, bords et queues d'étangs longuement inondés mais à exondation estivale (battement de nappe important).

Fourré longuement inondé eutrophile à *Iris pseudacorus* et *Salix atrocinerea*

Groupement à *Iris pseudacorus* et *Salix atrocinerea* in Colasse, Laurent & Delassus 2021

Phragmites australis, *Equisetum fluviatile*, *Iris pseudacorus*, *Scutellaria galericulata*, *Solanum dulcamara*

Végétation hydrophile, acidocline à neutrophile, méso- à eutrophile, sur sols limono-organiques inondés la majeure partie de l'année par une nappe d'eau à faible variation de niveau des marais, bords et queues d'étangs.

Fourré longuement inondé oligotrophile à *Carex vesicaria* et *Salix atrocinerea*

Groupement à *Carex vesicaria* et *Salix atrocinerea* in Colasse, Laurent & Delassus 2021

Frangula alnus, *Carex vesicaria*, *Molinia caerulea*, *Ranunculus flammula*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Agrostis canina*, *Myosotis secunda*, *Hypericum elodes*, *Isolepis fluitans*, *Sphagnum* sp. div.

Végétation hydrophile, acidiphile, oligo- à mésotrophile, sur sols limono-organiques longuement inondés des queues d'étangs (dans la zone de battement des eaux).

Systèmes alluviaux

Contexte de fonds de vallées, sur alluvions et colluvions

Salix atrocinerea, *Oenanthe crocata*, *Carex remota*, *Angelica sylvestris*, *Geranium robertianum*, *Circaea lutetiana*, *Urtica dioica*, *Galium aparine*

Fourré alluvial à *Oenanthe crocata* et *Salix atrocinerea*

Groupement à *Oenanthe crocata* et *Salix atrocinerea* in Colasse, Laurent & Delassus 2021

Végétation hygrophile, acidocline à neutrocline, méso- à eutrophile, sur sols hydromorphes limoneux à engorgement temporaire par une nappe circulante, des sources, bords de ruisseaux et petites rivières.

Partage des résultats avec les gestionnaires d'espaces naturels

- Test d'application de la typologie avec les gestionnaires d'espaces naturels et les chargés de cartographie de la végétation.
- Essai d'adaptation d'une méthode d'évaluation de l'état de conservation aux saulaies (Réserve naturelle régionale "Landes, prairies et étangs de Plounérin").
- Transfert des connaissances vers les acteurs régionaux : communication au forum du Réseau des gestionnaires d'espaces naturels bretons, journée de formation à la reconnaissance des types de saulaies, etc.
- Expérimentation d'un outil d'aide à la détermination des types de saulaies.



Vers une compréhension réciproque des enjeux pour concilier préservation de la flore et sports de nature en milieux rocheux

Nadine Sauter, Chargée de conservation & Christelle Pineau, Responsable du pôle ethnologie

nadine.sauter@cbnmpmp.fr, christelle.pineau@cbnmpmp.fr



LES MILIEUX ROCHEUX

Extrêmes

Les milieux rocheux sont caractérisés par des conditions de vie rigoureuses, voire extrêmes : vent, variation importante des températures, peu ou pas de substrat, sécheresse, etc. Pourtant des êtres vivants habitent ces milieux : une flore spécifique adaptée aux conditions de vie extrêmes y survit. Des plantes protégées et rares comptent parmi celles-ci. L'essor des sports de nature, qui se traduit par la multiplication des aménagements et l'augmentation du nombre de pratiquants, peut constituer une menace pour ces milieux et cette flore caractéristique.



Falaise de Roquefixade - N.Sauter/CBNPMP



Eboulis calcaire à Helichrysum stoechas - C.Berges/CBNPMP

ROCANATURE

- Crée les conditions d'échanges pour une compréhension réciproque des enjeux floristiques et sportifs
- Facilite les partages de connaissances et d'expériences entre acteurs
- Améliore la prise en compte des enjeux floristiques
- Sensibilise et forme à la préservation de la biodiversité floristique

Ecologie & Ethnologie

Deux champs disciplinaires - écologie et ethnologie - collaborent afin de renforcer et d'ajuster les actions de sensibilisation auprès des acteurs concernés. La compréhension fine des pratiques et des motivations des pratiquants contribue à une meilleure intégration des enjeux de conservation de la flore des milieux rocheux.

Les ateliers techniques ou Être avec

Avec un baudrier ou un VTT sur le terrain, un langage commun s'amorce plus aisément. Par l'écoute attentive des intérêts et des souhaits des représentants sportifs, une relation de confiance s'instaure. Cette façon de faire requiert une adaptation simultanée aux terrains et aux humains. Elle est une étape nécessaire à l'intégration progressive des enjeux écologiques par les acteurs. Elle facilite la mise en place de mesure d'adaptation et/ou de restriction des pratiques, le cas échéant.

Les diagnostics floristiques ou Découvrir ensemble

Réalisés le plus souvent avec des référents des milieux sportifs (fédérations, clubs etc.), ils ouvrent les yeux sur un monde riche, complexe et méconnu. Expliquer la vie des plantes, les nommer, modifie en douceur les regards portés sur le végétal. Ce partage des connaissances développe des formes d'attention qui peuvent être mobilisées lors d'installations de voies d'escalade, de via ferrata ou de parcours de canyoning.



Canyon d'Arribère - Alban Lallier



Formation montagnisme FFME - C.Pineau/CBNPMP



Équipement de falaise - N.Sauter/CBNPMP

AU PLUS PROCHE DES ACTEURS SUR LE TERRAIN...

Une journée "shape" partagée

Lors de cette journée d'entretien et de création de chemins VTT, des échanges privilégiés ont favorisé la compréhension réciproque des enjeux. Des aménagements ou des usages du milieu adaptés à la préservation du patrimoine végétal ont ainsi pu être discutés puis mis en oeuvre avec les acteurs.



Journée shape à Loudenvielle - N.Sauter/CBNPMP

« Ce n'est pas à la nature de s'adapter à nos pratiques, mais c'est au VTT de s'adapter au terrain » (un "shapeur")

Freinages et dérapages

Les actions de freinages et dérapages ont des répercussions sur le sol et la végétation, d'autant plus sur une descente abrupte ou un terrain en dévers. Des solutions de « shapage » existent pour réduire les impacts des passages des VTT, et à long terme l'empreinte d'une trace VTT grâce notamment à des techniques de drainage.

"Roues messagères"

Le travail conjoint de l'ethnologue et de l'écologue vise à interpeller les sportifs sur leurs pratiques. Dans la panoplie des actions et des outils, sont venues s'ajouter des « roues messagères », conçues pour des compétitions de VTT. Elles portent des réflexions et des questionnements adressés à un public de pratiquants, en intégrant leurs codes.

"De l'effort et de la flore"
"Une seule trace pour toi, une seule place pour moi"

Des exemples de messages de la collection des roues messagères.

NOS OUTILS

- Une série de vidéos de sensibilisation
- Deux tables rondes escalade et VTT
"Pierres, fleurs, signaux, accrochons-nous !"
"Le cycle des fleurs"
2 audios disponibles sur le site ROCANATURE
- Des supports d'exposition
"Roues messagères"
(avec des roues recyclées)

NOS OBJECTIFS

- Partir des divergences, déclencher des questionnements, trouver des points de convergence.
- Susciter la curiosité, introduire de nouvelles idées, ouvrir des dialogues inhabituels.
- Transformer progressivement les regards portés sur le végétal et les façons d'être avec et dans les milieux rocheux.



Dépositaire communication "Roues messagères" N.Sauter/CBNPMP



Poster présenté lors des
6^{es} Convergences botaniques
27-28 septembre 2025
Toulouse



financé par :



UN GLAÏEUL PROTÉGÉ CACHÉ EN GARRIGUES

Caractérisation de la niche écologique réalisée de *Gladiolus dubius* dans les garrigues nord-montpelliéraines

Anaëlle TOUILLET LE MASSON, Mario KLESCZEWSKI & Léonie BERGER

CEN Occitanie, contacts : anaelle.touilletlemasson@cen-occitanie.org, mario.klesczevski@cen-occitanie.org

Contexte

Le **Glaïeul douteux** (*Gladiolus dubius* Guss.), géophyte ouest-méditerranéenne rare et protégée, est présente au nord de Montpellier. Depuis 2024, elle fait l'objet d'une étude conduite dans le cadre d'une mesure d'accompagnement d'un projet compensatoire. L'étude vise à localiser les populations encore méconnues et de caractériser leur niche écologique par les cortèges végétaux et les variables édaphiques, dans un objectif de gestion conservatoire à long terme des populations.

Méthodes



Glaïeul douteux
Gladiolus dubius

Recherche de populations inconnues : La zone d'étude a été quadrillée par mailles de 100 m par 100 m [Fig. 1]. Des prospections ont été réalisées au sein de ces mailles.

Relevés de végétation (x 20) :

2 méthodologies ont été mises en place : des quadrats avec **points-contacts** sur 1 m² et des **relevés phytosociologiques** sur 9 m² [Fig. 2]. Des inventaires floristiques centrés sur un individu choisi aléatoirement dans différents habitats ont été réalisés. Les graines ont été photographiées pour confirmer l'identification.

Analyses du sol :

Étude des variables présentées en Figure 3.

