DÉCEMBRE 2018

LIEURADE Agnès

Avec la collaboration de
GUIHARD Luc
BRINDEJONC Olivier

Flore vasculaire du territoire de Brest métropole :

Etat des connaissances et enjeux de conservation



Conservatoire Botanique National de BREST

CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE BREST

Brest MÉTROPOLE

Flore vasculaire du territoire de Brest métropole :

Etat des populations et enjeux de conservation

2018

Rédaction :
LIEURADE Agnès – Conservatoire botanique national de Brest

Synthèse de données :
LIEURADE Agnès – Conservatoire botanique national de Brest

Relecture et avis :
HARDEGEN Marion, QUERE Emmanuel – Conservatoire botanique national de Brest

Contributions :
GUIHARD Luc, BOUGAULT Christophe, COLASSE Vincent, MASSON Gaëtan

Crédit photos :
Salariés du Conservatoire botanique : C.B. Christophe Bougault – T.B. Thomas Bousquet – V.C. Vincent Colasse – J.G. Julien Geslin – H.G. Hermann Guitton – M.M. Mickaël Mady – G.M. Gaëtan Masson – C.M. Cécile Mesnage – J.L.B. Jean Le Bail – A.L. Agnès Lieurade – E.Q. Emmanuel Quéré – R.R. Rémy Ragot – L.R. Loïc Ruellan – E.V. Emilie Vallez
Autres auteurs : P. Rouveyrol (issue de : https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/88318)

Avec le soutien financier de:
Brest métropole

Photographies de couverture (de g. à d. et de haut en bas) :
Limonium humile (E.Q., CBNB) ; *Trifolium patens* (C.M., CBNB) ; *Dactylorhiza incarnata* (A.L., CBNB) ; *Anogramma leptophylla* (A.L., CBNB) ; *Althaea hirsuta* (H.G., CBNB) ; *Luronium natans* (C.B., CBNB).

Ce document doit être référencé comme suit :
LIEURADE A., 2018 – *Flore vasculaire du territoire de Brest métropole : état des connaissances et enjeux de conservation*. Brest métropole. Brest : Conservatoire botanique national de Brest. 82 p., 2 annexes

SOMMAIRE

INTRODUCTION 5
I. METHODE 6
I.1 Présentation du site d'étude 6
I.2 Recueil et synthèse des données disponibles 6
I.3 Référentiel taxonomique utilisé 8
I.4 Synthèse des informations floristiques par commune 8
I.5 Définition des espèces à enjeux 8
I.6 Fiches de présentation des espèces 9
I.6.1 Organisation des fiches 9
I.6.2 Rubriques des fiches détaillées 10
II. RESULTATS ET ANALYSE 12
II.1 Bilan des connaissances de la flore vasculaire 12
II.1.1 Etat des connaissances 12
II.1.2 Synthèse des données disponibles 13
II.2 Bilan de l'identification des taxons à enjeux 16
II.2.1 Taxons à enjeux identifiés 16
II.2.2 Répartition des taxons à fort enjeu sur Brest métropole 23
II.2.3 Fiches de présentation des espèces à enjeu 23
II.2.4 Orientations de gestion pour 34 espèces à fort enjeu de conservation sur le territoire 71
CONCLUSION 77
BIBLIOGRAPHIE 79

Annexes :
Annexe 1 : Liste des observateurs et des études bibliographiques intégrées dans la base Calluna, ayant contribué à la connaissance du territoire de Brest métropole
Annexe 2 : Fiches de synthèse des données par commune

INTRODUCTION

Le territoire de Brest métropole se compose de huit communes dont cinq avec une façade donnant sur le littoral de la rade Brest. Bien que fortement urbanisé, ce territoire présente encore d'assez nombreux paysages d'habitats naturels ou semi-naturels. Il accueille des stations de plantes à forte valeur patrimoniale, protégées ou non. Certaines de ces espèces présentent un fort enjeu de conservation à l'échelle régionale et/ou départementale.

Afin de mieux connaître la flore à forte valeur patrimoniale du territoire intercommunal, Brest métropole a sollicité le Conservatoire botanique national (CBN) de Brest pour dresser un bilan de l'état des connaissances de la flore vasculaire du territoire de Brest métropole et mettre en évidence les enjeux en termes de connaissance et de conservation. Ce bilan s'inscrit dans les travaux de l'Atlas de biodiversité intercommunal porté par Brest métropole sur la période 2018-2020.

Le présent rapport présente ce bilan. Il se base essentiellement sur une synthèse des connaissances existantes et dresse un bilan quantitatif et qualitatif de la flore vasculaire du territoire de Brest métropole. Il concerne la flore connue avant le lancement de l'atlas de la biodiversité intercommunale, soit les données d'observations jusqu'à l'année 2017.

L'évaluation de l'intérêt patrimonial des espèces se base sur une liste de plantes « à enjeux » établie dans le cadre de l'étude à partir des listes les plus récentes de plantes rares et menacées. Ce rapport propose une appréciation de l'état des populations de chaque taxon à l'échelle du territoire de Brest métropole et formule des orientations pour la prise en compte de la flore à forte valeur patrimoniale dans la gestion du territoire.

I. METHODE

I.1 Présentation du site d'étude

Les huit communes du territoire de Brest métropole (fig. 1) comprennent la ville de Brest et son agglomération. Ces huit communes présentent des différences notables du point de vue de leur superficie, de leur degré d'urbanisation et de leur densité de population. Les communes de Plouzané, Brest, Guipavas, Le Relecq-Kerhuon et Plougastel-Daoulas ont des façades littorales donnant sur la rade de Brest.



Figure 1 : les 8 communes de Brest métropole en 2018

I.2 Recueil et synthèse des données disponibles

Afin de rassembler un maximum d'informations utiles au diagnostic de l'état des lieux des connaissances sur l'état des populations et de définir ensuite les enjeux de conservation des espèces floristiques à forte valeur patrimoniale présentes sur le territoire, un bilan des données existantes concernant la flore et la végétation est dressé.

Consultation de la base *Calluna* du Conservatoire botanique national de Brest : cette base de données centralise des données de localisation d'espèces de flore vasculaire sur son territoire d'agrément, provenant de sources bibliographiques ou de terrain, avec différentes échelles de recueil et de validité (données communales, zones d'inventaires localisées au 1/25 000^{e}, au 1/5 000^{e} ou encore précisément pointées au GPS). Ces données sont issues :

- soit de la méthodologie de **l'inventaire permanent** du Massif armoricain (Magnanon, 1992) conduit par le Conservatoire botanique national de Brest et son réseau d'observateurs bénévoles : recensement des espèces observées à l'intérieur d'un contour de prospection, recueil des données à

l'échelle du 1/25 000e, ou au 1/5 000e voire avec pointage GPS (pour les données de localisation d'espèces rares et menacées notamment) ;
- soit d'informations (avec ou sans contours digitalisés) provenant du dépouillement de **sources bibliographiques**. L'échelle du recueil est également variable ;
- soit de suivis d'espèces réalisés selon le protocole « **Suiviflore** » dans le cas de suivi d'espèces à forte valeur patrimoniale : géolocalisation précise de l'espèce (au GPS ou sur orthophotographie) sur la base de données stationnelles (et non inventorielles, donc estimées exhaustives au moment de l'observation), et renseignement d'informations concernant les effectifs, la surface de la station, l'écologie et la biologie de l'espèce, les menaces ou atteintes constatées, l'évaluation de l'état de la station, etc.

Sont pris en compte les inventaires dont la surface est incluse au moins à 50% sur le territoire de Brest métropole. La liste des observateurs ayant participé aux inventaires et aux suivis, ainsi que les études bibliographiques intégrées à la base *Calluna* figurent en annexe 1.

Consultation de la bibliographie : une recherche bibliographique a été effectuée dans le catalogue documentaire du Conservatoire botanique national de Brest, pour recenser également les données bibliographiques non intégrées à la base Calluna.

Consultation des données relatives aux périmètres existants liés au patrimoine naturel :

Le périmètre de Brest métropole inclut ou intersecte cinq contours de Znieff de type 1 :

- n° 530007958 – Tourbière de Kersquivit Bodonnou - Sources de l'aber Ildut (concerne, sur Brest métropole, les communes de Plouzané et Guilers) ;
- n° 530014340 – Etang de Kerhuon (Le Relecq-Kerhuon et Guipavas) ;
- n° 530030195 – Estuaire de l'Elorn (Guipavas, Le Relecq-Kerhuon et Plougastel-Daoulas) ;
- n° 530030059 – Roc'h Nivelen et Kerezen - Bois et rochers de Kerérault et Saint-Jean (Plougastel-Daoulas) ;
- n° 530006456 – Anse de Penfoul (Plougastel-Daoulas).

Des fiches descriptives de ces Znieff sont disponibles sur le site internet du Muséum national d'histoire naturelle. Ces fiches présentent des listes des types de milieux et des espèces déterminantes, animales et végétales, recensées sur chaque périmètre concerné. Des éléments complémentaires (notamment la répartition de certaines espèces) ont été fournis au CBN de Brest par J. Durfort, pour information.

Sources : Museum national du patrimoine naturel. *Données et outils - Recherche de données ZNIEFF continentale* [en ligne]. https://inpn.mnhn.fr/accueil/recherche-de-donnees/znieff-cont (consulté le 15.12.2018).

Recueil d'informations auprès de plusieurs botanistes : des informations complémentaires aux précédentes, en particulier sur l'état des connaissances de certaines localités d'espèces à fort enjeu, ont été recueillies auprès de plusieurs botanistes ayant eu l'occasion de prospecter sur le territoire : plusieurs salariés du Conservatoire botanique (C. Bougault, V. Colasse, G. Masson, M. Hardegen, E. Laurent et E. Quéré) et surtout Luc Guihard (Bretagne vivante / Brest métropole) qui parcourt le territoire depuis de nombreuses années. Le travail réalisé avec Luc Guihard a permis également de comparer les données d'espèces à forte valeur patrimoniales saisies dans une couche SIG de Brest métropole avec les données de la base Calluna du CBN de Brest. Toutes les données postérieures à l'an 2000 ont ainsi pu être mises en conformité avec les protocoles du CBN de Brest et intégrées à Calluna.
De plus, des informations cartographiques avec localisations précises de plusieurs espèces ont été recueillies auprès du botaniste Brian Wakefield au cours de l'année 2017. En effet, M. Wakefield a longuement parcouru la « région de Daoulas » et en particulier la commune de Plougastel-Daoulas dans les années 1990 et 2000. Une petite partie de ses données avaient été mises à disposition du Conservatoire botanique dans le courant des années 2000. C'est plus récemment que M. Wakefield a souhaité porter l'ensemble de ses cartes à la connaissance du Conservatoire botanique.

Ce bilan, qui s'intéresse prioritairement aux espèces à forte valeur patrimoniale, n'intègre pas les données de l'inventaire des espèces invasives mené par Brest métropole. Ces données ne sont pour le moment pas intégrées à la base de données floristique régionale du CBN de Brest (Calluna).

I.3 Référentiel taxonomique utilisé

La nomenclature des taxons suit le Référentiel des Noms d'usage de la Flore de l'Ouest de la France (www.cbnbrest.fr/rnfo/, consulté le 17/12/2018).

I.4 Synthèse des informations floristiques par commune

Un croisement géographique des données disponibles dans les bases de données du Conservatoire botanique avec les périmètres de chaque commune a été effectué. Ce croisement permet de connaître le nombre d'observations floristiques par commune et d'établir une liste des taxons présents dans chaque commune (une observation = un taxon noté dans un inventaire donné).

Il peut arriver que des zones d'inventaire intersectent les limites communales. Dans le cadre du présent bilan, les zones d'inventaires présentes dans plusieurs communes sont rattachées à la commune sur laquelle la surface de la zone d'inventaire est la plus importante.

La synthèse des données permet de mettre en avant les communes les mieux connues et les plus riches d'un point de vue floristique. Elle permet par ailleurs d'obtenir des informations sur l'actualité des inventaires.

I.5 Définition des espèces à enjeux

Afin d'établir une liste d'espèces végétales* à fort enjeu patrimonial, on se base en priorité sur des critères de vulnérabilité, indicateur précisément mesuré (servant de base à l'élaboration des listes rouges régionale et nationale) et donc objectif. Les statuts réglementaires de protection permettent de compléter cette liste.

Pour la mise en évidence des taxons à enjeux, ont été pris en compte les taxons reconnus comme indigènes sur le territoire et ayant fait l'objet d'au moins une observation après 2000 sur Brest métropole.

L'évaluation patrimoniale des plantes les plus vulnérables présentes sur le territoire de Brest métropole a été effectuée à partir des listes les plus récentes des espèces menacées à l'échelle européenne, nationale et régionale.

Ont ainsi été retenus les taxons répondant à l'un au moins des critères suivants :

- taxon inscrit à la directive européenne Habitats-Faune-Flore (annexe II ou IV) (directive 92/43/CEE du Conseil, du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages) ;
- taxon inscrit sur la Liste rouge des espèces des espèces menacées en France – Flore vasculaire de France métropolitaine (2018) en catégorie CR (en danger critique), EN (en danger), VU (vulnérable) ou NT (quasi menacé) (UICN France & FCBN & AFB & MNHN (éds), 2018) ;
- taxon inscrit sur la Liste rouge de la flore vasculaire de Bretagne (2015) en catégorie CR (en danger critique), EN (en danger), VU (vulnérable) ou NT (quasi menacé) (Quéré *et al*., 2015) ;

** l'analyse des espèces à forte valeur patrimoniale a été réalisée à l'échelle plus fine du « taxon ». On entend par taxon une entité correspondant à une espèce, une sous-espèce ou une variété. Le statut de protection peut en effet n'être appliqué qu'à une des sous-espèces ou variétés d'une espèce donnée.*

- taxon protégé à l'échelle nationale ou régionale
  (Arrêté du 20 janvier 1982 modifié relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (1) (JONC du 13 mai 1982) - (1) titre modifié par Arr. du 31 août 1995, art.1er. // Arrêté du 23 juillet 1987 relatif à la liste des espèces végétales protégées en Bretagne complétant la liste nationale NOR : ENVN8700161A (Journal officiel du 16 septembre 1987)).