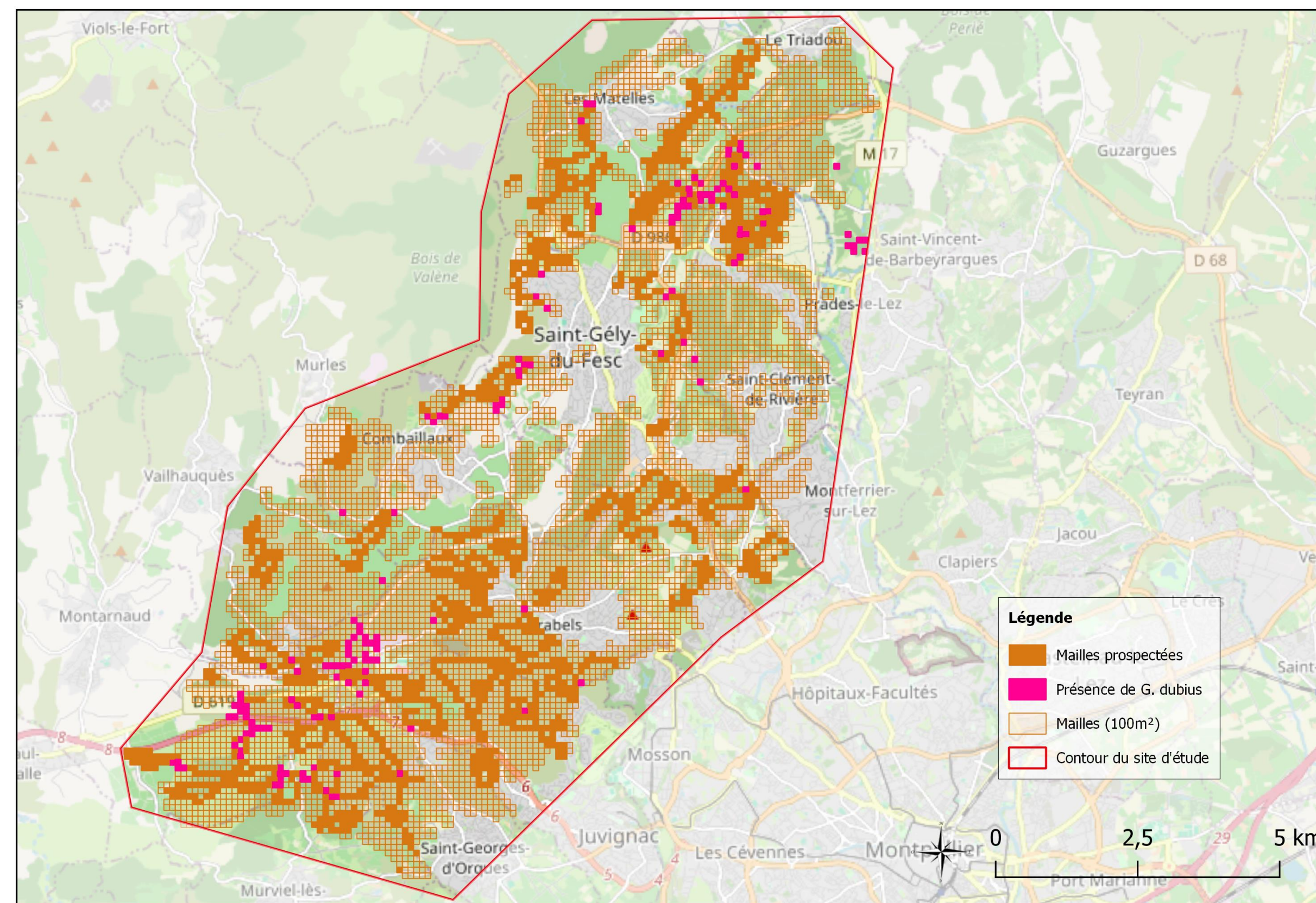
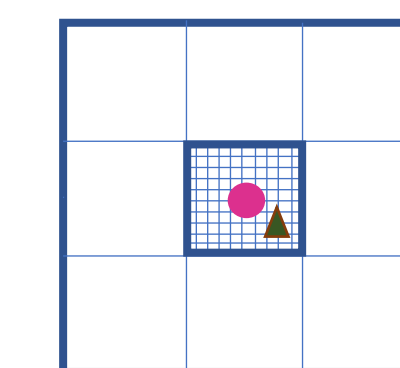


Figure 1. Cartes des mailles prospectées et présence des mailles avec populations de *G. dubius* depuis 2024



Points contact (100) 1 m²
Gladiolus dubius
Échantillon de sol

Relevés phytosociologiques
9 m² x 20

Figure 2. Méthode des points-contacts et de l'inventaire floristique

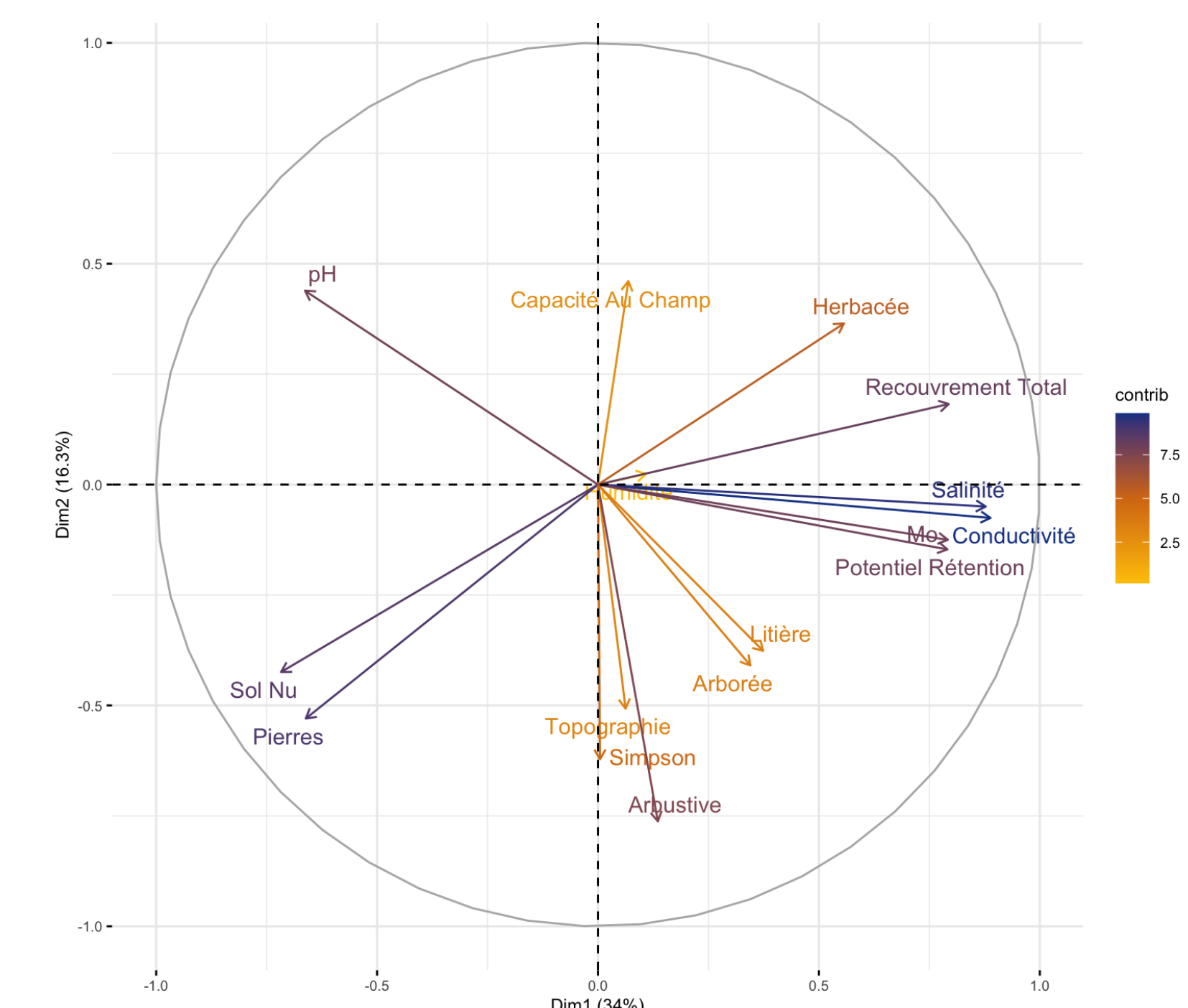


Figure 3. L'Analyse en composantes principales (ACP) des variables environnementales des quadrats contenant *G. dubius*

Résultats

Recherche de populations inconnues :

Les prospections de 2024-2025 ont permis de recenser **159 mailles avec présence de glaïeul douteux** (sur 1773 mailles prospectées) [Fig. 1], **révélant des populations majoritairement inférieures à 10 individus**.

Relevés de végétation (x 20) :

Quadrats de 1 m² [Fig. 4] : Les espèces les plus fréquemment contactées avec le glaïeul douteux sont *Bromopsis erecta*, *Brachypodium phoenicoides*, *B. retusum* et *Aphyllanthes monspeliensis*.

Quadrats de 9 m² : Les relevés présentent des affinités avec des syntaxons connus (*Brachypodium phoenicoidis*) mais suggèrent un **groupement inédit d'intérêt patrimonial** (cf. Rossi & Klesczevski, 2024).

Analyses du sol :

Les axes expliquent **50,3 %** de la variance totale [Fig. 3]. **La conductivité, le pourcentage de sol nu et de pierres** sont les variables qui structurent le plus la variance.

Les stations favorables se caractérisent par **des sols argilo-limoneux, un pH neutre à basique, une couverture herbacée couvrant 70 ± 14,8 %, une faible couverture de pierres, et une strate arbustive et arborée réduite**.