Dans la présente étude, ont été distinguées quatre catégories de plantes présentant des enjeux de conservation sur le territoire : **1-Enjeu européen ou national / 2-Enjeu régional fort / 3-Enjeu régional / 4-Enjeu réglementaire** (taxons protégés mais ne répondant pas aux critères précédents). Les critères d'intégration des taxons dans l'une de ces quatre catégories sont présentés dans le tableau 1.

Par ailleurs, une cinquième catégorie rassemble les taxons ne répondant pas aux critères précédents mais figurant sur la liste « rouge » du Massif armoricain (Magnanon, 1993). En effet, cette liste, rédigée sur la base des connaissances disponibles au début des années 1990, mériterait d'être réactualisée. En l'attente d'une nouvelle évaluation, les espèces présentes dans cette liste, élaborée à l'échelle du Massif armoricain, restent intéressantes à considérer, d'autant qu'elles se développent souvent dans des habitats menacés. Cette catégorie est intitulée : **5-Autres espèces intéressantes**.

Tableau 1 : Critères d'identification des taxons à enjeu présents sur le territoire de Brest métropole

	Directive européenne Habitats-Faune-Flore (DHEUR_1992)	Liste rouge des espèces menacées en France[(1)] (UICN_NAT2018)	Liste rouge de la flore vasculaire de Bretagne[(1)] (UICN_BZH2015)	Protection réglementaire	Liste « rouge » du Massif armoricain[(2)] (LRMA_1993)
1-Enjeu européen ou national	**Annexe II ou IV** (taxon présentant au moins l'un de ces critères)	**EN, CR, VU ou NT** (taxon présentant au moins l'un de ces critères)	(présent ou non)	(présent ou non)	(présent ou non)
2-Enjeu régional fort	-	-	**EN, CR ou VU**	(présent ou non)	(présent ou non)
3-Enjeu régional	-	-	**NT**	(présent ou non)	(présent ou non)
4-Enjeu réglementaire	-	-	-	**Protection nationale ou régionale**	(présent ou non)
5-Autres espèces intéressantes	-	-	-	-	**anx0, anx1 ou anx2**

(1) CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi menacé. (2) anx0 : annexe des taxons à rechercher : taxons armoricains présumés disparus et qui, s'ils sont retrouvés, doivent être insérés à l'annexe 1 ; anx1 : annexe 1 : taxons considérés comme rares dans tout le Massif armoricain ou subissant une menace générale très forte ; anx2 : annexe 2 : taxons rares sur une partie du territoire et plus communs ailleurs mais paraissant néanmoins menacés et/ou plantes en limite d'aire, rares dans le Massif armoricain mais assez communes à l'extérieur de nos limites.

I.6 Fiches de présentation des espèces

I.6.1 Organisation des fiches

Les **taxons à enjeu** identifiés sur le territoire de Brest métropole sont présentés dans les pages 16 à 21. Les taxons des catégories **1-Enjeu européen ou national** et **2-Enjeu régional fort** et ayant été observés au moins une fois après l'an 2000, font l'objet d'une **fiche détaillée**, présentant :

- une brève description du taxon, ses statuts de protection et ses statuts de rareté et menace ;

- son écologie ;
- sa répartition à l'échelle nationale et à l'échelle de Brest métropole ;
- l'état de conservation des stations ;
- des informations sur les atteintes et menaces qui affectent le taxon.

Les taxons des catégories **3-Enjeu régional** et **4-Enjeu réglementaire** font l'objet d'une fiche plus succincte : nom du taxon ; présentation ; statuts de protection et de menace ; communes de Brest métropole où le taxon est présent (au moins une observation depuis l'an 2000). Les taxons de la catégorie **5-Autres taxons intéressants** sont simplement listés en page 18.

Les fiches sont organisées selon le grand type de milieu où le taxon se développe habituellement.

I.6.2 Rubriques des fiches détaillées

PRESENTATION DU TAXON

Ce paragraphe donne une brève description du taxon. Il ne s'agit pas de fournir une description détaillée, de telles descriptions sont accessibles dans d'autres ouvrages ou documents (flores, cahier d'habitats relatif aux espèces végétales d'intérêt européen (Bensettiti *et al.*, 2002), plans de conservation en faveur de l'espèce…).

Statuts de protection et statuts de rareté et menace : aux échelles européenne, nationale, régionale.
Le cas échéant, l'existence d'un plan de conservation en faveur de l'espèce est indiquée.

ECOLOGIE

Ce paragraphe présente en quelques lignes les habitats préférentiels de l'espèce.

REPARTITION

Répartition internationale à régionale
Les informations sur la chorologie mondiale des taxons sont issues de la bibliographie.
Les cartes de répartition à l'échelle de la France sont issues de la plateforme nationale de diffusion des données « flore » du réseau des CBN : http://siflore.fcbn.fr/ (FCBN, 2016).

Etat des connaissances et répartition à l'échelle de Brest métropole
Les données sur la répartition des taxons à l'échelle de Brest métropole proviennent des bases de données du Conservatoire botanique national de Brest.

Une carte et un tableau présentent la répartition à l'échelle du territoire, sur la base d'un maillage UTM de 2 x 2 km. Les données de répartition géographique sont complétées, lorsque l'état des connaissances le permet, par une information sur le **nombre de localités** connues sur Brest métropole. Le terme de *localité* utilisé est issu de la méthodologie de réalisation des listes rouges régionales des espèces menacées (UICN France, 2011), où la localité est décrite comme « une zone particulière du point de vue écologique et géographique dans laquelle un seul phénomène menaçant peut affecter rapidement tous les individus du taxon présent ».
Cette définition intègre la notion de menace et varie donc selon les espèces et le contexte. Une localité peut avoir des effectifs très faibles ou très importants et être étendue sur des surfaces allant de quelques mètres carrés (une station unique de Trèfle étalé par exemple) ou s'étendre sur plusieurs kilomètres (cas de populations de Petit Statice s'échelonnant le long d'une anse à Plougastel-Daoulas).
Lorsqu'une localité traverse plusieurs communes, le choix est fait de compter une localité par commune. Pour les données disponibles uniquement à l'échelle communale, le nombre de localités peut être indiqué comme « inconnu » et dans le comptage total, estimé à « >= 1 » pour chaque commune. En revanche, si un ou plusieurs noms de lieux-dits sont précisés dans la bibliographie, le nombre de localités est estimé au nombre de lieux-dits signalés à l'époque.

ETAT DE CONSERVATION

Etat des populations sur Brest métropole

Suivi des populations :

Ce paragraphe indique l'existence ou non de suivis des populations sur Brest métropole (dans l'état actuel des connaissances du CBN de Brest).

Protection des biotopes :

Un tableau de synthèse présente les statuts fonciers et de protection dont bénéficient les populations :

Nb localités connues depuis 2001	Nb localités en site Natura 2000	Nb localités en ENS 29	Nb localités en propriété CdL	Nb localités sur le parc de gestion de Brest métropole
x	x	x	x	x

Où :

Sites Natura 2000 (source SIG : Museum national d'histoire naturelle, 2016) ;
ENS 29 : propriété du Département (source SIG : Département du Finistère, 2017) ;
Propriété CdL : propriété du Conservatoire du Littoral (source SIG : F. Sénéchal, Brest métropole, juin 2017) ;
Parc de gestion de Brest métropole : inclus dans une parcelle gérée par la Direction des espaces verts ou par la Direction de l'écologie urbaine (source SIG : F. Sénéchal, Brest métropole, juin 2017).

Il est à préciser que ce tableau a été dressé après une analyse rapide des données actuellement disponibles au CBN de Brest. Il est donné à titre indicatif. Les statuts de certaines localités sont à confirmer.

Etat des populations :

L'appréciation de l'état de conservation à l'échelle du territoire de Brest métropole se base sur les informations recueillies lors des suivis ainsi que sur l'expérience de terrain des botanistes (salariés du CBN de Brest, membres du réseau des correspondants, gestionnaires d'espaces naturels…). Les principaux critères pris en compte pour l'appréhender sont les tendances (fluctuations du nombre de stations, fluctuations de la surface ou des effectifs au sein d'une station) et la présence d'atteintes et de menaces.

Menaces et atteintes

Recense les principales menaces et atteintes pouvant impacter les stations.

II. RESULTATS ET ANALYSE

II.1 Bilan des connaissances de la flore vasculaire

II.1.1 Etat des connaissances

Le bilan s'appuie sur 44 031 observations floristiques recueillies dans la base de données *Calluna* du Conservatoire botanique, toutes périodes confondues, soit :

- 40 756 observations issues de 1 265 inventaires digitalisés,
- 3 275 données à l'échelle communale (essentiellement des données issues de la bibliographie).

La grande majorité de ces données sont récentes (fig. 2) : plus de 97% des observations sont postérieures à 1990 (soit 42 887 observations). Le nombre important de données récoltées à partir de 1991 s'explique par le lancement, en 1992, de l'*inventaire permanent de la flore vasculaire* (voir également p. 7). Destiné à améliorer les connaissances de la répartition de la flore vasculaire à l'échelle du Massif armoricain, l'inventaire permanent, initié et coordonné par le CBN de Brest, s'appuie sur un grand nombre de correspondants bénévoles ou professionnels de l'environnement. A ce jour, au moins 80 observateurs ont ainsi fourni des données sur le territoire de Brest métropole dans le cadre de cet inventaire permanent (voir annexe 1).

Par ailleurs, les observations d'origine bibliographique sont issues du dépouillement de 27 références (voir annexe 1).

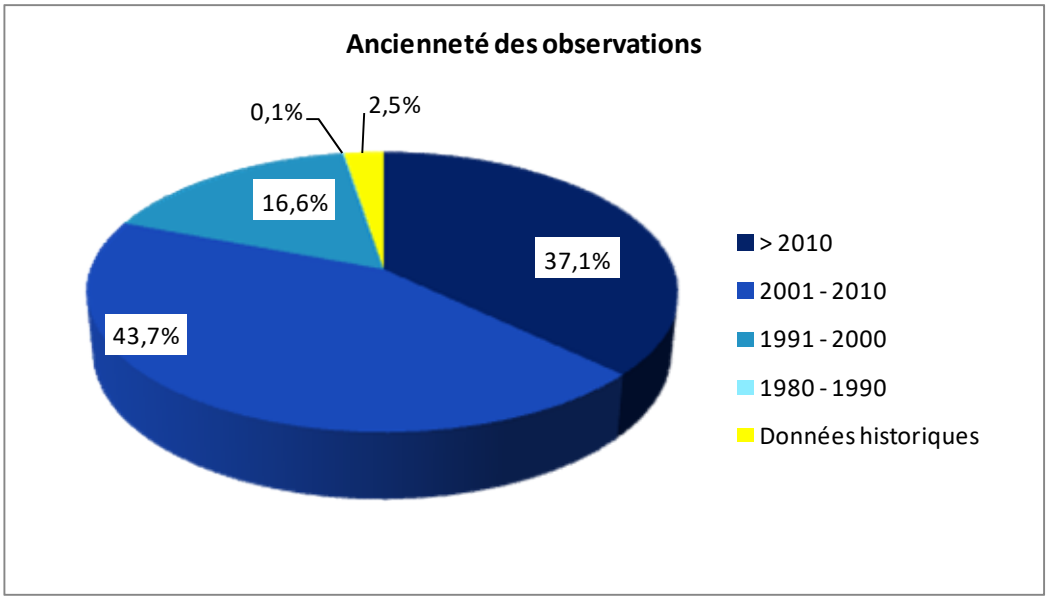


Figure 2 : Ancienneté des observations floristiques sur Brest métropole

Le nombre important de données collectées entre 2001 et 2010 correspond à de nombreuses prospections menées par les salariés du Conservatoire botanique et par les membres de son réseau de correspondants en vue de la parution de l'Atlas de la flore du Finistère (Quéré *et al.*, 2008).

Après la parution de cet ouvrage, le nombre d'observations botaniques est resté important sur le territoire de Brest métropole. Cette dynamique est liée en grande partie à l'activité du groupe botanique brestois de Bretagne vivante dont l'animation est soutenue par Brest métropole et qui propose de nombreuses sorties animées par Luc Guihard et Alain Guichoux. D'assez nombreux inventaires sont également réalisés chaque année par les salariés du Conservatoire botanique ainsi que par Luc Guihard, dans le cadre des partenariats entre Brest métropole, le Conservatoire botanique et Bretagne vivante.

Au total, 1088 espèces différentes ont été observées sur le territoire de Brest métropole, toutes périodes confondues, jusqu'en 2017. 140 espèces signalées avant l'an 2000 n'ont pas été revus depuis, soit près de 13% des taxons mentionnés. Sur la seule commune de Brest par exemple, environ une centaine de taxons cités dans la bibliographie n'ont pas été signalés après 1970.

II.1.2 Synthèse des données disponibles

Dans les cartes qui suivent, sont prises en considération les données postérieures à 1990 (les données antérieures à 1990 n'étant généralement pas reliées à des données de localisation précises).