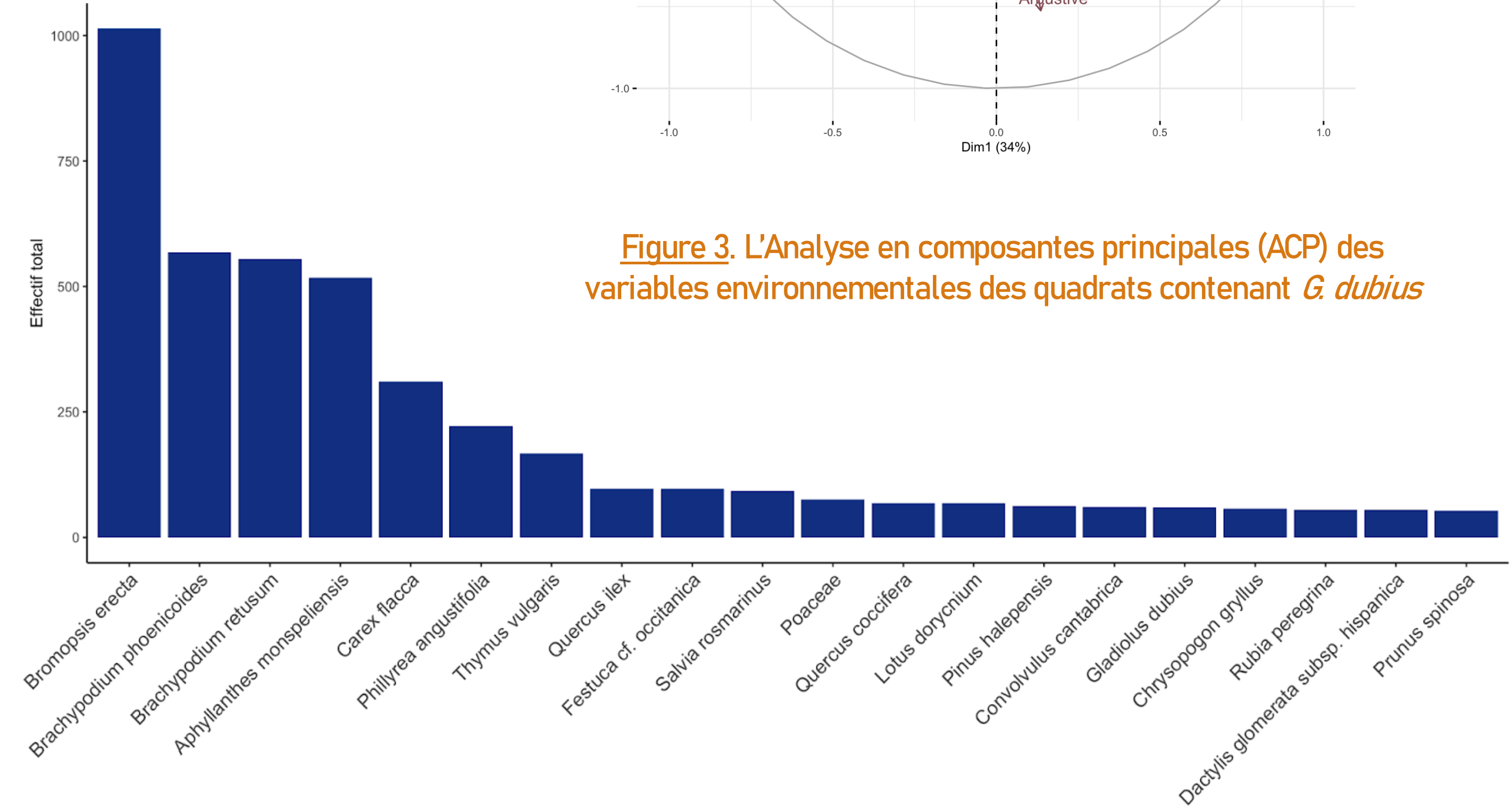


Figure 4. Effectif des espèces co-occurentes de *G. dubius* sur 20 relevés (méthode des point-contacts)

Résumé & Perspectives

Les prospections systématiques ont permis de détecter un nombre important d'individus de *Gladiolus dubius*, répartis en **petites populations souvent isolées**. La conservation de ces populations en tant qu'objectif des mesures d'accompagnement devra viser une **gestion des milieux herbacés méditerranéens** favorables à l'espèce, *via* une utilisation pastorale durable adaptée. Des actions ponctuelles de débroussaillage ou de fauche tardive pourraient augmenter le taux de survie de l'espèce.

Les données issues de cette étude pourront idéalement servir de base pour des démarches de **sécurisation foncière** qui permettrait la conservation à long terme des populations de glaïeul douteux nord-montpelliéraines.

Pour approfondir, une étude détaillée de la niche écologique de *G. dubius* à l'échelle de la **région méditerranéenne française** serait pertinente, en intégrant l'ensemble des milieux dans lesquels l'espèce évolue tels que les prés salés (Flahault & Combres, 1894).



Figure 5. Glaïeul douteux dans une pelouse à brome

Bibliographie :

Flahault Ch. & Combres P. (1894) : Sur la flore de la Camargue et des alluvions du Rhône. – *Bull. soc. bot. Fr.* 41 (37-58). DOI : 10.1080/00378941.1894.10831566

Rossi S. & Klesczevski M. (2024) : Les pelouses à Brachypode de Phénicie. Un habitat d'intérêt communautaire prioritaire méconnu. – Poster présenté aux 5e Convergences botaniques, Montpellier. DOI : 10.13140/RG.2.2.28301.24808



Poster présenté lors des
6^{es} Convergences botaniques

27-28 septembre 2025
Toulouse

12 ANS D'INVENTAIRES DE LA FLORE DES BORDS DE CHAMPS EN CORSE

Travaux réalisés dans le cadre de l'amélioration des connaissances des milieux agricoles et du programme « Effets Non Intentionnels des intrants - Ecophyto »

Laetitia Hugot, Alain Delage, Lillia Fausti
Conservatoire Botanique National de Corse

Contexte

Dans le cadre de l'amélioration des connaissances de la flore, le CBN de Corse réalise depuis 2013 des inventaires en bords de champs. En effet, la flore des milieux agricoles et des milieux associés n'avait été que très peu étudiée. Profitant du lancement du programme ENI (Effets Non Intentionnels des intrants), nous avons pu compléter nos travaux en élargissant le champ des spéculations étudiées. Nous avons ainsi dressé le catalogue de la flore de bords de champs pour la viticulture et le maraîchage mais également pour l'agrumiculture. Cette étude étendue à l'ensemble du territoire a permis de compléter les travaux menés sur les vergers d'agrumes (Michel Muracciole, 1993).

Méthode

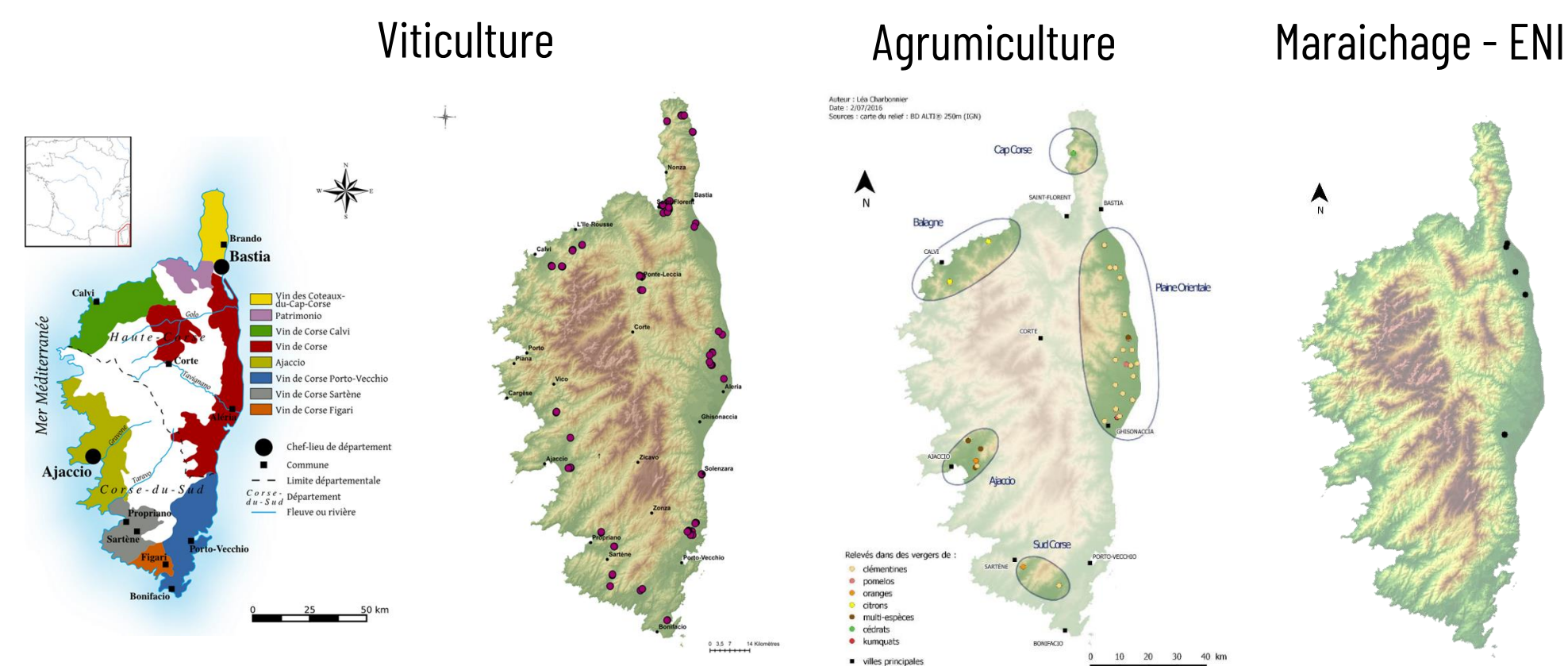
- 3 spéculations étudiées : viticulture, maraîchage et agrumiculture
- relevés réalisés dans les bordures herbacées des cultures
- réalisation de quadrats botaniques : 2 séries de 5 quadrats d'1m² espacées de 30m ;
- fiches de relevés et localisation (GPS) ;
- prospections printanières.



Illustration de la méthode

Le statut taxonomique et nomenclatural des végétaux vasculaires retenus pour la présentation de l'ensemble de ce travail est Taxref. V.18

Localisation des relevés

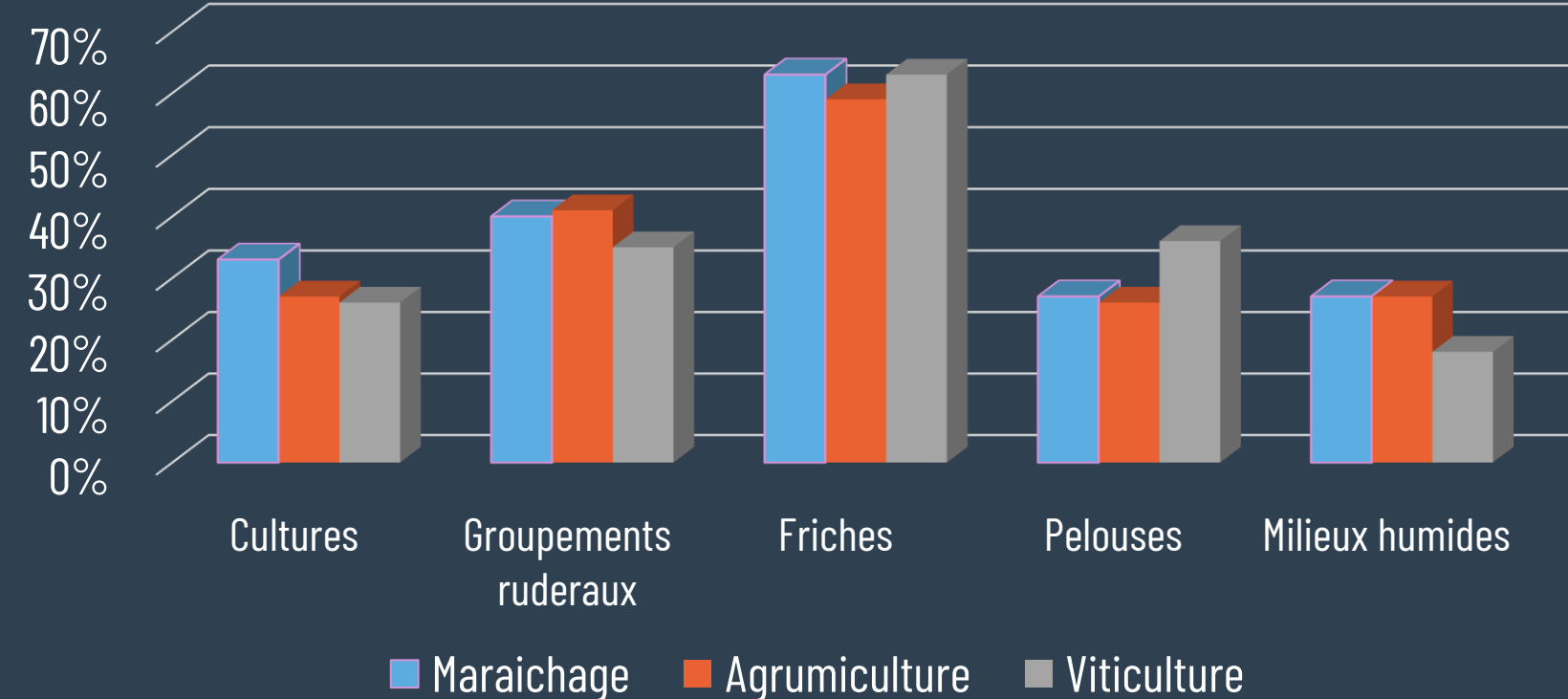


Influence de la mosaïque écologique

La présence des taxons suivants dans nos résultats permet de rappeler l'importance de l'influence des milieux environnants et la fonction d'écotone des bords de champs.

- Molineriella minuta* (L.) Rouy, 1913 : poacée protégée présente sur les pelouses arénacées, en bord de mares temporaires de Rugliano à Bunifaziu ;
- Medicago disciformis* DC., 1813 : taxon inféodé aux pelouses sèches calcicoles des environs de Ponte à la Leccia ;
- Lotus conimbricensis* Brot., 1800 : taxon des pelouses humides et mares temporaires ;
- Tripodion tetraphyllum* (L.) Fourr., 1868 : taxon des pelouses calcicoles localisé sur les calcaires miocènes de San Fiorenzu, Bunifaziu et en plaine orientale.

Affinités des taxons-milieux selon Flora Corsica par spéculation

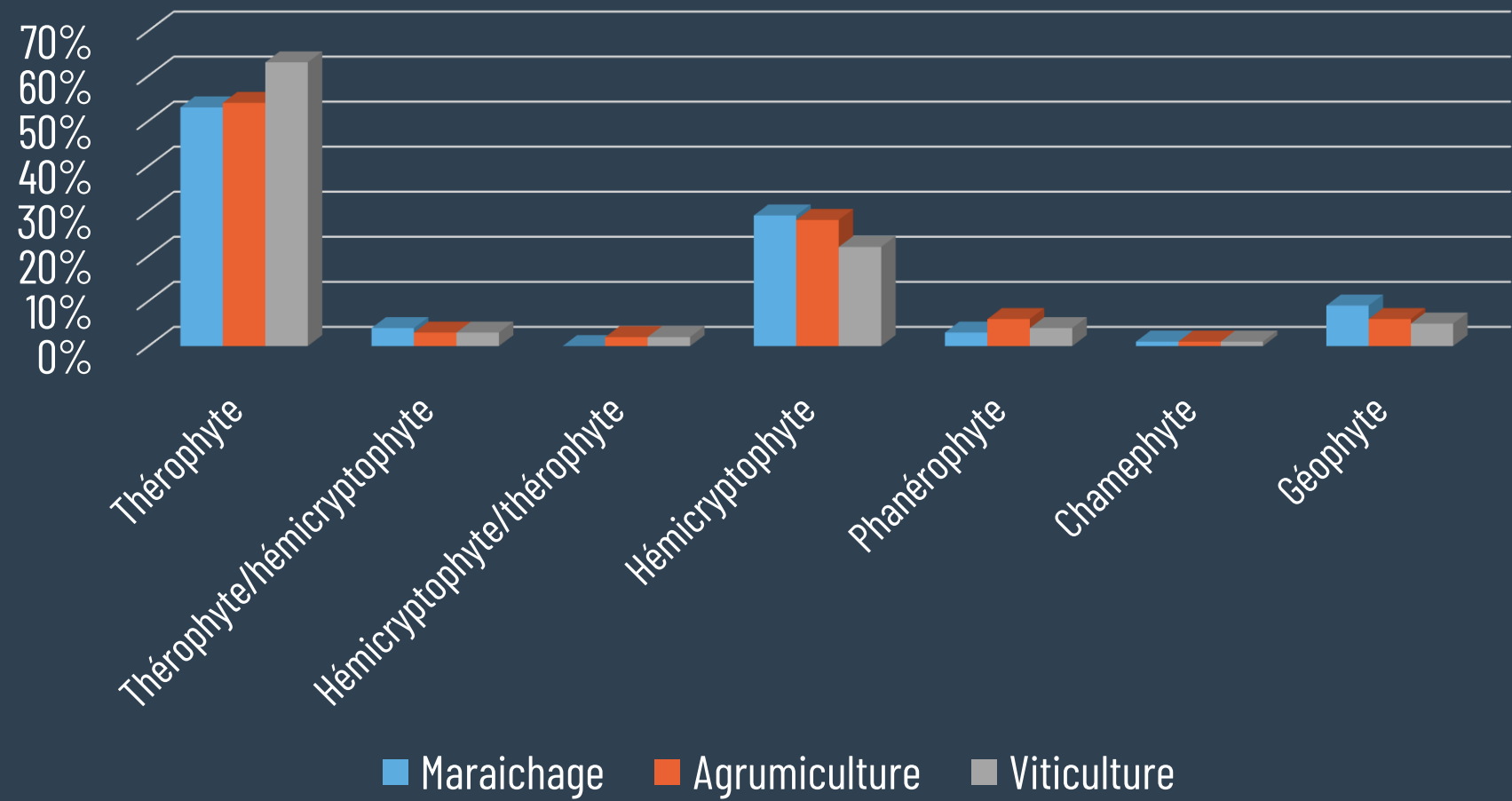


- Présence très majoritaire de taxons assez ubiquistes. Importance de l'irrigation et des milieux naturels environnants dans la composition floristique.
- 2 taxons liés principalement aux cultures.

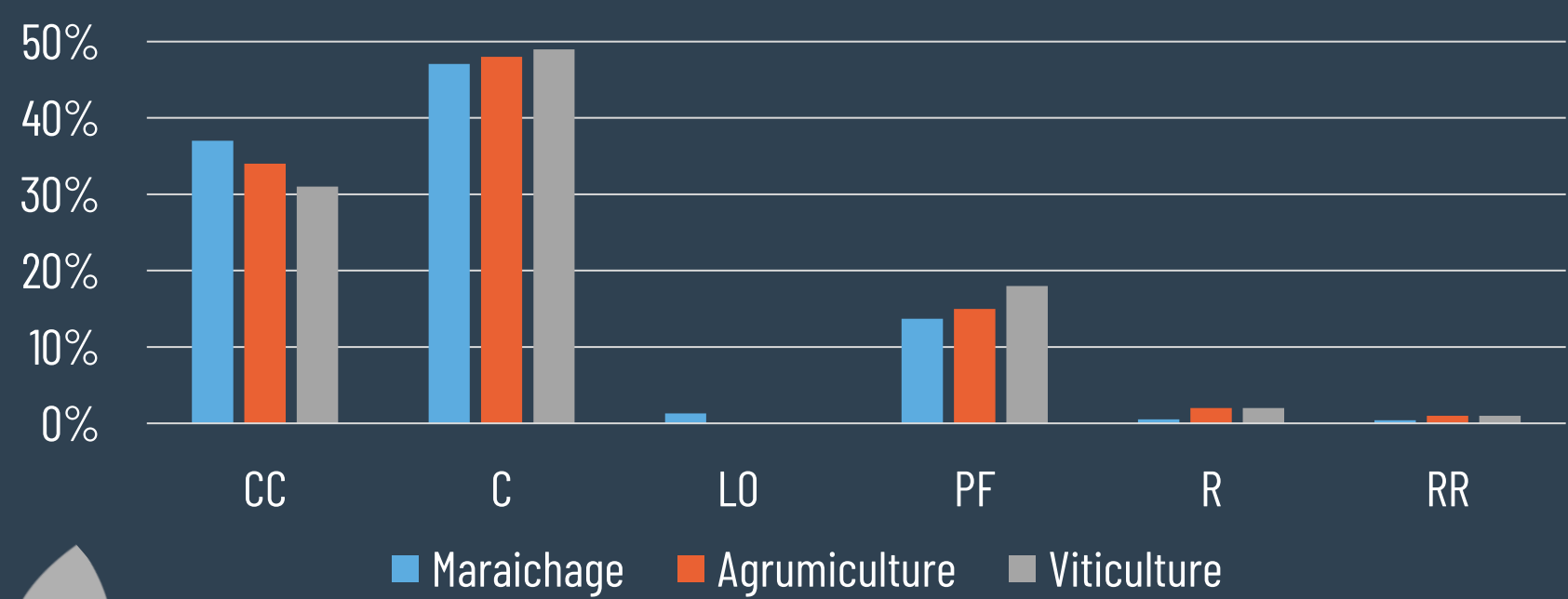
Résultats

- 467 relevés
- 8 296 observations
- Un catalogue de la flore des bords de champs
- 427 taxons - une certaine richesse spécifique des bordures de champs
- Pas de différence significative de la flore selon les spéculations
- Pas de prédominance de la flore exotique