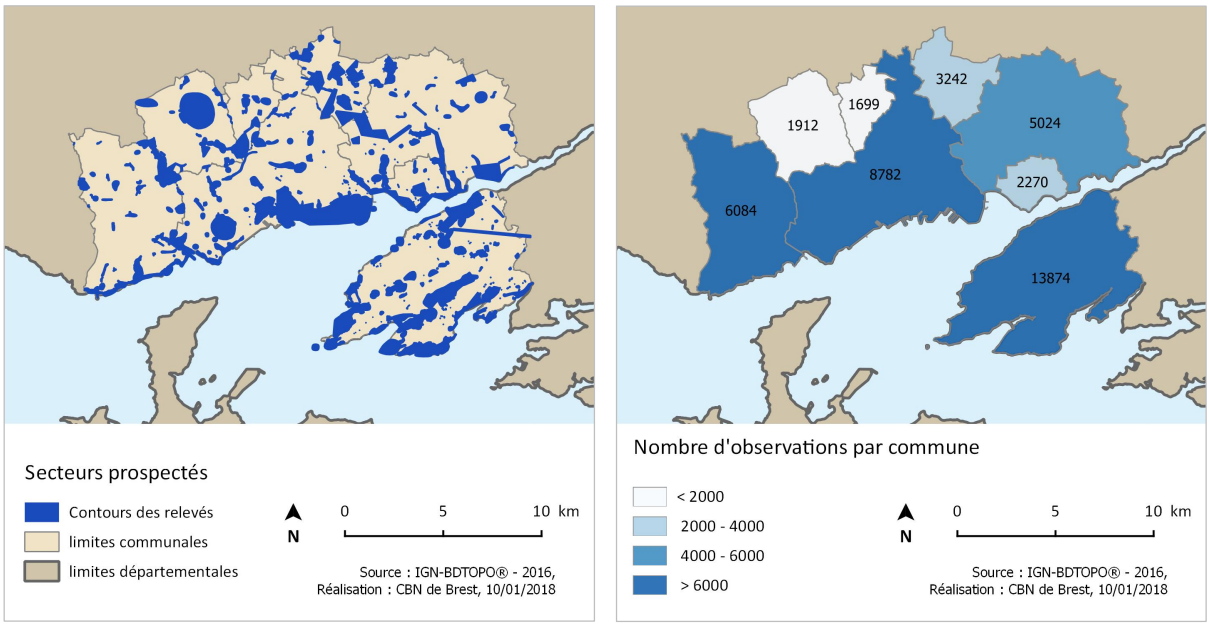


Figure 3 : Secteurs prospectés, nombre d'observations et nombre de taxons par commune.

Les cartes de la figure 3 montrent que la connaissance du territoire est relativement bonne. La moyenne du nombre d'observations par commune depuis 1990 est de 5360 et celle du nombre d'espèces observées est de 513. Les communes présentant le moins grand nombre d'observations sont Bohars et Guilers. La commune présentant le plus grand nombre d'observations est Plougastel-Daoulas, largement devant Brest et Plouzané. C'est en revanche sur la commune de Brest que la plus grande diversité taxonomique a été recensée (avec 834 taxons différents notés après 1990).

Les différences constatées peuvent s'expliquer par la superficie des communes (les communes plus étendues comptent plus d'observations et de taxons recensés que les communes moins étendues).

Entrent également en ligne de compte les éléments suivants :

- la présence ou non d'une frange littorale : le Relecq-Kerhuon, commune littorale, présente une plus grande variété taxonomique que Guilers, Bohars ou Gouesnou, qui présentent pourtant une superficie équivalente ou supérieure ;
- la présence ou non de végétations naturelles et semi-naturelles et la variété des types de végétation présents sur la commune (voir figures 4 et 5) : ainsi Plougastel-Daoulas, qui renferme les plus grandes surfaces de végétations naturelles et semi-naturelles, avec des types de végétations variés, apparaît plus riche floristiquement que Plouzané et Guipavas, dont la superficie est pourtant proche ;
- enfin, à Brest, la présence des ports de plaisance, militaire et de commerce, contribue à expliquer le grand nombre de taxons recensés : les échanges liés à l'activité portuaire sont en effet de nature à favoriser l'arrivée de nouvelles plantes (notamment par l'apport de graines), dont un certain nombre peut se développer et se disséminer ensuite de manière spontanée. Les zones portuaires présentent d'ailleurs une assez dense couverture pour ce qui est des zones d'inventaires.

On constate que les franges littorales sont généralement plus intensément prospectées que les parties intérieures des communes. Les végétations naturelles et semi-naturelles sont également plus recherchées par les botanistes que les végétations artificielles (on notera par exemple de fortes densités de prospections dans les secteurs de Bodonou entre Guilers et Plouzané, de Traon Bihan à Brest, du « Canada » à Gouesnou et Brest, du Costour, de l'amont de l'anse de Kerhuon et des alentours de l'aéroport à Guipavas, etc.).

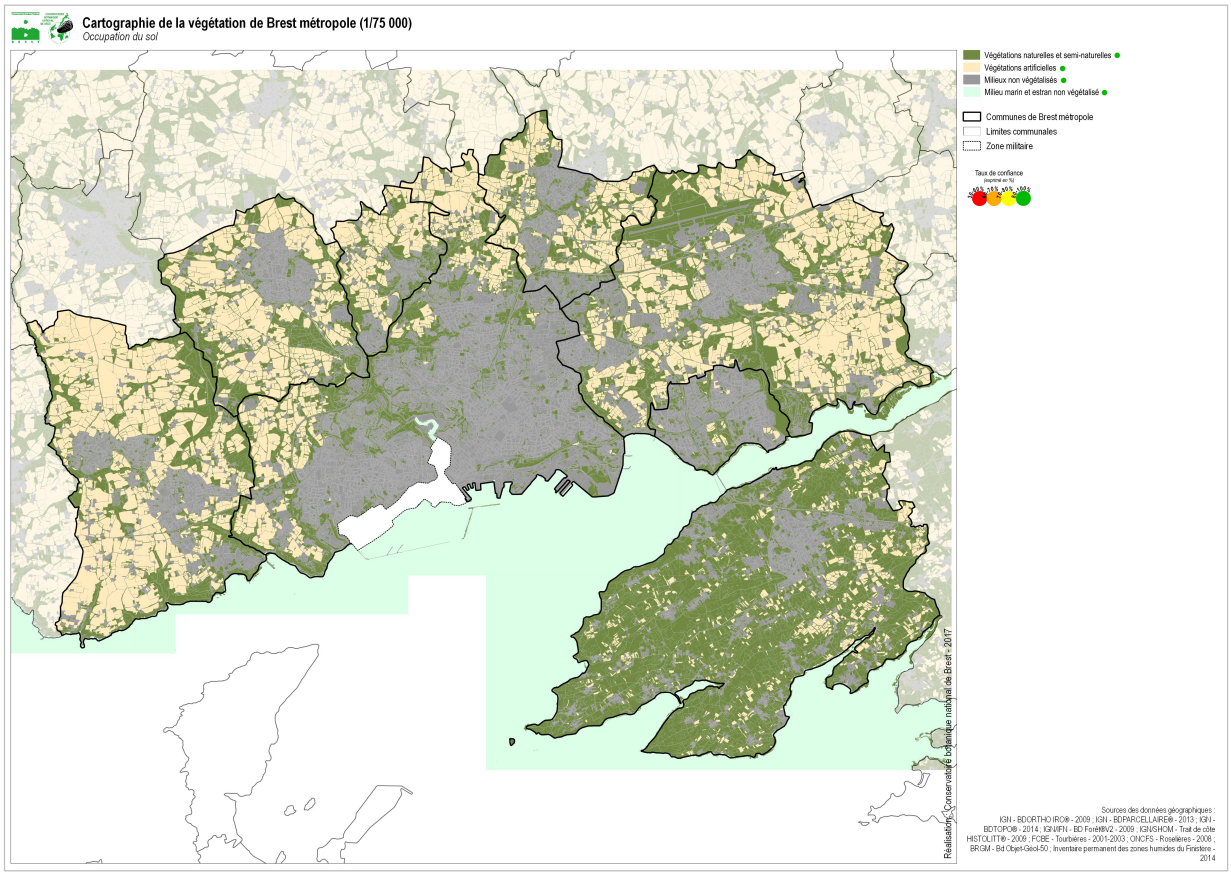


Figure 4 : Cartographie de la végétation de Brest métropole – Occupation du sol (source : Sellin et Hardegen, 2018)

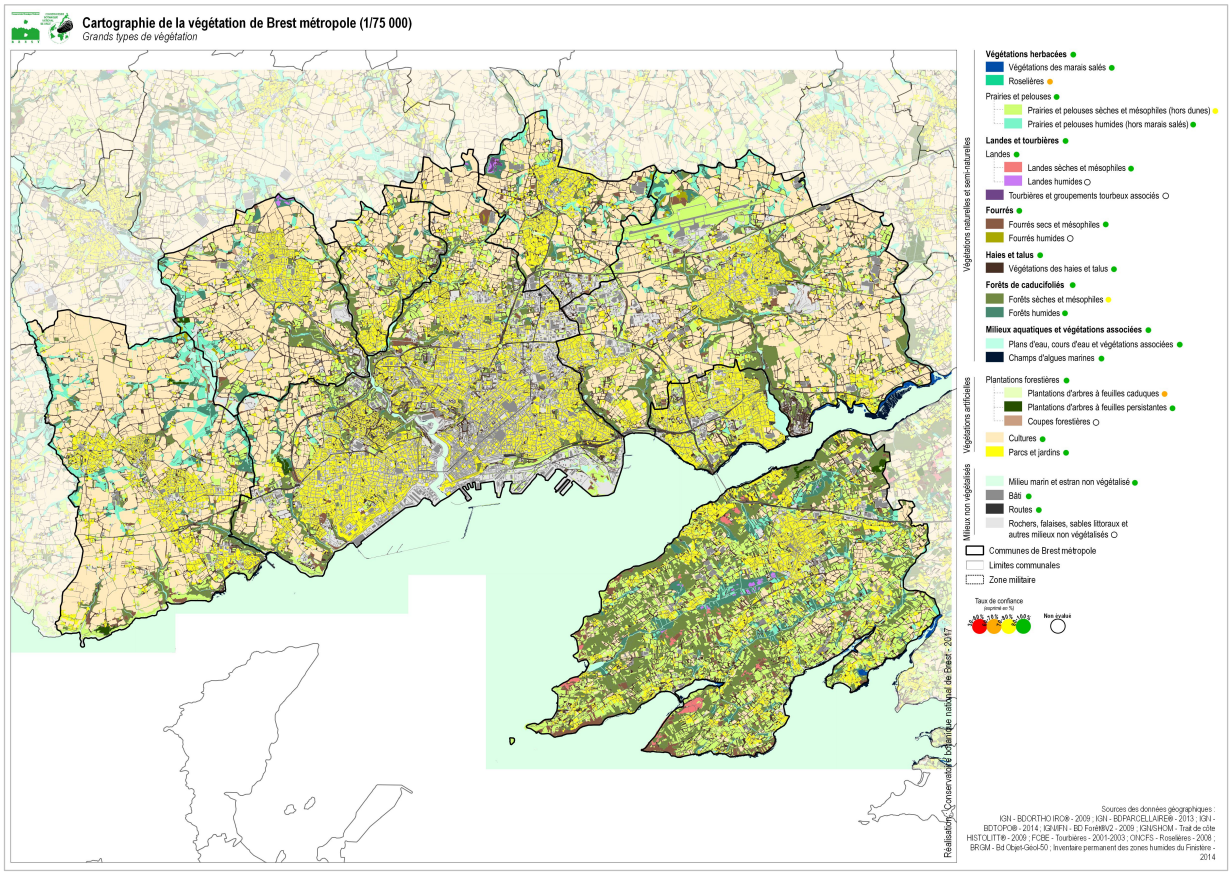


Figure 5 : Cartographie de la végétation de Brest métropole – Grands types de végétation (source : Sellin et Hardegen, 2018).

II.2 Bilan de l'identification des taxons à enjeux

II.2.1 Taxons à enjeux identifiés

Dans les tableaux suivants, sont listés les taxons reconnus comme indigènes sur le territoire et ayant fait l'objet d'au moins une observation après 2000 sur Brest métropole, présentant des enjeux de conservation, selon les critères détaillés en pages 8 et 9.

1-Enjeu européen ou national							
Nom du taxon	Année dernière obs.	DHEUR 1992	UICN NAT2018 (1)	UICN BZH2015 (1)	Protection réglementaire	LRMA 1993 (2)	Grand type de biotope
Rumex rupestris Le Gall	2007	ann. II et IV	LC	NT	nationale	anx1	Falaises littorales
Luronium natans (L.) Rafin.	2016	ann. II et IV	LC	LC	nationale	-	Etangs, mares, cours d'eau
Trichomanes speciosum Willd.	2011	ann. II et IV	LC	LC	nationale	anx1	Rochers
Limonium humile Mill.	2016	-	VU	VU	nationale	anx1	Côtes sédimentaires
Dactylorhiza incarnata (L.) Soó	2006	-	NT	NT	-	anx2	Landes et tourbières
Pedicularis palustris L.	2008	-	NT	NT	-	anx1	Prairies humides oligotrophes
Epipactis palustris (L.) Crantz	2011	-	NT	LC	-	-	Prairies humides oligotrophes

2-Enjeu régional fort							
Nom du taxon	Année dernière obs.	DHEUR 1992	UICN NAT2018 (1)	UICN BZH2015 (1)	Protection réglementaire	LRMA 1993 (2)	Grand type de biotope
Althaea hirsuta L.	2012	-	LC	EN	-	anx1	Cultures, friches, bords de chemins
Carex acutiformis Ehrh.	2015	-	LC	EN	-	anx2	Prairies humides oligotrophes
Lepidium campestre (L.) R.Br.	2003	-	LC	EN	-	-	Cultures, friches, bords de chemins
Scandix pecten-veneris L.	2009	-	LC	EN	-	anx1	Cultures, friches, bords de chemins
Trifolium patens Schreb.	2017	-	LC	VU	-	anx2	Prairies humides oligotrophes
Urtica membranacea Poir.	2017	-	LC	VU	régionale	anx1	Cultures, friches, bords de chemins

Pour les tableaux des pages 16 à 21 :

(1) statut sur la Liste rouge des espèces menacées en France (UICN NAT2018) ou sur la Liste rouge de la flore vasculaire de Bretagne (UICN BZH2015) : RE : disparu de métropole (pour UICN NAT2018) ou disparu au niveau régional (pour UICN BZH2015) ; CR* : taxon peut-être disparu ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi menacé ; LC : préoccupation mineure (non menacé à l'échelle du territoire) ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable (taxon non soumis à l'évaluation) ;

(2) anx0 : annexe des taxons à rechercher : taxons armoricains présumés disparus et qui, s'ils sont retrouvés, doivent être insérés à l'annexe 1 ; anx1 : annexe 1 : taxons considérés comme rares dans tout le Massif armoricain ou subissant une menace générale très forte ; anx2 : annexe 2 : taxons rares sur une partie du territoire et plus communs ailleurs mais paraissant néanmoins menacés et/ou plantes en limite d'aire, rares dans le Massif armoricain mais assez communes à l'extérieur de nos limites.

3-Enjeu régional							
Nom du taxon	Année dernière obs.	DHEUR 1992	UICN NAT2018 (1)	UICN BZH2015 (1)	Protection réglementaire	LRMA 1993 (2)	Grand type de biotope
Ammi majus L.	2011	-	LC	NT	-	-	Cultures, friches, bords de chemins
Anogramma leptophylla (L.) Link	2015	-	LC	NT	régionale	anx1	Rochers
Anthemis arvensis L.	2011	-	LC	NT	-	-	Cultures, friches, bords de chemins
Carex hostiana DC.	2015	-	LC	NT	-	-	Prairies humides oligotrophes
Dactylorhiza fuchsii (Druce) Soó	2002	-	LC	NT	-	anx1	Prairies humides oligotrophes
Gastridium ventricosum (Gouan) Schinz & Thell.	2007	-	LC	NT	-	-	Cultures, friches, bords de chemins
Lepidium latifolium L.	2012	-	LC	NT	-	anx2	Côtes sédimentaires
Logfia gallica (L.) Coss. & Germ.	2017	-	LC	NT	-	-	Cultures, friches, bords de chemins
Ophioglossum lusitanicum L.	2010	-	LC	NT	-	anx1	Falaises littorales
Potamogeton berchtoldii Fieber	2012	-	LC	NT	-	-	Etangs, mares, cours d'eau
Potamogeton pusillus L.	2002	-	LC	NT	-	-	Etangs, mares, cours d'eau
Puccinellia rupestris (With.) Fernald & Weath.	2016	-	LC	NT	-	anx2	Cultures, friches, bords de chemins
Vicia tetrasperma (L.) Schreb. subsp. *gracilis* (DC.) Hook.f.	2012	-	LC	NT	-	anx1	Prairies et pelouses sèches à mésophiles

4-Enjeu réglementaire							
Nom du taxon	Année dernière obs.	DHEUR 1992	UICN NAT2018 (1)	UICN BZH2015 (1)	Protection réglementaire	LRMA 1993 (2)	Grand type de biotope
Drosera intermedia Hayne	2004	-	LC	LC	nationale	anx2	Landes et tourbières
Drosera rotundifolia L.	2010	-	LC	LC	nationale	anx2	Landes et tourbières
Dryopteris aemula (Aiton) Kuntze	2012	-	LC	LC	nationale	anx1	Forêts
Hymenophyllum tunbrigense (L.) Sm.	2011	-	LC	LC	nationale	anx1	Rochers
Lotus parviflorus Desf.	2016	-	LC	LC	régionale	anx1	Prairies et pelouses sèches à mésophiles
Parentucellia latifolia (L.) Caruel	2008	-	LC	LC	régionale	-	Cultures, friches, bords de chemins
Pilularia globulifera L.	2016	-	LC	LC	nationale	anx1	Etangs, mares, cours d'eau
Serapias parviflora Parl.	2017	-	LC	LC	nationale	anx1	Prairies et pelouses sèches à mésophiles

5-Autres espèces intéressantes							
Nom du taxon	Année dernière obs.	DHEUR 1992	UICN NAT2018 (1)	UICN BZH2015 (1)	Prot. réglementaire	LRMA 1993 (2)	Grand type de biotope
Blackstonia perfoliata (L.) Huds. subsp. *perfoliata*	2016	-	LC	LC	-	anx2	Prairies et pelouses sèches à mésophiles
Carex muricata L. subsp. *lamprocarpa* Celak.	2017	-	LC	LC	-	anx1	Prairies et pelouses sèches à mésophiles
Carex punctata Gaudin	2009	-	LC	LC	-	anx1	Prairies humides oligotrophes
Carex rostrata Stokes	2017	-	LC	LC	-	anx2	Prairies humides oligotrophes
Cochlearia officinalis L.	2013	-	LC	LC	-	anx2	Falaises littorales
Cynosurus echinatus L.	2016	-	LC	LC	-	anx2	Cultures, friches, bords de chemins
Elatine hexandra (Lapierre) DC.	2010	-	LC	LC	-	anx2	Etangs, mares, cours d'eau
Epilobium palustre L.	2017	-	LC	LC	-	anx2	Prairies humides oligotrophes
Epipactis helleborine (L.) Crantz	2001	-	-	LC	-	anx1	Forêts
Equisetum telmateia Ehrh.	2014	-	LC	LC	-	anx2	Forêts
Galium debile Desv.	2016	-	LC	LC	-	anx2	Prairies humides oligotrophes
Galium odoratum (L.) Scop.	2010	-	LC	LC	-	anx1	Forêts
Galium parisiense L.	2007	-	LC	LC	-	anx2	Cultures, friches, bords de chemins
Menyanthes trifoliata L.	2015	-	LC	LC	-	anx2	Etangs, mares, cours d'eau
Myrica gale L.	2017	-	LC	LC	-	anx2	Landes et tourbières
Narthecium ossifragum (L.) Huds.	2014	-	LC	LC	-	anx2	Landes et tourbières
Ophrys apifera Huds.	2017	-	LC	LC	-	anx2	Prairies et pelouses sèches à mésophiles
Ornithopus pinnatus (Mill.) Druce	2016	-	LC	LC	-	anx2	Prairies et pelouses sèches à mésophiles
Pinguicula lusitanica L.	2011	-	LC	LC	-	anx2	Landes et tourbières
Potentilla palustris (L.) Scop.	2017	-	LC	LC	-	anx2	Prairies humides oligotrophes
Ranunculus tripartitus DC.	2008	-	LC	LC	-	anx2	Etangs, mares, cours d'eau
Scilla verna Huds.	2016	-	LC	LC	-	anx1	Falaises littorales
Scirpus cespitosus L. subsp. *germanicus* (Palla) Brodd.	2003	-	LC	LC	-	anx2	Landes et tourbières
Solanum dulcamara L. var. *marinum* Bab.	2015	-	-	LC	-	anx1	Côtes sédimentaires

Le tableau ci-dessous présente les taxons à forte valeur patrimoniale, considérés comme indigènes sur le territoire, ayant fait l'objet d'au moins une observation sur le territoire mais non revus après 2000 :

Taxons non revus							
Nom du taxon	Année dernière obs.	DHEUR 1992	UICN NAT2018 (1)	UICN BZH2015 (1)	Prot. réglementaire	LRMA 1993 (2)	Grand type de biotope
Alopecurus aequalis Sobol.	1867	-	LC	NT	-	-	Etangs, mares, cours d'eau
Antinoria agrostidea (DC.) Parl.	1893	-	EN	EN	-	anx1	Etangs, mares, cours d'eau
Calendula arvensis L.	1897	-	LC	NT	-	-	Cultures, friches, bords de chemins
Catabrosa aquatica (L.) P.Beauv.	1867	-	NT	NT	-	anx2	Etangs, mares, cours d'eau
Centaurea cyanus L.	1893	-	LC	NT	-	anx2	Cultures, friches, bords de chemins
Centaurium maritimum (L.) Fritsch	1897	-	LC	LC	-	anx1	Falaises littorales
Chenopodium vulvaria L.	1867	-	LC	VU	-	-	Cultures, friches, bords de chemins
Colchicum autumnale L.	1897	-	LC	RE	-	anx1	Prairies humides oligotrophes
Cyperus flavescens L.	1897	-	LC	EN	-	anx2	Etangs, mares, cours d'eau
Deschampsia flexuosa (L.) Trin.	1897	-	LC	LC	-	anx2	Forêts
Deschampsia setacea (Huds.) Hack.	1897	-	NT	NT	-	anx1	Landes et tourbières
Dianthus caryophyllus L.	1897	-	NA	VU	-	-	Rochers
Elatine hydropiper L.	1897	-	EN	DD	-	anx0	Etangs, mares, cours d'eau
Eleocharis uniglumis (Link) Schult.	1998	-	LC	NT	-	-	Prairies humides oligotrophes
Filago pyramidata L.	1897	-	LC	RE	-	-	Cultures, friches, bords de chemins
Galeopsis segetum Neck.	1893	-	LC	NT	-	-	Cultures, friches, bords de chemins
Galeopsis speciosa Mill.	1897	-	DD	CR	-	anx1	Cultures, friches, bords de chemins
Galium divaricatum Pourr. ex Lam.	1897	-	LC	EN	-	-	Falaises littorales
Gymnadenia conopsea (L.) R.Br.	1897	-	LC	VU	-	anx1	Prairies humides oligotrophes
Hieracium peleterianum Mérat	1897	-	LC	VU	-	-	Falaises littorales
Huperzia selago (L.) Bernh. ex Schrank & Mart.	1897	-	LC	CR	régionale	anx0	Rochers
Juncus compressus Jacq.	1970	-	LC	EN	-	-	Etangs, mares, cours d'eau
Juncus pygmaeus Rich. ex Thuill.	1897	-	LC	LC	-	anx1	Etangs, mares, cours d'eau
Linaria pelisseriana (L.) Mill.	1995 (3)	-	LC	NT	-	anx2	Falaises littorales
Linaria supina (L.) Chaz.	1897	-	LC	RE	-	-	Cultures, friches, bords de chemins
Lithospermum arvense L.	1999 (4)	-	LC	EN	-	-	Cultures, friches, bords de chemins
Lithospermum officinale L.	1897	-	LC	VU	-	anx1	Cultures, friches, bords de chemins
Littorella uniflora (L.) Asch.	1867	-	LC	LC	nationale	-	Etangs, mares, cours d'eau

Lolium remotum Schrank	1867	-	RE	RE	-	anx0	Cultures, friches, bords de chemins
Lolium temulentum L.	1893	-	CR	RE	-	anx1	Cultures, friches, bords de chemins
Lycopodiella inundata (L.) Holub	1897	-	NT	NT	nationale	anx1	Landes et tourbières
Medicago marina L.	1970	-	LC	NT	-	-	Côtes sédimentaires
Monotropa hypopitys L.	1893	-	LC	NT	-	-	Forêts
Omalotheca sylvatica (L.) Sch.Bip. & F.W.Schultz	1897	-	-	CR*	-	anx1	Forêts
Ononis reclinata L.	1897	-	LC	NT	-	anx1	Côtes sédimentaires
Ophioglossum vulgatum L.	1897	-	LC	NT	régionale	anx1	Prairies humides oligotrophes
Oreopteris limbosperma (Bellardi ex All.) Holub	1897	-	LC	LC	-	anx2	Forêts
Papaver argemone L.	1867	-	LC	NT	-	-	Cultures, friches, bords de chemins
Papaver hybridum L.	1893	-	LC	NT	-	-	Cultures, friches, bords de chemins
Platanthera bifolia (L.) Rich.	1897	-	LC	VU	-	anx1	Landes et tourbières
Platanthera chlorantha (Custer) Rchb.	1897	-	LC	VU	-	anx1	Falaises littorales
Puccinellia distans (L.) Parl. subsp. *distans*	1867	-	DD	EN	-	-	Prairies humides oligotrophes
Ranunculus arvensis L.	1893	-	LC	EN	-	-	Cultures, friches, bords de chemins
Ranunculus ololeucos J.Lloyd	1897	-	LC	LC	-	anx1	Etangs, mares, cours d'eau
Ranunculus ophioglossifolius Vill.	1897	-	LC	VU	nationale	anx1	Prairies humides oligotrophes
Ranunculus serpens Schrank subsp. *nemorosus* (DC.) G.López	1867	-	-	LC	-	anx2	Forêts
Rhynchospora alba (L.) Vahl	1897	-	LC	LC	-	anx1	Landes et tourbières
Rumex palustris Sm.	1897	-	LC	VU	-	anx1	Côtes sédimentaires
Schoenus nigricans L.	1897	-	LC	LC	-	anx2	Prairies humides oligotrophes
Scolymus hispanicus L.	1867	-	LC	NT	-	anx2	Cultures, friches, bords de chemins
Sparganium minimum Wallr.	1897	-	NT	CR	-	anx1	Etangs, mares, cours d'eau
Spergula morisonii Boreau	1867	-	LC	VU	-	-	Falaises littorales
Spiranthes aestivalis (Poir.) Rich.	1867	anx IV	VU	NT	nationale	anx1	Landes et tourbières
Trifolium michelianum Savi	1867	-	LC	VU	-	anx2	Prairies humides oligotrophes
Utricularia minor L.	1897	-	NT	EN	-	anx1	Etangs, mares, cours d'eau
Zostera noltii Hornem.	1867[(5)]	-	LC	NT	-	anx2	Côtes sédimentaires

(3) : Historiquement signalée par C. Piquenard sur le littoral entre Brest et Locmaria-Plouzané, cette plante des pelouses littorales a été revue en 1993 et 1995 par S. Magnanon et N. Annezo à Plouzané, prs du Fort du Mengant. Recherchée ensuite par L. Guihard, elle n'a jamais été revu depuis. La station a peut-être souffert de travaux d'entretien du sentier inadapatés (broyage) ?

(4) : Taxon observé par L. Gager entre 1994 et 1999 près du fort du Portzic à Brest, sur le sentier côtier. Recherché à plusieurs reprises (A. Lieurade), il n'a jamais été revu ; peut-être victime de travaux d'aménagement, d'un désherbage trop intensif ou de la fréquentation au niveau du sentier.

(5) : Taxon signalé plus récemment sur le territoire par L. Guihard et J. Durfort, au large de Plougastel et de Guipavas, cependant l'identification certaine du taxon serait à confirmer (des confusions sont possibles avec *Z. marina*).