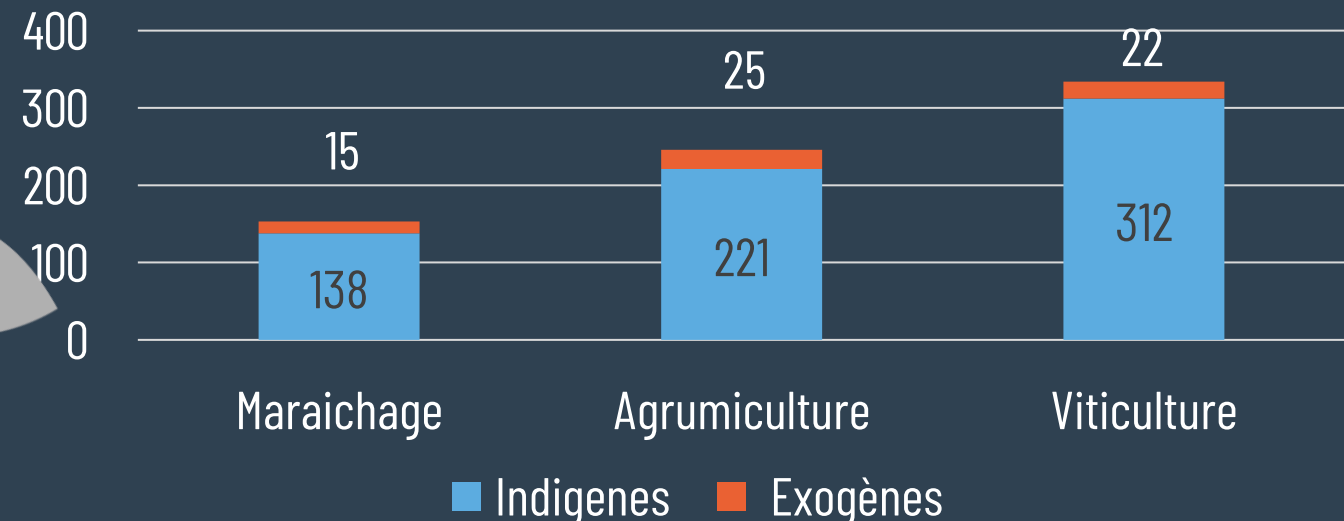
Types biologiques par spéculation



Fréquence des taxons selon Flora Corsica



Nombre de taxons indigènes et exogènes inventoriés



Exemples de parcelles agricoles en maraîchage, en agrumiculture et en viticulture dans lesquelles ont été réalisés les relevés



Medicago disciformis - Pedigrisgiu



Tripodion tetraphyllum - San Fiorenzu



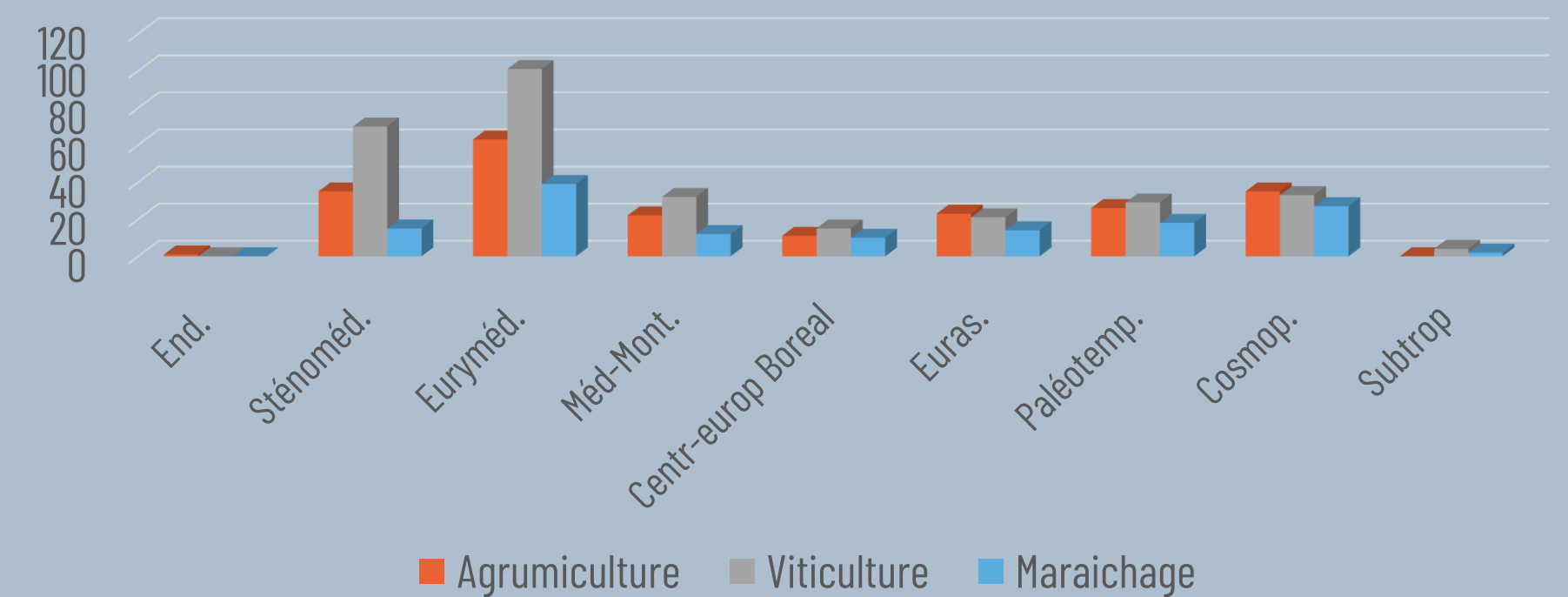
Molineriella minuta - Belgudé



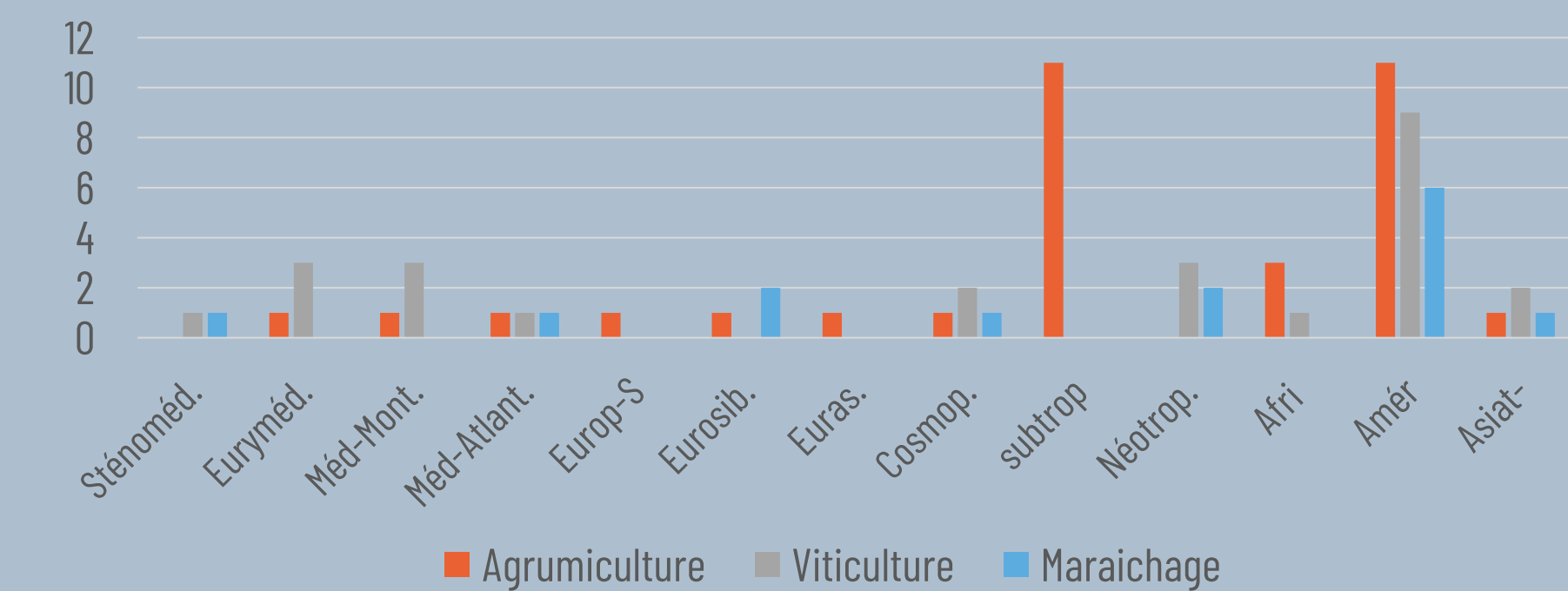
Lotus conimbricensis - Santu Petru di Tenda

Éléments de biogéographie

Affinité biogéographique de la flore indigène par spéculation

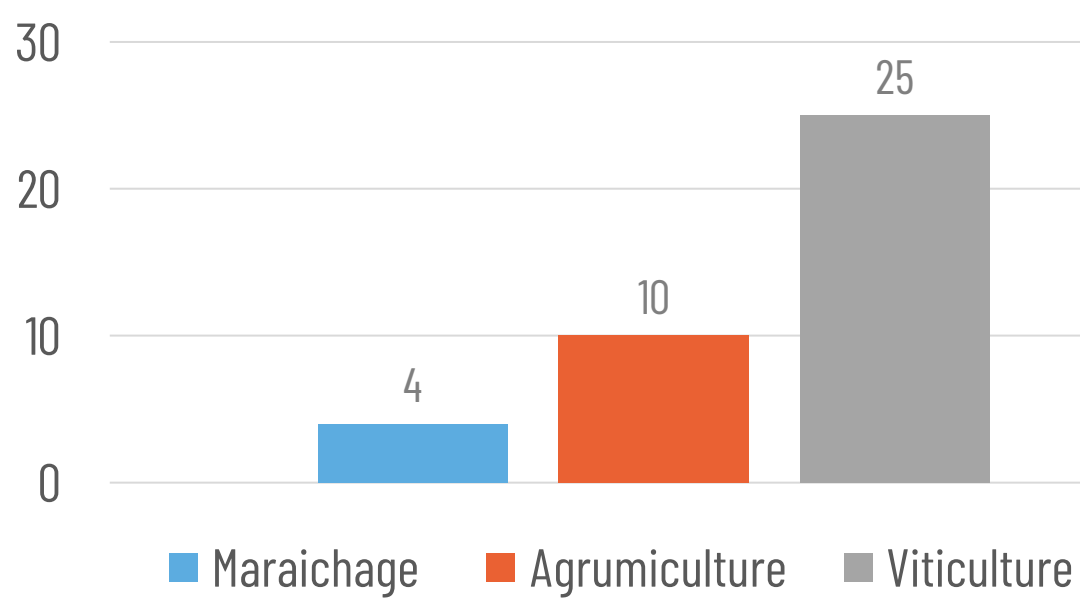


Affinité biogéographique de la flore exotiques par spéculation



Enjeux de connaissances au regard de la stratégie de conservation de la flore vasculaire de Corse

Taxons concernés par la stratégie de conservation de la flore vasculaire de Corse par spéculation



<i>Ajuga iva</i> (L.) Schreb., 1773
<i>Carduus tenuiflorus</i> Curtis, 1793
<i>Centauria napifolia</i> L., 1753
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772
<i>Cladanthus mixtus</i> (L.) Chevall., 1827
<i>Crepis setosa</i> Haller f., 1787
<i>Erodium ciconium</i> (L.) L'H&Or., 1789
<i>Euphorbia segetalis</i> subsp. <i>segetalis</i> L., 1753
<i>Glebionis coronaria</i> (L.) Cass. ex Spach, 1841
<i>Kickxia sieberi</i> (Rech.) D.A. 1911, ex Allan, 1940
<i>Lathyrus clymenum</i> L., 1753
<i>Lepidium draba</i> L., 1753
<i>Lipandra polysperma</i> (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch, 2012
<i>Lotus conimbricensis</i> Brot., 1800
<i>Malva nicaensis</i> All., 1785
<i>Medicago disciformis</i> DC., 1813
<i>Phalaris aquatica</i> L., 1755
<i>Phalaris minor</i> Retz., 1783
<i>Plantago coronopus</i> L., 1753
<i>Silene nocturna</i> subsp. <i>nocturna</i> L., 1753
<i>Sinapis arvensis</i> L., 1753
<i>Solanum nigrum</i> L., 1753
<i>Solanum villosum</i> Mill., 1768
<i>Tolpis virgata</i> Bertol., 1803
<i>Tordylium apulum</i> L., 1753
<i>Tordylium maximum</i> L., 1753
<i>Trifolium spumosum</i> L., 1753
<i>Verbascum blattaria</i> L., 1753

La majorité des espèces sont cotées LC sur la liste rouge régionale et ne présentent pas d'enjeux de conservation au regard de la stratégie de conservation de la flore de Corse (Piazza & Al. 2022). Les enjeux identifiés concernent principalement des manques de connaissances de ces différents taxons. Ce cortège de flore indigène doit être pris en compte dans le cadre des programmes agroécologiques et vient conforter le fait de proscrire l'introduction de taxons exogènes.

Liste des taxons à enjeux de connaissances concernés par la stratégie de conservation de la flore vasculaire de Corse

Conclusion

Ces travaux ont contribué à l'amélioration de la connaissance de la flore des milieux agricoles et mettent en évidence l'originalité de la flore de Corse y compris en bordures de champs et de vergers.

- Nos observations ne permettent pas de conclure sur l'influence de la spéculation au regard de la composition floristique même si, du fait des rotations, les cultures maraîchères semblent présenter un cortège plus simplifié.

- Ces résultats rappellent l'importance de la localisation des parcelles et des milieux environnants. Ainsi, on note une certaine influence de la géologie mais également du pattern de la distribution de certains taxons dans l'île. On a ainsi pu relever 5 espèces indigènes à répartition localisée (LO), dont une espèce protégée sur la liste nationale.

- Les bords de champs présentent une composition floristique encore peu impactée par les espèces exotiques. On retrouve également les grandes origines biogéographiques structurant la flore aux étages de végétation considérés.

- Les remaniements des bords de champs doivent tenir compte de la biodiversité, car ces espaces constituent une zone d'interface essentielle entre les terres cultivées et les milieux naturels environnants. Ils jouent ainsi un rôle de transition et de réservoir pour de nombreuses espèces.

SOURCES :

Charbournier L., 2016 - La flore et les végétations adventices des milieux agricoles en Corse : vergers d'agrumes et bordures de cultures, Rapport de Stage, 20p.
Delage, A., Hugot L., 2015 - Liste rouge régionale de la flore vasculaire de Corse, Corte, 72p.
Delaporte C., 2013 - Inventaire floristique de la végétation rudérale des bordures herbacées de parcelles agricoles de Corse, Rapport de stage, 20p.
Jeanmonod D. et Gamisans J., 2013. *Flora Corsica* (2^{ème} ed.), *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, Numéro Spécial 39.
Muracciole M. 1981. *Etude de la flore adventice des cultures pérennes en Corse orientale*. Mémoire de fin d'études, Ecole nationale supérieure d'horticulture de Versailles, 82 p.
Pautrat R., 2015 - Inventaire floristique et phytosociologique des couverts herbacés associés au vignoble corse, Rapport de stage, 37p.
Petit & Al. 2020 - Liste des espèces végétales exotiques envahissantes en Corse
Piazza & Al. 2022 - Stratégie de conservation de la flore de Corse
Tison J.M. & De Foucault B. (coords), 2014. - *Flora Gallica. Flore de France*. Biotopie, Méze, XX+1196p.
Vasseur J., 2014 - Inventaire de la flore spontanée et des végétations des vignobles de Corse, Rapport de stage, 32p.

CONTACTS : cbnc@oec.fr / Laetitia.hugot@oec.fr
CREDITS PHOTOGRAPHIQUES : ©CBNC/OEC





Poster présenté lors des
6^{es} *Convergences botaniques*

27-28 septembre 2025
Toulouse

La flore et les végétations des îlots du Cap Corse

Enjeux de connaissance et de conservation pour la Réserve Naturelle des îles et îlots du Cap Corse (RNICC)

Ileana QUIQUEREZ, Yohan PETIT*, Kevin O'DEYE GUIZIEN, Laetitia HUGOT
Conservatoire Botanique National de Corse, *actuellement au Conservatoire Botanique National Méditerranéen

Contexte

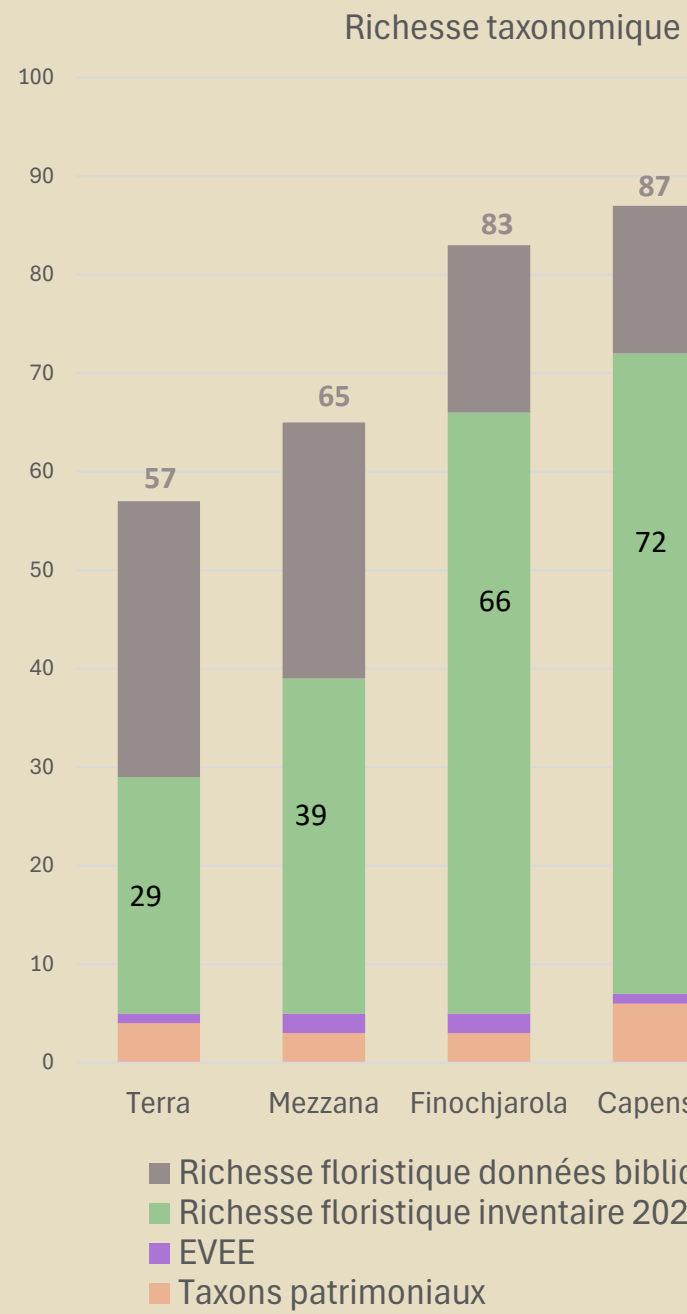
Dans le cadre de l'amélioration des connaissances de la Réserve Naturelle des îles et îlots du Cap Corse (gérée par l'Office de l'Environnement de la Corse) et de l'élaboration de son plan de gestion, le CBN de Corse a été sollicité afin de réaliser un inventaire exhaustif de la flore et des végétations sur l'ensemble des îles et îlots.

Méthode

Plusieurs campagnes de terrain ont été menées entre mars 2022 et mai 2023 avec l'appui de l'équipe de la réserve, durant les périodes favorables à l'expression des différents taxons connus de la bibliographie et recherchés et les moins sujettes au dérangement de l'avifaune.

Ces conditions quasi optimales ont permis de dresser des bilans jugés représentatifs de la diversité floristique (nombre de taxon et abondance de chaque taxon : selon que celui-ci était très rare (RR), rare (R), localisé (LO) assez commun (AC), commun (C) ou très commun (CC)). Le statut taxonomique et nomenclatural des végétaux vasculaires retenus pour l'ensemble de ce travail est celui de Taxref V.18. La caractérisation des divers types de végétation s'est basée sur une approche phytosociologique et une approche phytosociologique selon la méthode de Braun - Blanquet (1934). Le travail syntaxonomique s'appuie sur le catalogue national des végétations (CatVeg).