Le tableau suivant regroupe les taxons présentant des statuts de protection ou de rareté et menace, mais non identifiés comme des taxons à enjeux sur le territoire de la présente étude. Ces décisions sont motivées le plus souvent par des doutes sur l'indigénat du taxon à l'échelle départementale ou au niveau de la station connue, ou par des doutes sur la détermination du taxon :

Taxons non retenus							
Nom du taxon	Année dernière obs.	DHEUR 1992	UICN NAT2018 (1)	UICN BZH2015 (1)	Prot. réglementaire	LRMA 1993 (2)	Commentaire
Allium paniculatum L. subsp. *paniculatum*	2007	-	LC	NA	-	anx1	Taxon non indigène dans le département
Arctium lappa L.	1867	-	LC	VU	-	-	Taxon non indigène dans le département
Bromus arvensis L.	2010	-	LC	CR	-	anx1	Station observée ponctuellement au port de commerce, probablement non indigène (subspontanée)
Bupleurum rotundifolium L.	1970	-	NT	NA	-	anx0	Taxon non indigène dans le département
Calamagrostis epigejos (L.) Roth	2010	-	LC	NT	-	-	Doute sur la détermination
Cochlearia aestuaria (J.Lloyd) Heywood	1998	-	NT	VU	nationale	anx1	Doute sur la détermination
Erica lusitanica Rudolphi	2016	-	VU	NA	nationale	_	Taxon non indigène dans le département
Galeopsis angustifolia Ehrh. ex Hoffm.	1897	-	LC	NA	-	anx1	Station présumée non indigène / Taxons posant des problèmes d'identification
Geranium sylvaticum L.	2010	-	LC	NA	-	anx2	Taxon non indigène dans le département
Juncus anceps Laharpe	1867	-	DD	NA	-	anx1	Doute sur la détermination
Lathyrus japonicus Willd. subsp. *maritimus* (L.) P.W.Ball	2004	-	DD	CR	nationale	_	Plante considérée comme accidentelle, "instable" en France (Tison et de Foucault, 2014)
Lathyrus tuberosus L.	2010	-	LC	NA	-	anx1	Taxon non indigène dans le département
Myosotis stricta Link ex Roem. & Schult.	1867	-	LC	NA	-	anx1	Indigénat incertain dans le département
Poa palustris L.	1867	-	LC	CR	-	anx0	Doute sur la détermination
Rhinanthus angustifolius C.C.Gmel. subsp. *grandiflorus* (Wallr.) D.A.Webb	1998	-	-	VU	-	-	Doute sur la détermination
Romulea bulbocodium (L.) Sebast. & Mauri	1867	-	LC	-	-	anx0	Doute sur la détermination, espèce désormais considérée comme absente de la flore de Bretagne
Ruppia cirrhosa (Petagna) Grande	2004	-	LC	VU	-	-	Station atypique, observée au port de commerce de Brest dans les bassins du Cèdre (spontanéité douteuse)
Scirpus holoschoenus L.	1970	-	LC	VU	-	anx1	Station présumée non indigène
Spergularia segetalis (L.) G.Don	1970	-	EN	NA	-	anx0	Espèce non indigène dans le département

Ainsi, toutes périodes confondues, 114 taxons présentant une forte valeur patrimoniale ont été observés sur le territoire actuel de Brest métropole, parmi lesquels 73 taxons présentant un enjeu européen, national ou régional (voir tableau 2 ci-dessous).

On peut constater que près de la moitié de ces taxons n'a pas été revue récemment, malgré les nombreuses prospections effectuées sur le territoire depuis le lancement de « l'inventaire permanent du Massif armoricain » au début des années 90. Le signalement de ces taxons provenait majoritairement de données datant du XIX^{e} siècle, soit avant l'essor du pôle urbain brestois. Ces disparitions peuvent s'expliquer par les nombreuses transformations subies par les milieux naturels et semi-naturels sur l'ensemble du territoire de Brest métropole (forte urbanisation, intensification ou abandon des pratiques agricoles, drainage de zones humides etc.). Il est d'ailleurs intéressant de constater qu'un grand nombre de ces taxons disparus sont liés au « Cultures, friches, bords de chemins », aux « Etangs, mares, cours d'eau » ou aux « Landes et tourbières ».

Malgré cela, le territoire de Brest métropole présente encore un nombre important d'espèces de flore vasculaire à forte valeur patrimoniale. Depuis 2001, 58 taxons à enjeu ont ainsi été observés (découverts ou confirmés) sur le territoire, parmi lesquels 26 taxons présentent un enjeu européen, national ou régional. Toutefois, seulement 17 de ces taxons ont fait l'objet d'une observation depuis 2011 : la présence d'un tiers des taxons à enjeu observés depuis 2001 n'a donc pas été confirmée après 2011.

Tableau 2 : Nombre de taxons à enjeu présents sur le territoire de Brest métropole, selon les périodes

	Nombre de taxons observés sur le territoire, selon la période :			
	Toutes dates confondues	Depuis 1991	Depuis 2001	Depuis 2011
1-Enjeu européen ou national	17	7	7	4
2-Enjeu régional fort	29	7	6	4
3-Enjeu régional	27	15	13	9
4-Enjeu réglementaire	9	8	8	5
5-Autres espèces intéressantes	32	24	24	17
Total	114	61	58	39

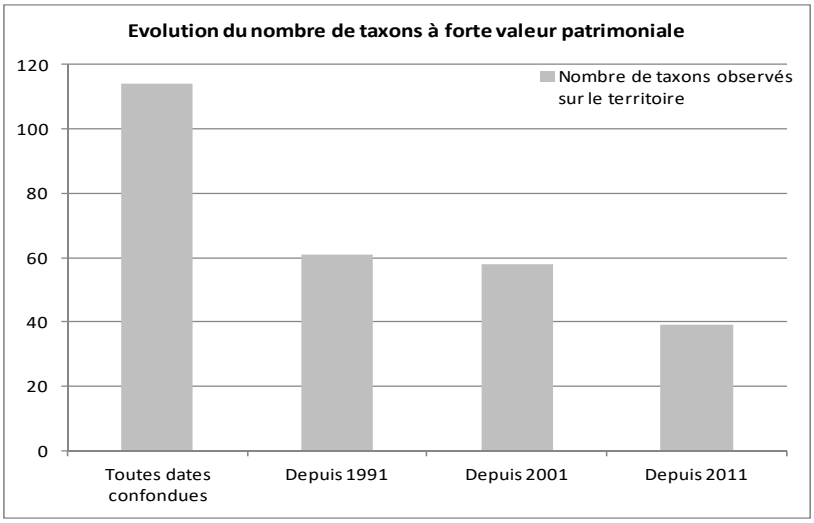
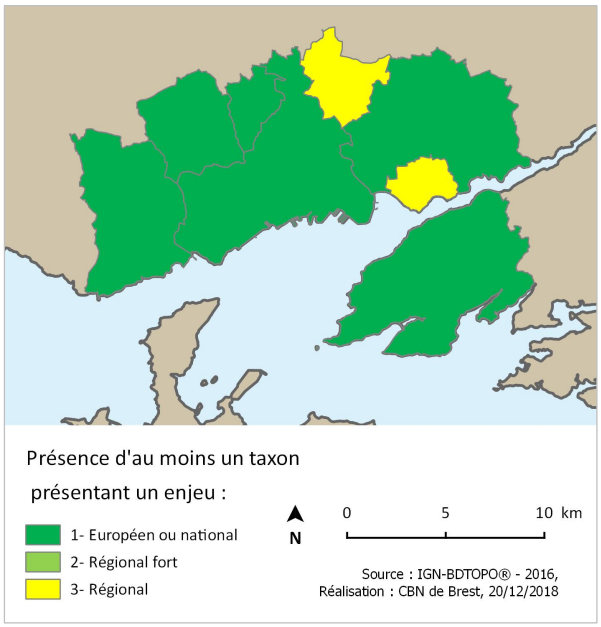
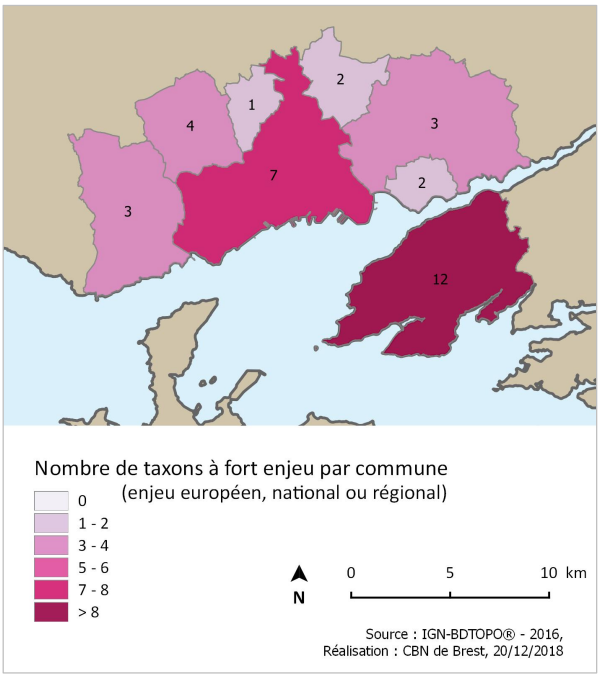


Figure 6 : Evolution du nombre de taxons à enjeu présents sur le territoire de Brest métropole

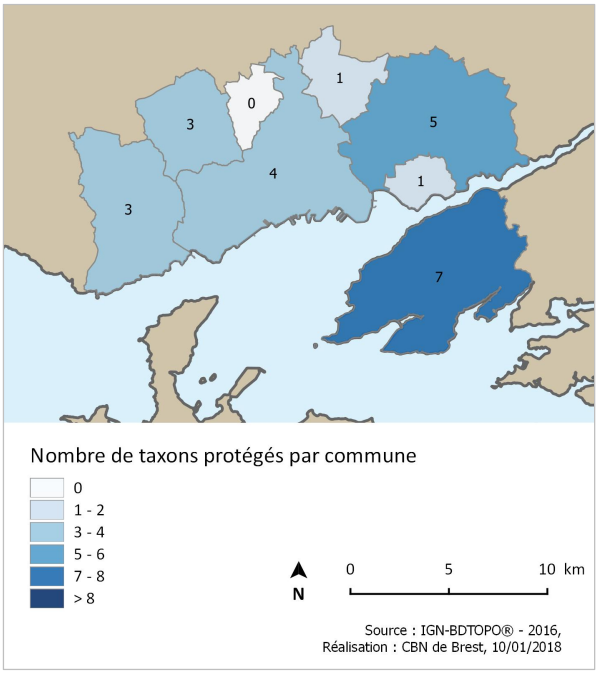
II.2.2 Répartition des taxons à fort enjeu sur Brest métropole





Les cartes ci-contre illustrent les observations de taxons à enjeux depuis 2001.

Il est intéressant de noter que toutes les communes du territoire sont concernées par la présence d'au moins un taxon à enjeu européen, national ou régional. Six communes sur les huit de Brest métropole abritent ou ont abrité récemment un taxon à enjeu européen ou national.
Toutes les communes, à l'exception de Bohars, abritent au moins une espèce protégée.
Comme pouvait le laisser supposer l'observation de la carte des grands types de végétations (cf p. 14), c'est la commune de Plougastel-Daoulas qui présente les enjeux les plus forts, avec 13 taxons à fort enjeu et 7 taxons protégés.
Ceci peut s'expliquer par la densité et la variété des végétations naturelles et semi-naturelles encore présentes sur cette commune, ainsi que par sa superficie.



II.2.3 Fiches de présentation des espèces à enjeu

Les pages suivantes présentent les plantes à enjeu des catégories 1, 2, 3 et 4, ayant fait l'objet d'au moins une observation sur le territoire depuis 2001. Ces taxons sont regroupés par grand type de milieu.

Etangs, mares, cours d'eau



Moulin de Kerhuon, Guipavas – A.L. (CBNB)

Luronium natans (L.) Rafin. / *Luronium natans* (L.) Raf., 1840
Flûteau nageant



PRESENTATION DU TAXON

Le Flûteau nageant est une plante aquatique à amphibie, vivace, de la famille des Alismatacées. L'espèce est variable en fonction des saisons et des conditions stationnelles. La tige fine, stolonifère, de longueur variable (jusqu'à 1 m) selon la profondeur de l'eau est enracinée au fond.

Les feuilles se présentent sous trois formes différentes :
- Les feuilles immergées s'organisent en rosettes le long de la tige, elles sont linéaires à triangulaires, vert pâle, translucides, avec une nervure centrale marquée.
- Dans les eaux courantes, ces feuilles sont plus larges (5 à 8 mm) et plus longues.
- Les feuilles flottantes, portées par de longs pétioles, sont ovales ou elliptiques, lisses, luisantes, courtes (1 à 4 cm), avec trois nervures principales parallèles puis arquées. Sur les substrats exondés, les feuilles sont de forme similaire mais plus petites.

Les fleurs sont assez grandes (1 à 2 cm), formées de trois pétales blancs avec une tache jaune à la base. Elles sont souvent solitaires, rarement par 3 ou 5.

Statuts de protection et statuts de rareté et menace :

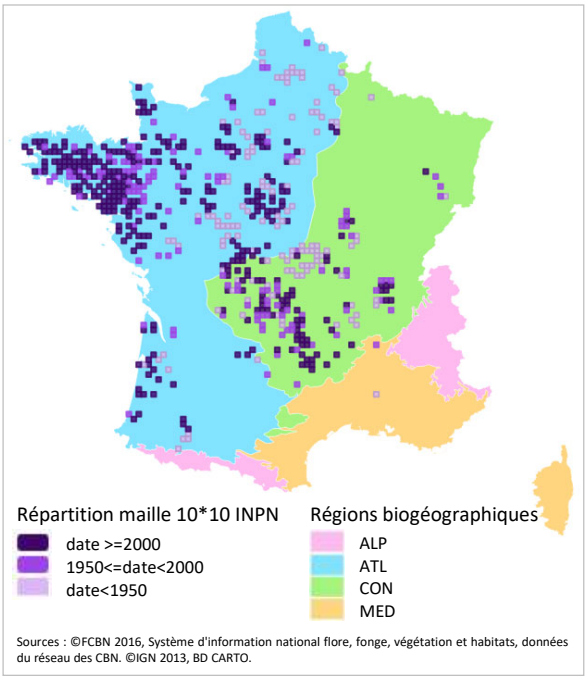
- Directive européenne Habitats-Faune-Flore, annexe II
- Protection nationale
- Liste rouge de la flore vasculaire de France, 2018 (UICN France & FCBN & AFB & MNHN (éds), 2018) : non menacé à l'échelle du territoire (LC)
- Liste rouge de la flore vasculaire de Bretagne, 2015 (Quéré *et al.*, 2015) : non menacé à l'échelle du territoire (LC)

Un plan national d'actions en faveur de cette espèce en Bretagne a été rédigé en 2012 (Bardin *et al.*, 2012) et décliné en Bretagne (Masson, 2018).

En fleur, le Flûteau nageant se reconnaît facilement. En l'absence de fleurs, des confusions sont possibles avec des formes inondées de Baldellia ranunculoides *et d'autres espèces aquatiques (plantains d'eau, Renoncule flammette, rubaniers…).*

ECOLOGIE

Le Flûteau nageant est une plante des eaux douces stagnantes à faiblement courantes, oligo- à mésotrophes.
On le rencontre dans les lacs, mares, étangs, bras morts des rivières, fossés et ornières inondées des chemins, rivières à renoncules. Il peut supporter des variations importantes du niveau de l'eau et une exondation temporaire. Son amplitude écologique est assez importante : large gamme de pH, profondeurs d'eau de 0 à 4 m, sédiments faiblement à fortement hydratés, substrats sablonneux ou vaseux...
Le Flûteau nageant semble toutefois préférer un bon ensoleillement et une eau claire.



REPARTITION

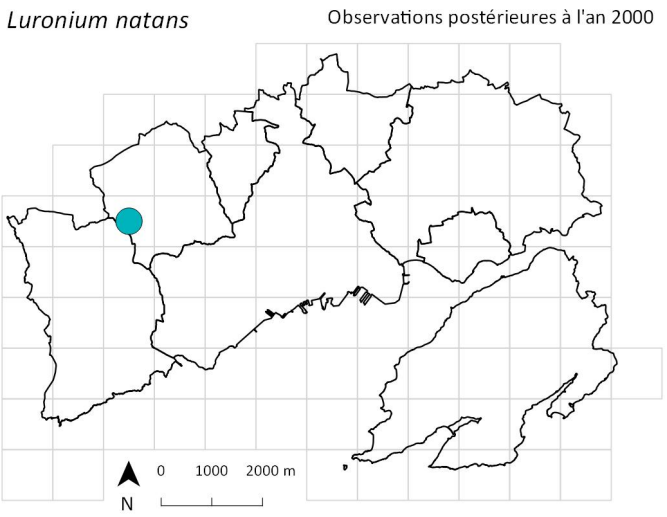
Répartition internationale à régionale

Le Flûteau nageant a une répartition centre- et ouest-européenne. Il a été recensé du nord de l'Espagne jusqu'en Irlande et de la Bulgarie au sud de la Norvège.

Alors qu'il s'est considérablement raréfié en France, le Flûteau nageant apparaît comme une espèce encore assez répandue sur l'ensemble du territoire breton, d'où la responsabillité de la région pour sa conservation.

Etat des connaissances et répartition à l'échelle de Brest métropole

L'espèce, plus rare dans le Finistère nord que dans le sud du département, a été signalée sur Brest métropole pour la première fois en 1998 (R. Ragot), dans le site des carrières de Bodonou, situé le long de l'aber Ildut entre les communes de Guilers et Plouzané, puis revue à plusieurs reprises dans le même lieu par L. Guihard. La précision de la localisation est bonne (pointages précis au 1/5 000e). Les pointages récents confirment la présence du Flûteau nageant sur les deux communes, (d'où l'indication de deux localités pour un même site).



Sources : ©IGN - BDTOPO® - 2016, Base de données Calluna du CBN de Brest - 2017.
Réalisation : CBN de Brest, A. Lieurade, 01/04/2018.

Commune(s) où l'espèce a été observée :	Nb localités connues (toutes dates)	Nb localités où l'espèce a été vue depuis :		
		1991	2001	2011
Guilers	1	1	1	1
Plouzané	1	1	1	1
Total	2	2	2	2

ETAT DE CONSERVATION

Etat des populations sur Brest métropole

Suivi des populations

La première mention explicite de cette espèce sur Brest métropole est à attribuer à Rémy Ragot, qui a repéré le Flûteau nageant dans un des bassins de la carrière dite de « Bodonou ». Par la suite, le Flûteau a été revu et pointé sur ce site en trois endroits différents, lors des suivis effectués sur le site en 2016 par L. Guihard.

Protection des biotopes

Nb localités connues depuis 2001	Nb localités en site Natura 2000	Nb localités en ENS 29	Nb localités en propriété CdL	Nb localités sur le parc de gestion de Brest métropole
2	0	0	0	1 (p.p.)

Etat des populations

Selon L. Guihard, le Flûteau, « présent ponctuellement le long des berges, n'est pas menacé actuellement, sauf en cas d'épandage de matériaux lors des travaux ».

Menaces et atteintes

- Des travaux de réaménagement effectués sur certains bassins de Bodonnou ont entraîné une remobilisation des sédiments et donc une augmentation de la **turbidité des eaux.** Ce phénomène limite l'accès à la lumière des hydrophytes et peut entraîner le déclin des populations, comme cela a été constaté pour les herbiers de potamots ;
- Des **épandages de ces sédiments** sur les rives pourraient entraîner la destruction de pieds de Flûteau ;
- La **modification ou la destruction des milieux** : comblement des mares, curage ou reprofilage des fossés et cours d'eau, dégradation des berges, arrachage d'origine biotique de la végétation (ragondins, écrevisse, etc.).

D'autres menaces d'ordre plus général, pourraient affecter les populations :

- **L'eutrophisation et la pollution de l'eau** entraînerait une dégradation de l'habitat du Flûteau nageant – espèce oligo- à mésotrophile – qui pourrait régresser voire disparaître, au profit d'une flore plus ubiquiste et fortement concurrentielle ;
- L'espèce est sensible à la **concurrence végétale** et peut régresser à la faveur de plantes plus « compétitives », en particulier dans le cas d'espèces exotiques envahissantes (Myriophylle du Brésil, jussies, etc.) ;
- La **dynamique naturelle du milieu** peut mener à l'envahissement par les hélophytes (voire à un développement de ligneux) et au comblement progressif par production végétale et apport sédimentaire.

Potamogeton berchtoldii / pusillus

Potamogeton berchtoldii Fieber, 1838 et ***Potamogeton pusillus*** L., 1753

Potamot de Berchtold et Potamot fluet



Présentation :

Ces deux potamots à feuilles très étroites, toutes submergées, sont très difficiles à différencier, d'où leur regroupement dans cette fiche. On les rencontre dans les eaux stagnantes à faiblement courantes des fossés, mares, étangs, canaux ou ruisseaux.

Des observations relatives à ce groupe ont été rapportées au nord de Gouesnou (près du Mendy), à l'étang de Penalein en Plougastel-Daoulas et dans le secteur de Bodonnou entre Guilers et Plouzané, où ils sont présents dans plusieurs bassins (*comm. pers*. Luc Guihard).

Statuts de protection et statuts de rareté et menace :

- Liste rouge de la flore vasculaire de Bretagne (Quéré *et al*., 2015) : quasi menacé (NT)
- Liste rouge de la flore vasculaire de France, 2018 (UICN France & FCBN & AFB & MNHN (éds), 2018) : non menacé à l'échelle du territoire (LC)

Communes de Brest métropole abritant le taxon : Gouesnou (2002), Guilers (2015), Plougastel-Daoulas (2012), Plouzané (2015).

Pilularia globulifera L. / *Pilularia globulifera* L., 1753

Pilulaire



Présentation :

La Pilulaire est une fougère de petite taille, caractérisée par ses sporocarpes, petits organes globuleux portant les spores, formant des sortes de « pilules » à la base des feuilles.

Ses feuilles filiformes, portées par un rhizome rampant, créent des gazons serrés de couleur vert tendre.

Cette espèce pionnière des milieux acides peut coloniser les ceintures exondées des étangs et mares, les anciennes carrières, les zones dénudées des prairies et des landes humides mais également les fossés et les ornières de chemins. Signalée par les auteurs anciens à Brest (Pontanézen), Gouesnou et Plougastel-Daoulas, elle n'a été notée récemment que dans les carrières de Bodonnou entre Guilers et Plouzané, où elle se maintient depuis sa découverte en 1995. Selon Luc Guihard (*comm. pers*.) la Pilulaire est abondante sur ce site où elle forme localement des gazons sur les rives des plans d'eau et vases libres, ainsi que dans les ceintures amphibies à Jonc diffus.

Statuts de protection et statuts de rareté et menace :

- Protection nationale
- Liste « rouge » du Massif armoricain - annexe 1 (Magnanon, 1993)
- Liste rouge de la flore vasculaire de France, 2018 (UICN France & FCBN & AFB & MNHN (éds), 2018) : non menacé à l'échelle du territoire (LC)
- Liste rouge de la flore vasculaire de Bretagne (Quéré *et al*., 2015) : non menacé à l'échelle du territoire (LC)

Communes de Brest métropole abritant le taxon : Guilers (2016), Plouzané (2016)

Falaises littorales et côtes sédimentaires



Entre le Fort du Mengant et le Dellec, Plouzané – V.C. (CBNB)

Limonium humile Mill. **/** ***Limonium humile*** Mill., 1768
Petit Statice


L.R. (CBNB)

PRESENTATION DU TAXON

Le Petit Statice est une lavande de mer de la famille des Plombaginacées.

Cette plante vivace, glabre, de 20-40 cm de hauteur, à souche ligneuse, présente une rosette de feuilles oblongues-lancéolées, longuement rétrécies en pétiole, généralement terminées par un court mucron.

La hampe florale grêle, anguleuse, ramifiée, porte plusieurs épis lâches formant une panicule de rameaux dressés-étalés. Les fleurs, peu nombreuses, sont insérées sur toute la longueur des rameaux et sont disposées en épillets solitaires ou géminés, ne se recouvrant pas. Elles s'épanouissent en juillet-août. La corolle, de couleur rose lilas, est munie de pétales obtus, en coin à la base.

Statuts de protection et statuts de rareté et menace :

- Liste rouge de la flore vasculaire de France, 2018 (UICN France & FCBN & AFB & MNHN (éds), 2018) : vulnérable (VU)
- Liste rouge de la flore vasculaire de Bretagne (Quéré *et al*., 2015) : vulnérable (VU)
- Protection nationale
- Liste « rouge » du Massif armoricain - annexe 1 (Magnanon, 1993)

Un plan de conservation en faveur de cette espèce en Bretagne a été rédigé en 2000 (Magnanon et Malengreau, 2000).

Le Petit Statice peut être confondu avec d'autres espèces du genre Limonium*, en particulier* L. vulgare *et* L. x neumanii *(hybride entre* L. humile *et* L. vulgare*). Il s'en distingue par plusieurs caractères et notamment par la forme de sa ramification (dès le tiers inférieur), la taille de ses épis (2-9 cm), les épillets isolés ou géminés ne se recouvrant pas, la forme du calice, qui présente 5 dents et 5 denticules. Un examen attentif est nécessaire pour éviter toute confusion en particulier avec* L. x neumanii*.*

ECOLOGIE

Le Petit Statice a longtemps été décrit en France comme une espèce inféodée aux vases salées imprégnées d'eau douce phréatique, se développant principalement dans le bas schorre sur des banquettes vaseuses à vaso-graveleuses. Les suivis menés depuis les années 1990 et notamment en 2009 ont montré que sa distribution sur l'estran est en réalité plus large. Ainsi, d'après E. Quéré (2010a), le Petit Statice doit être considéré comme « une espèce du moyen à bas schorre colonisant les banquettes vaseuses ainsi que les substrats graveleux à caillouteux. Plus rarement, il se rencontre en situation de haut schorre dans les diaclases et fissures de rochers. Quelle que soit sa position sur l'estran, sa présence est toujours liée à des eaux marines mêlées à des eaux douces d'origine phréatique. »

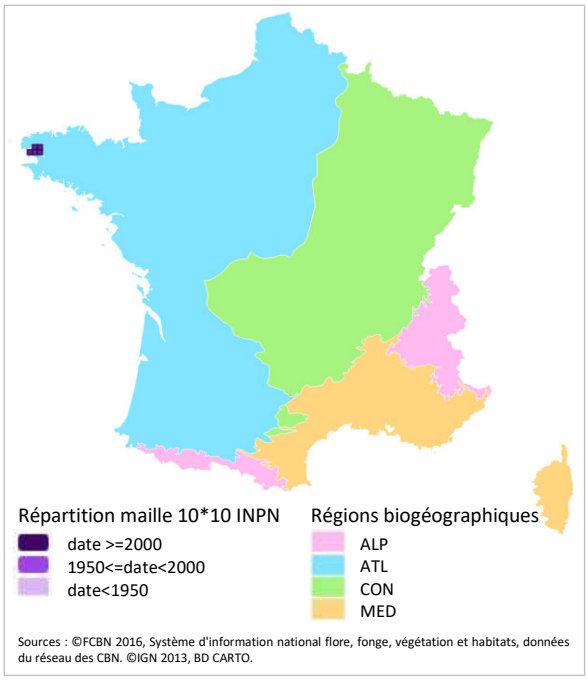
REPARTITION

Répartition internationale à régionale

Le Petit Statice est une endémique ouest-européenne dont la distribution mondiale est principalement nord atlantique (Grande-Bretagne, France, Irlande, Norvège, Suède) avec une extension en mer Baltique au Danemark. La limite sud de répartition mondiale de l'espèce est la côte nord de l'Espagne.

L'espèce est signalée en France depuis le XIX^{e} siècle, uniquement en Bretagne dans le Finistère (rade de Brest et à l'Aber en Crozon) et dans le golfe du Morbihan (Séné et Ile aux Moines).

Les stations du Morbihan et de Crozon ont aujourd'hui disparu et le Petit Statice est actuellement connu uniquement dans la rade de Brest (de Roscanvel à Plougastel-Daoulas).