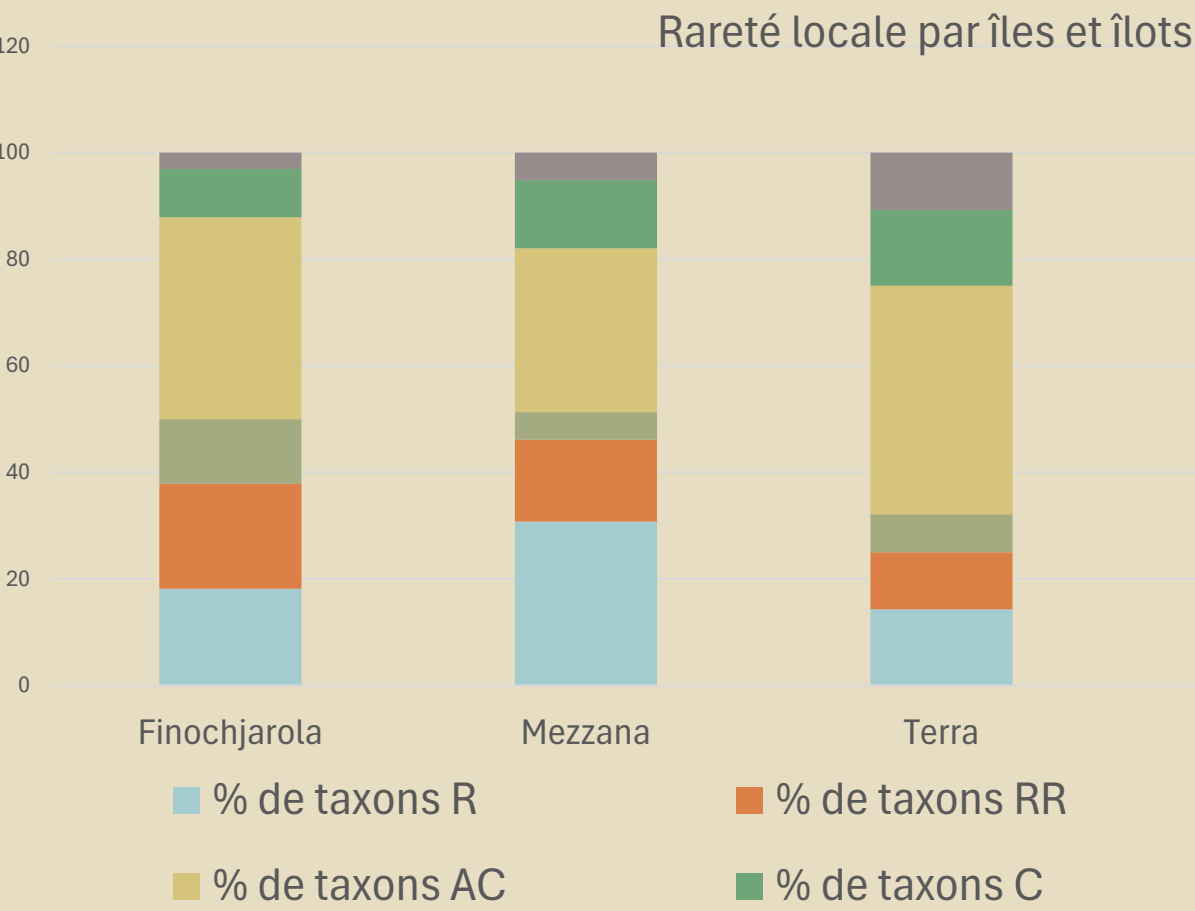
Résultats sur les taxons



Le nombre total d'espèces et sous-espèces de plantes vasculaires recensées sur les 5 îles ou îlots s'élève à **129** taxons, et **168** taxons si l'on ajoute les données bibliographiques compilées, dont :

13 taxons considérés comme patrimoniaux, endémiques et/ou protégés tels que *Carduus cephalanthus* Viv., *Frankenia pulverulenta* L., *Genista corsica* (Loisel.) DC., *Hornungia procumbens* (L.) Hayek, 1925, *Limonium articulatum* (Loisel.) Kuntze fo, *Limonium dubium* (Guss.) Litard., *Limonium contortirameum* (Mabille) Erben, *Limonium virgatum* (Willd.) Fourr., *Matthiola tricuspidata* (L.) W.T.Aiton, *Nananthea perpusilla* (Loisel.) DC., *Senecio transiens* (Rouy) Jeanm., *Stachys glutinosa* L..

2 taxons exotiques à caractère envahissant (EVEE) : *Lepidium didymum* L. et *Amaranthus deflexus* L..



Découvertes notables lors des inventaires :

- *Limonium dubium* non revue depuis 1993 sur Mezzana
- *Frankenia laevis* non revue depuis 1999 sur la Giraglia
- *Hornungia procumbens* jamais mentionnée sur Capense
- *Anisantha rigida* jamais mentionnée sur la Giraglia

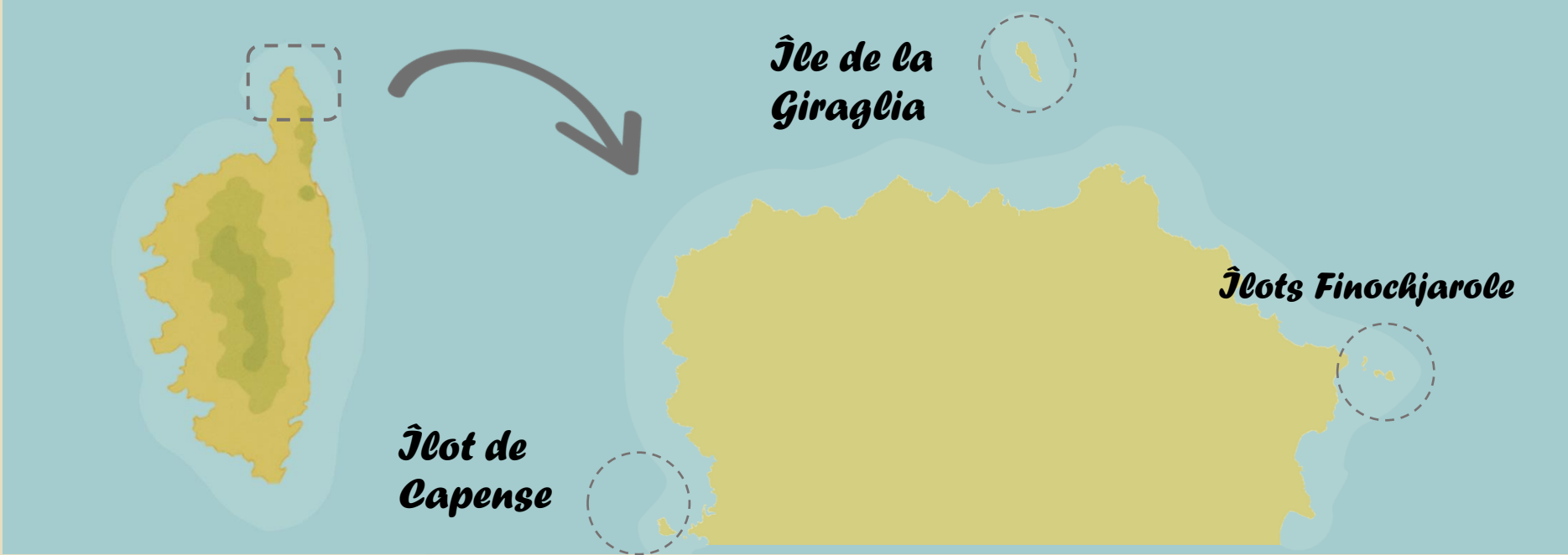
Des turnovers floristiques :

Ces inventaires révèlent aussi des changements dans la flore qui s'expliquent à la fois par l'évolution naturelle des populations végétales et par des limites méthodologiques (données anciennes imprécises ou erronées, conditions météorologiques favorables ou défavorables aux thérophytes, observations manquées, contraintes d'accès aux sites liées à la nidification d'oiseaux marins).

Ces résultats s'expliquent par :

- des phénomènes de raréfaction ou d'absence de végétaux communs ailleurs. Ex. *Halimione portulacoides* absente de Capense ;
- des phénomènes d'inflation de densité lié au relâchement des processus de compétition inter spécifique. Ex. *Nananthea perpusilla* sur Capense
- des cortèges floristiques moins complexes induit par une diversité d'habitats moins importants et des conditions stationnelles particulières en lien avec des niches écologiques spécifiques ;
- la présence d'une flore rudérale favorisée par la présence des rats et des oiseaux marins : piétinements, apports de propagules et enrichissement des sols.