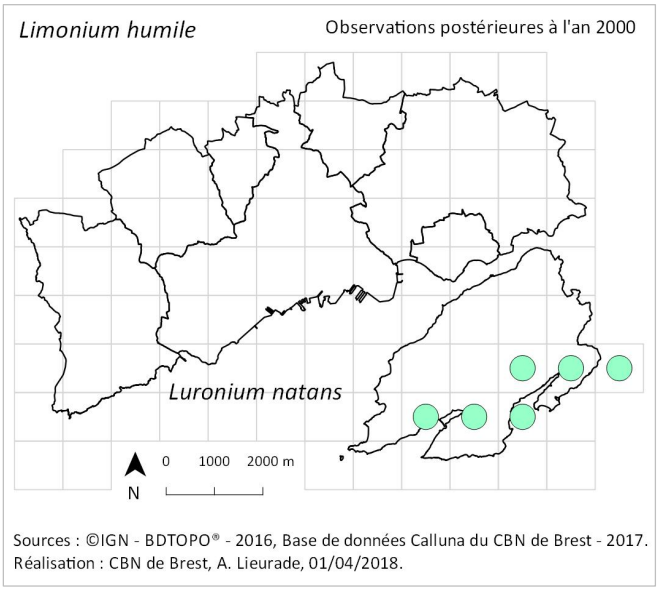


Etat des connaissances et répartition à l'échelle de Brest métropole

On peut idendifier trois grandes localités de Petit Statice sur le territoire, toutes situées à Plougastel-Daoulas : l'anse de l'Auberlac'h, l'anse du Moulin Neuf et l'anse de Penfoul, ces localités abritant chacune plusieurs stations plus ou moins proches. La précision des localisations est bonne (pointage précis au 1/5 000e).

L'espèce a été revue au moins une fois depuis 2011 dans chacune de ces trois localités.

Commune(s) où l'espèce a été observée :	Nb localités connues (toutes dates)	Nb localités où l'espèce a été vue depuis :		
		1991	2001	2011
Plougastel-Daoulas	3	3	3	3
Total	3	3	3	3



Sources : ©IGN - BDTOPO® - 2016, Base de données Calluna du CBN de Brest - 2017.
Réalisation : CBN de Brest, A. Lieurade, 01/04/2018.

ETAT DE CONSERVATION

Etat des populations sur Brest métropole

Suivi des populations

Le premier recensement de l'ensemble des stations de Petit Statice en rade de Brest a été réalisé entre 1989 et 1991 par N. Annezo, avec une estimation des effectifs pour chaque station observée. Vingt ans plus tard, en 2009, la même méthode a été utilisée par E. Quéré pour apprécier l'évolution des effectifs. Le dernier suivi approfondi des stations a été réalisé en 2014.

Protection des biotopes

Nb localités connues depuis 2001	Nb localités en site Natura 2000	Nb localités en ENS 29	Nb localités en propriété CdL	Nb localités sur le parc de gestion de Brest métropole
3	3	0	1 (p.p.)	2 (p.p.)

Etat des populations

Selon Quéré (2010a), la comparaison des suivis réalisés en 1989-91 et 2009 a montré, d'une part, une régression importante des populations en milieu vaseux suite à la prolifération de la Spartine à feuilles alternes (*Spartina alterniflora*), d'autre part une forte augmentation des effectifs de Petit Statice sur les substrats gravelo-caillouteux. Dans ces conditions, le Petit Statice profite également d'une dynamique de colonisation nettement moindre de la Spartine à feuilles alternes. Des chantiers manuels pour protéger les stations ont été réalisés jusqu'en 2015 dans le cadre du contrat de Baie et en lien avec la démarche Natura 2000 (PNRA). Toutefois, selon E. Quéré et L Guihard (*comm. pers.*), ces mesures sont encore insuffisantes. La mise en œuvre d'actions plus « lourdes » serait nécessaire pour préserver les stations à long terme, notamment sur Saint-Adrien.

Menaces et atteintes

- **La prolifération de la Spartine à feuilles alternes** : la principale atteinte pesant sur le Petit Statice est l'envahissement des estrans de la rade de Brest par la Spartine à fleurs alternes. Face à l'ampleur de ce phénomène, les autres atteintes et menaces semblent secondaires ;
- **L'envasement de la rade de Brest :** si le comblement progressif de la rade par un processus d'envasement est un phénomène naturel, il paraît amplifié par les activités anthropiques. Ainsi depuis 1960, le remembrement agricole peut expliquer les importants dépôts d'éléments organiques en fond de rade, favorables au développement de la Spartine à feuilles alternes et donc indirectement défavorables au Petit Statice ;
- **L'hybridation :** *Limonium humile* s'hybride avec *L. vulgare* pour donner naissance à l'hybride *Limonium x neumanii*. Actuellement *Limonium x neumanii* est présent dans plus d'un tiers des stations. Il serait intéressant de suivre, sur le long terme, la dynamique des populations de *Limonium x neumanii* afin de voir si cet hybride risque de supplanter le Petit Statice ;
- **Autres atteintes :** mise en eau des étangs, randonnée pédestre, labourage, cueillette... Ces pratiques ont conduit à la disparition ou à la fragilisation de certaines stations.

Rumex rupestris Legall / *Rumex rupestris* Le Gall, 1850
Patience des rochers

PRESENTATION DU TAXON



La Patience des rochers est une plante herbacée vivace appartenant à la famille des Polygonaceae.

La tige porte de nombreux rameaux courts, dressés, rapprochés en panicule. Les feuilles sont plus longues que larges, plus ou moins coriaces, glauques.

Les fleurs sont discrètes, petites, regroupées en verticilles tout le long de l'inflorescence. Les valves fructifères sont entières et plus longues que larges. Elles portent chacune un granule couvrant presque toute la longueur de la valve.

Statuts de protection et statuts de rareté et menace :

- Directive européenne Habitats-Faune-Flore, annexes II et IV
- Protection nationale
- Liste rouge de la flore vasculaire de Bretagne (Quéré *et al*., 2015) : quasi menacé (NT)
- Liste « rouge » du Massif armoricain - annexe 1 (Magnanon, 1993)
- Liste rouge de la flore vasculaire de France, 2018 (UICN France & FCBN & AFB & MNHN (éds), 2018) : non menacé à l'échelle du territoire (LC)

La Patience des rochers est une espèce difficile à déterminer qui peut se confondre avec d'autres patiences, notamment la Patience agglomérée (Rumex conglomeratus)*, l'Oseille sanguine* (Rumex sanguineus) *et la Patience crépue* (Rumex crispus), *en particulier sa variété littorale* R. crispus *var.* littoreus*. Des hybridations sont possibles.*

ECOLOGIE

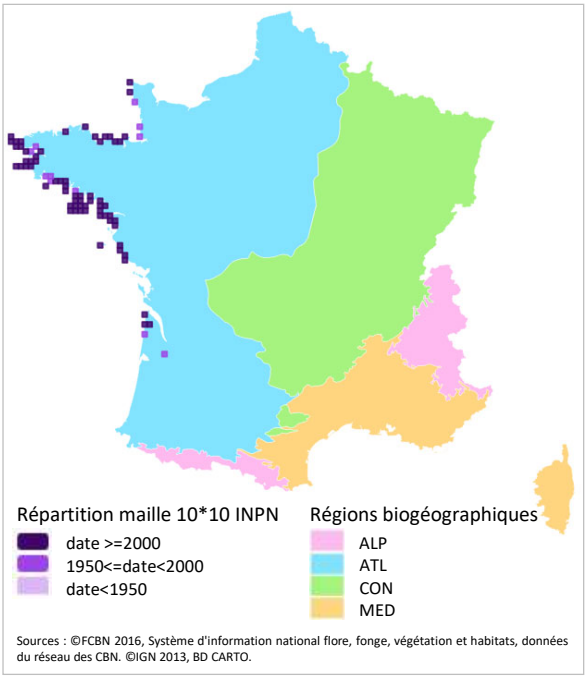
La Patience des rochers se rencontre sur les rochers maritimes au niveau de suintements d'eau douce dans les fissures des falaises littorales, plus rarement en haut de grèves à galets.
En Bretagne, la Patience des rochers se rencontre le plus fréquemment au sein de groupements ouverts pauci-spécifiques de faible surface, sur les pans rocheux des bas de falaises, proches du niveau atteint par les plus hautes mers de vives eaux. On l'observe aussi parfois en zone de contact entre les placages sableux et la roche mère, ou au sommet de cordons de galets ou de grèves sableuses. Les stations sont toujours caractérisées par la présence de suintements phréatiques.

REPARTITION

Répartition internationale à régionale

Cette plante eu-atlantique littorale a une aire générale limitée qui s'étend de la Galice au Pays de Galles, en passant par le Massif armoricain et le sud-ouest de l'Angleterre.

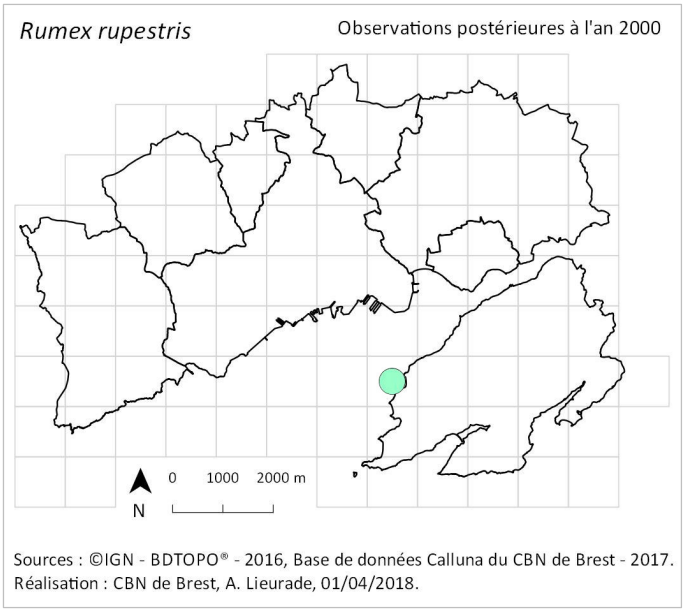
Elle est présente de manière localisée en Ille-et-Vilaine, Côtes-d'Armor et Morbihan et a été notée en d'assez nombreux points du Finistère, surtout sur les côtes ouest et sud du département. Les stations de la côte nord sont plus rares.



Etat des connaissances et répartition à l'échelle de Brest métropole

Indiquée au XIX[e] siècle comme présente à Plouzané (le Minou) et Brest (Saint-Marc et Moulin Blanc), la Patience des rochers a été mentionnée depuis en deux localités de Plougastel-Daoulas : en 1995, au fond de l'anse du Moulin Neuf (N. Annezo) puis en 2007 au Fort du Corbeau (*comm. pers*. B. Wakefield). La précision des localisations est moyenne (1/25 000[e]).

Commune(s) où l'espèce a été observée :	Nb localités connues (toutes dates)	Nb localités où l'espèce a été vue depuis :		
		1991	2001	2011
Brest	2	0	0	0
Plouzané	1	0	0	0
Plougastel-Daoulas	2	2	1	0
Total	5	2	1	0



Sources : ©IGN - BDTOPO® - 2016, Base de données Calluna du CBN de Brest - 2017.
Réalisation : CBN de Brest, A. Lieurade, 01/04/2018.

ETAT DE CONSERVATION

Etat des populations sur Brest métropole

Suivi des populations

La Patience des rochers a été recherchée à Plougastel-Daoulas dans l'anse du Moulin Neuf par le CBN de Brest au moment de la cartographie du site Natura 2000 Estuaire de l'Elorn (2005), puis en 2009 et dans le courant des années suivantes par le CBN et le groupe botanique de Bretagne vivante. Elle n'y a pas été revue. Des recherches ont également été menées au début des années 2010 à Brest et Le Relecq-Kerhuon, près du Moulin Blanc où elle avait été signalée autrefois. Si l'espèce y a parfois été suspectée, sa présence actuelle n'a pas pu être confirmée avec certitude. Aucune recherche n'a été menée récemment au Fort du Corbeau, faute de disposer de la connaissance de cette localité avant 2017.

Protection des biotopes

Nb localités connues depuis 2001	Nb localités en site Natura 2000	Nb localités en ENS 29	Nb localités en propriété CdL	Nb localités sur le parc de gestion de Brest métropole
1	0	0	1 (?)	1 (?)

Etat des populations

La présence actuelle de la Patience des rochers sur Brest métropole reste à confirmer.

On peut toutefois noter que la Patience des rochers est recensée en un nombre important de localités sur les côtes bretonnes, très souvent en faible effectif cependant (souvent moins de 20 pieds), ce qui est dû notamment à la taille restreinte des milieux favorables à l'espèce. Il est également possible que des confusions aient été faites avec d'autres Patiences, en particulier avec *Rumex crispus* var. *littoreus*.

Menaces et atteintes

- **Le piétinement et l'arrachage des pieds** peuvent représenter une menace pour l'espèce, en particulier pour les populations situées en haut de plage ;
- **L'érosion du trait de côte** peut mener à la disparition des stations de Patience des rochers. En Bretagne, les stations en contexte rocheux sont moins impactées par ce phénomène que celles installées en haut de plage ;
- **L'hybridation avec *Rumex crispus***, observée dans certaines stations armoricaines, pourrait entraîner une « dégradation » du pool génétique du taxon, et peut-être à terme sa disparition. A noter que ce phénomène pourrait être amplifié par les faibles effectifs de populations, abritant ainsi une faible diversité génétique ; il est cependant mal connu ;
- La **pollution marine** représente une menace pour les stations.

Lepidium latifolium L. / ***Lepidium latifolium*** L., 1753 / **Grande Passerage**



Présentation :

La Grande Passerage est une Brassicacée à fleurs blanches, pouvant atteindre 1 m de haut, caractéristique par ses feuilles grandes basales, ovales, glauques, dentées et glabres.

On la rencontre dans les lieux humides et salés de la région maritime, parfois également dans l'intérieur où elle est considérée dans le Finistère comme peut-être échappée d'anciennes cultures. Inconnue des auteurs anciens sur Brest métropole, elle a été signalée pour la première fois au centre ville de Brest en 2011 (A. Guichoux).