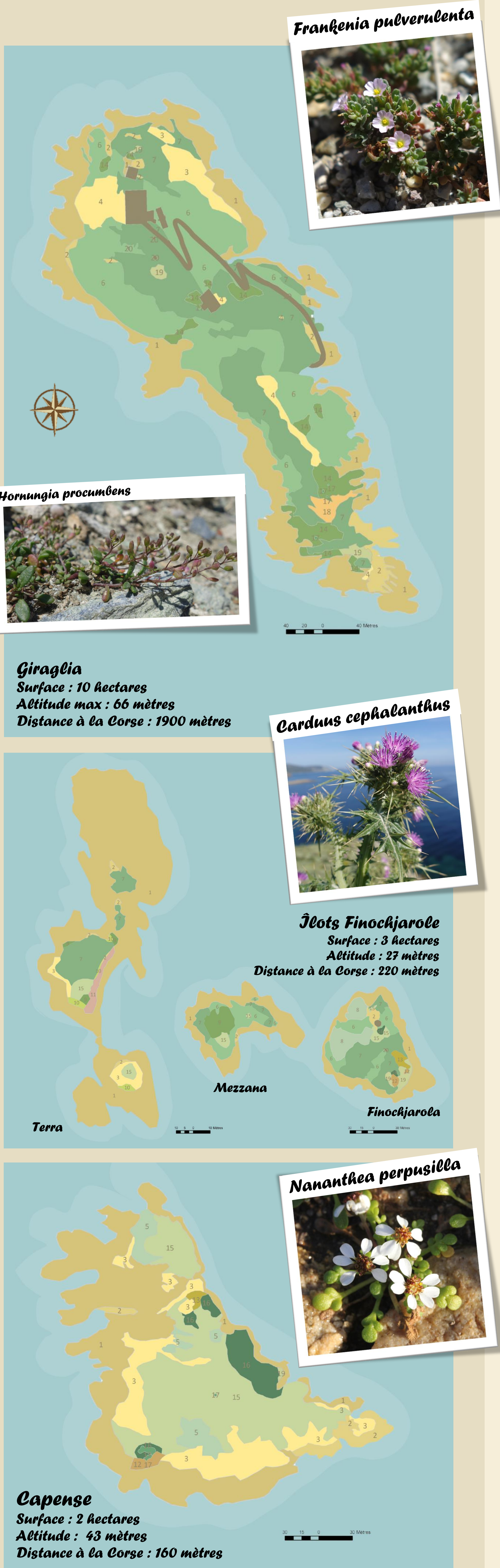
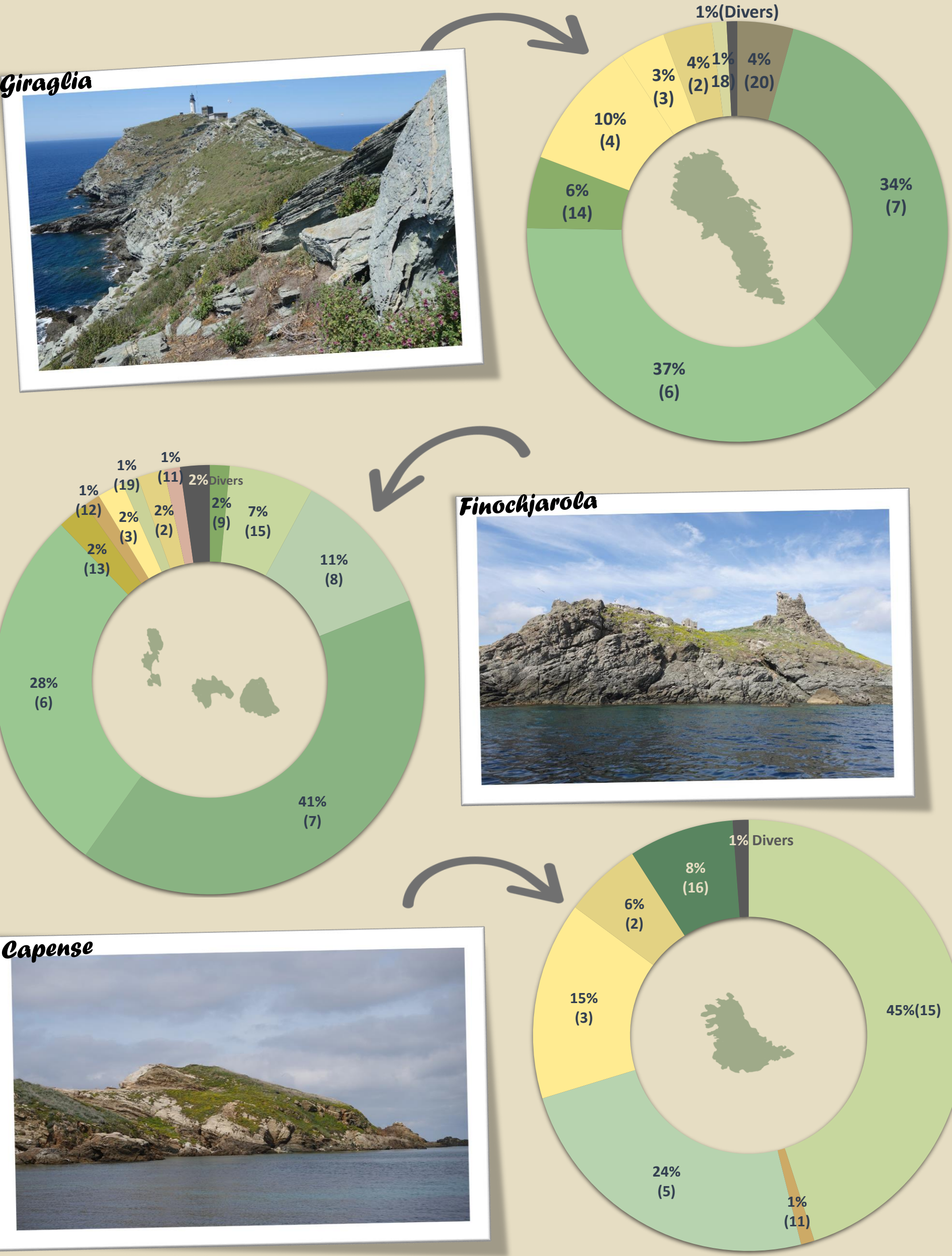
Cartographie des végétations



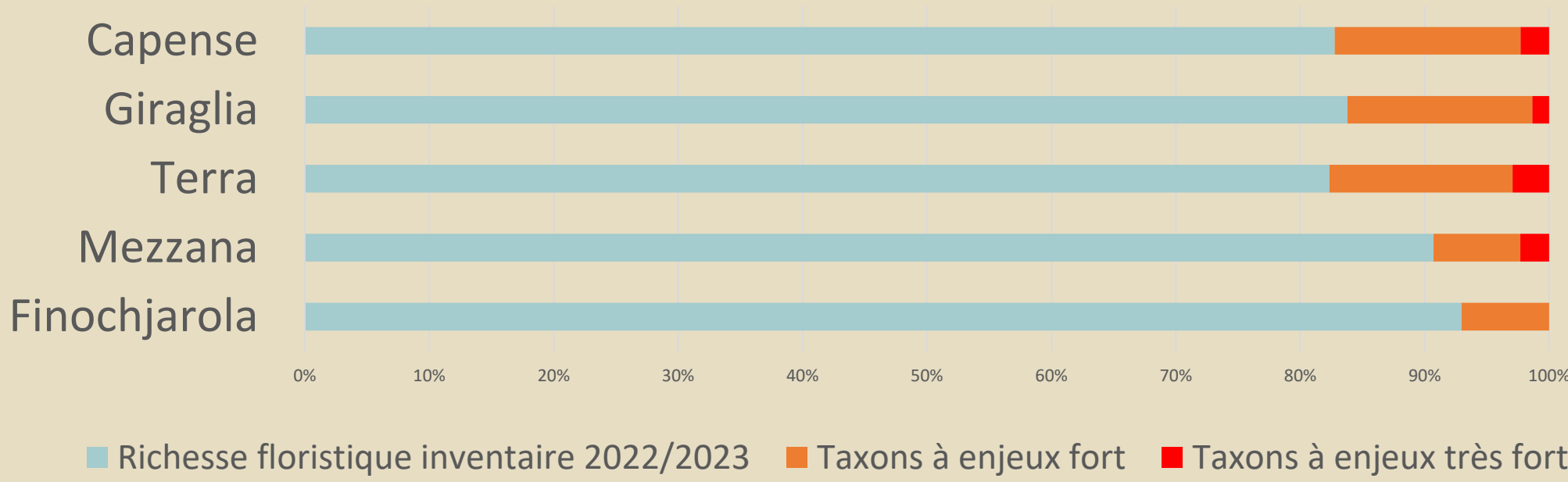
<i>Crithmo-Limonietea</i>	1 Rochers littoraux sans végétation	2 Formation à <i>Crithmum maritimum</i> et <i>Limonium</i> spp. Habitat 1240-2	3 Pelouse à <i>Frankenia laevis</i> Habitat 1240-2
<i>Saginetea maritimae</i>	4 Pelouse à <i>Frankenia pulverulenta</i> Habitat 1240-2	5 Pelouse à <i>Nananthea perpusilla</i>	
<i>Salicornietea fruticosae</i>	6 Formation à <i>Halimione portulacoides</i> monospécifique	7 Formation à <i>Halimione portulacoides</i> en mosaïque	8 Formation à <i>Foeniculum vulgare</i>
<i>Ammophiletea</i>	9 Formation à <i>Anthemis maritima</i>	10 Formation à <i>Sporobolus pungens</i>	
<i>Parietarietea judaicae</i>	12 Groupement nitrophile à <i>Hyoscyamus albus</i>		
<i>Sisymbrietea officinalis</i>	13 Groupement nitrophile à <i>Atriplex prostrata</i>	14 Groupement nitrophile à <i>Malva arborea</i>	
<i>Rosmarinetea officinalis</i>	16 Formation à <i>Helichrysum italicum</i> et <i>Jacobaea maritima</i>	17 Individu arbustif	
<i>Lygeo sparti-Stipetalia tenacissimae</i>	15 Formation à <i>Daucus carota</i>	19 Pelouse à Thérophytes printanière	
Autres formations	11 Laissez de mer (Banquette de posidonies)	18 Rochers à <i>Sedum rubens</i>	20 Bâti (Ruines, Tour, Pistes...)

Les cortèges floristiques appauvris, très entremêlés et les mosaïques de végétation sur ces petites surfaces, rendent délicate l'identification précise des associations végétales. La cartographie privilégie donc une typologie phytosociologique (dominance des espèces structurantes) avec un rattachement à la classe phytosociologique. Certaines données à des rangs syntaxonomiques inférieurs (Alliances et associations phytosociologiques) figurent dans les données brutes. **18** groupements végétaux différents ont été ainsi identifiés dans l'ensemble de la dition. Chaque petite île ou îlot présente des spécificités propres. Ces formations végétales ainsi individualisées permettront de suivre l'évolution de la végétation.

Répartition des surfaces de végétation par îlots :



Enjeux de conservation et de connaissance



La stratégie régionale de conservation des espèces (Piazza & al. 2022) trouve ici un terrain d'application privilégié, les îlots comprenant tous des espèces identifiées à enjeux fort et très fort dont certaines structurent également des végétations remarquables. Parmi elles, *Nananthea perpusilla* espèces très rare en Corse, forme des pelouses denses sur l'îlot de Capense avec des superficies non négligeables. On note la présence d'au moins un habitat d'intérêt communautaire: les **végétations des fissures de falaises cristallines (1240)**.

Ces milieux portent la trace d'usages anciens, encore perceptibles et subissent aujourd'hui des contraintes liées aux restrictions de fréquentation qui a conduit à la prolifération de l'avifaune nicheuse (notamment du goéland leucophaea) et rappellent la nécessité d'une gestion attentive.

Le plan de gestion de la réserve intégrera ces enjeux afin d'assurer la conservation à long terme de la flore et des végétations associées, avec des propositions d'actions ciblées (suivis et surveillance de *Nananthea perpusilla* et *Hornungia procumbens*, amélioration des connaissances sur d'autres taxons à enjeux).

La dynamique permanente des végétations renforce ici l'importance de l'enjeu d'acquisition des connaissances.

Remerciements particuliers à Alain Camoin, Sébastien Leccia et Anthony Vitali pour leur connaissance et leur accompagnement précieux sur la réserve

CREDITS PHOTOGRAPHIQUES : I. QUIQUEREZ, A. DELAGE, Y. PETIT © CBNC
CONTACTS : cbnc@oec.fr / Ileana.Quiquerez@oec.fr

SOURCES :
PARADISI G., PIAZZA C., 2002 - Contribution à l'étude de la végétation des îlots satellites de la Corse. 9ème note : îlot de Capense (Centuri, Cap Corse). Le Monde des Plantes 477 : 1-6.
PETIT Y., QUIQUEREZ I. et SUBERBIELLE N., 2024 - Flore et végétations des îles et îlots du Cap Corse, résultats des inventaires de la flore et des végétations. CBNC / OEC, 35p.
PIAZZA C., SPINOLI P., DELAGE A. & HUGOT L., 2022 - Stratégie de conservation de la flore vasculaire de Corse. 2ème partie. CBNC/OEC, 104 p.