Statuts de protection et statuts de rareté et menace :

- Liste « rouge » du Massif armoricain - annexe 2 (Magnanon, 1993)
- Liste rouge de la flore vasculaire de Bretagne (Quéré *et al*., 2015) : quasi menacé (NT)
- Liste rouge de la flore vasculaire de France, 2018 (UICN France & FCBN & AFB & MNHN (éds), 2018) : non menacé à l'échelle du territoire (LC)

Communes de Brest métropole abritant le taxon : Brest (2011)

Ophioglossum lusitanicum L. / ***Ophioglossum lusitanicum*** L., 1753 **Ophioglosse du Portugal**



Présentation :

L'Ophioglosse du Portugal est une petite plante vasculaire affiliée au groupe des « fougères et plantes alliées » anciennement nommées « ptéridophytes ». Cette plante vivace présente 1 à 3 feuilles stériles plus ou moins appliquées au sol et une feuille fertile portant les sporanges.

Très discrète, elle s'observe généralement entre octobre et mars, au sommet des falaises littorales, au niveau de replats rocheux ou de microcuvettes inondées en hiver et s'asséchant en été.

Signalée autrefois à Brest et Plouzané, elle a été notée en plusieurs points dans les années 1994-1995 à Plouzané (L. Gager). Une seule petite station a été revue en 2010 (CBN de Brest), mais l'espèce n'y a pas été retrouvée depuis (probablement victime de la concurrence végétale et/ou du piétinement au niveau de la station).

Statuts de protection et statuts de rareté et menace :

- Liste « rouge » du Massif armoricain - annexe 1 (Magnanon, 1993)
- Liste rouge de la flore vasculaire de Bretagne (Quéré *et al*., 2015) : quasi menacé (NT)
- Liste rouge de la flore vasculaire de France, 2018 (UICN France & FCBN & AFB & MNHN (éds), 2018) : non menacé à l'échelle du territoire (LC)

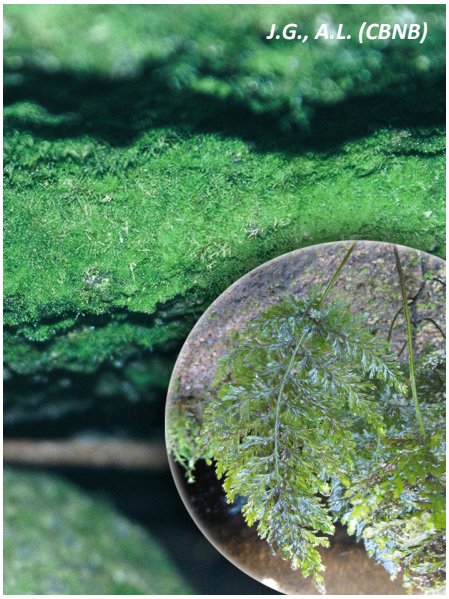
Communes de Brest métropole abritant le taxon : Plouzané (2010)

Rochers



Kernisi, Plougastel-Daoulas – A.L. (CBNB)

Trichomanes speciosum Willd. / *Vandenboschia speciosa* (Willd.) Kunkel, 1966
Trichomanès élégant



PRESENTATION DU TAXON

Le Trichomanès élégant est une fougère vivace de la famille des Hyménophyllacées. Comme toutes les fougères, il possède un cycle de reproduction en deux phases et peut donc se rencontrer sous deux formes :

- la forme « feuillée » ou sporophytique, caractérisée par des feuilles de 10 à 30 cm de long, triangulaires, vert sombre, minces mais assez rigides, translucides, finement découpées ;
- la forme « prothalle » ou gamétophytique, qui se présente sous la forme d'amas de petits flocons vert tendre ressemblant à un tapis de mousse. Ces amas sont des enchevêtrements de filaments translucides constitués de cellules allongées, porteuses des cellules sexuelles. Les prothalles du Trichomanès élégant ont la capacité de se maintenir à ce stade et de pouvoir se multiplier de façon végétative, sans produire systématiquement de plante feuillée.

Statuts de protection et statuts de rareté et menace :

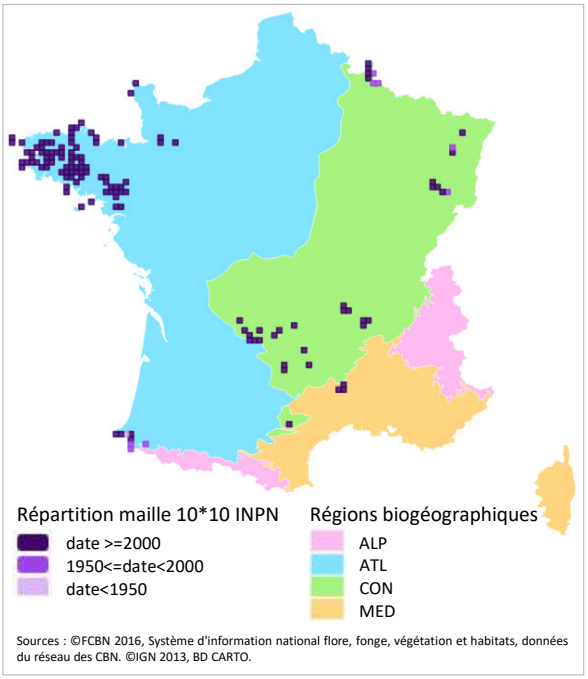
- Directive européenne Habitats-Faune-Flore, annexe II
- Protection nationale
- Liste « rouge » du Massif armoricain - annexe 1 (Magnanon, 1993)
- Liste rouge de la flore vasculaire de France, 2018 (UICN France & FCBN & AFB & MNHN (éds), 2018) : non menacé à l'échelle du territoire (LC)
- Liste rouge de la flore vasculaire de Bretagne, 2015 (Quéré *et al.*, 2015) : non menacé à l'échelle du territoire (LC)

Un plan de conservation en faveur de cette espèce en Bretagne a été rédigé en 2001 (Magnanon et Loriot, 2001).
Le prothalle peut être confondu avec des bryophytes. Toutefois, son observation à l'aide d'une loupe binoculaire ne laisse aucune ambiguïté quant à la détermination de l'espèce. La forme feuillée développée ne prête à aucune confusion.

ECOLOGIE

Le Trichomanès élégant se développe dans des sites abrités où l'atmosphère est constamment saturée d'humidité, avec de faibles écarts de température et un éclairement réduit. Il se rencontre dans des vallées encaissées et boisées, en bord de torrent, sur des rochers siliceux, suintants et ombragés, dans des excavations ou fissures des parois mouillées, ou dans de petites grottes, intérieures ou maritimes.

En Bretagne, ces milieux abritent le plus souvent la forme « prothalle ». La forme « feuillée », beaucoup plus rare, s'y rencontre majoritairement sur les parois de puits. En milieu naturel, elle n'est connue en Bretagne qu'en trois localités des Côtes-d'Armor, dans des chaos rocheux en milieu boisé.



REPARTITION

Répartition internationale à régionale

Cette plante eu-atlantique est connue en Macaronésie et en Europe occidentale : Espagne (nord de la péninsule ibérique jusqu'au Pays basque français, Andalousie), pays de Galles, Irlande, Italie.

Le Trichomanès élégant est présent en France dans les Ardennes, les Vosges, le Massif central, les Pyrénées occidentales (Pays basque) et le Massif armoricain.

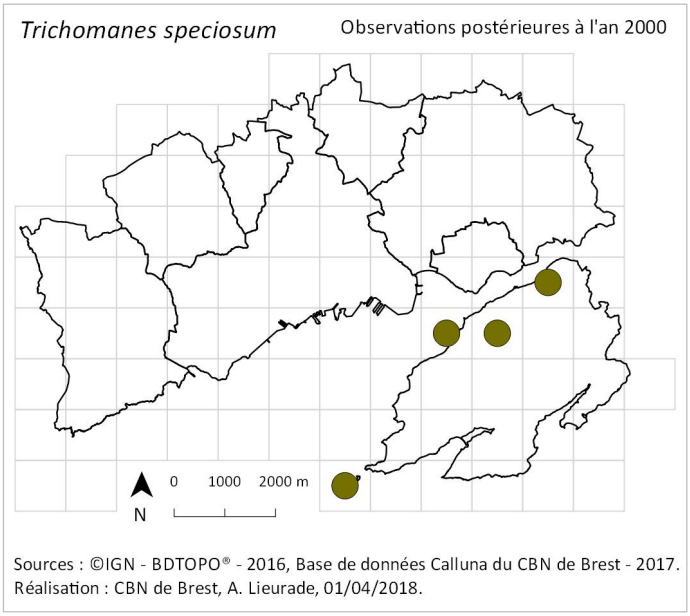
Le gamétophyte est assez présent en Bretagne (Finistère, Morbihan, ouest des Côtes-d'Armor, plus rare en Ille-et-Vilaine). Le sporophyte est beaucoup plus rare. Dans le Finistère, il ne compte qu'une localité (Plonévez-du-Faou).

Etat des connaissances et répartition à l'échelle de Brest métropole

La découverte du Trichomanès élégant sur Brest métropole date de 1998. L'espèce a été observée pour la première fois au Rocher du Cube au NO de Roch Nivelen. Six localités sont aujourd'hui connues sur Brest métropole. La précision de la localisation est bonne (pointage précis au 1/5 000e).

Le Trichomanès élégant n'est connu que sur la commune de Plougastel-Daoulas, à l'île Ronde et sur les affleurements rocheux du nord de la commune : sud-ouest et nord-est de Traouidan, Roc'h Nivelen, Treastell et Kerérault. Le Trichomanès y est connu uniquement sous la forme « prothalle ».

Commune(s) où l'espèce a été observée :	Nb localités connues (toutes dates)	Nb localités où l'espèce a été vue depuis :		
		1991	2001	2011
Plougastel-Daoulas	6	6	6	2
Total	6	6	6	2



ETAT DE CONSERVATION

Etat des populations sur Brest métropole

Suivi des populations

Il semble que le Trichomanès élégant n'ait pas été signalé par les auteurs anciens sur le territoire de Brest métropole. La première mention bretonne de cette plante date en effet de 1949 (Loriot, 2005).

À Plougastel-Daoulas, elle a été notée pour la première fois en 1998 par Rémy Ragot, sur le rocher du Cube au nord-ouest de Roc'h Nivelen (sources : base Calluna ; Hardy et Ragot, 1999). Elle a été repérée ensuite au bois de Kerérault par S. Loriot en 2004 puis sur plusieurs autres affleurements rocheux situés dans la continuité de la crête qui surplombe l'Elorn, à Traouidan et Treastell, par J. Bourdoulous et J.-F. Glinec en 2010 ; enfin sur l'île Ronde, par P. Hamon en 2011, dans le cadre d'un inventaire des îlots rocheux.

Ces stations n'ont pas fait l'objet de suivi approfondi depuis 2010.

Protection des biotopes

Nb localités connues depuis 2001	Nb localités en site Natura 2000	Nb localités en ENS 29	Nb localités en propriété CdL	Nb localités sur le parc de gestion de Brest métropole
6	1	1	0	1

Etat des populations

Selon les observations de S. Loriot, les stations de Roc'h Nivelen et de Kerérault ne présentaient pas de menace à court terme, hormis la pratique de l'escalade sur les rochers. Une mise en défens a été effectuée sur les rochers de Kerérault. Par ailleurs, le site de Kerérault est classé « Espace naturel sensible », propriété du Département du Finistère. Dans ce cadre, des mesures d'information sont régulièrement effectuées auprès des usagers du site (fouilles archéologiques, manifestations sportives…) ainsi que des mesures de gestion, pour le maintien en bon état des boisements du site.

Menaces et atteintes

- **Pratiques liées aux usages des sites**, près des affleurements rocheux : escalade, manifestations sportives, fréquentation du public…
- **Gestion inadaptée** des boisements proches : en cas de coupe forestière, le déboisement et l'exposition au soleil peut causer l'assèchement des populations sous couvert forestier.

*Le Trichomanès élégant fait partie d'un ensemble de plusieurs espèces à forte valeur patrimoniale liées aux affleurements rocheux à ambiance fraîche (*Hymenophyllum tunbrigense, Dryopteris aemula*), les recommandations de gestion à proposer seront valables pour l'ensemble de ces plantes.*

Anogramma leptophylla (L.) Link / ***Anogramma leptophylla*** (L.) Link, 1841
Anogramme à feuilles minces



Présentation :

L'Anogramme à feuilles minces est une fougère de petite taille. C'est la seule fougère européenne dont la partie feuillée visible (sporophyte) est annuelle et visible seulement une partie de l'année.

Elle croît principalement sur des anciens murets, des talus frais enherbés, parfois sur des rochers en bord de route. Elle peut s'observer en contexte urbain.

Notée dès le XIX^{e} siècle sur le territoire de Brest métropole, plus d'une quinzaine de localités y ont été notées depuis l'an 2000. Des mesures de conservation en faveur de l'espèce ont été proposées (Lieurade, 2011).

Statuts de protection et statuts de rareté et menace :

- Protection régionale
- Liste « rouge » du Massif armoricain - annexe 1 (Magnanon, 1993)
- Liste rouge de la flore vasculaire de Bretagne (Quéré *et al*., 2015) : quasi menacé (NT)
- Liste rouge de la flore vasculaire de France, 2018 (UICN France & FCBN & AFB & MNHN (éds), 2018) : non menacé à l'échelle du territoire (LC)

Communes de Brest métropole abritant le taxon : Brest (2012), Guilers (2010), Guipavas (2015), Le Relecq-Kerhuon (2011)

Hymenophyllum tunbrigense (L.) Sm. / ***Hymenophyllum tunbrigense*** (L.) Sm., 1793
Hyménophylle de Tunbridge



Présentation :

L'Hyménophylle de Tunbridge est une fougère vivace de petite taille. Elle présente des feuilles pendantes de quelques centimètres de hauteur, vert foncé et translucides.

Elle croît dans des milieux semblables à ceux occupés par le Trichomans élégant qu'elle côtoie régulièrement, dans les rochers siliceux ombragés, sur des crêtes rocheuses ou dans des vallées encaissées, à proximité de ruisseaux ou de suintements.

Signalée par les auteurs anciens sur les crêtes de la côte nord de Plougastel-Daoulas, l'Hyménophylle y est encore présente aujourd'hui, dans les roches et les bois proches situés entre Traouidan et Saint-Jean.

Statuts de protection et statuts de rareté et menace :

- Protection nationale
- Liste « rouge » du Massif armoricain - annexe 1 (Magnanon, 1993)
- Liste rouge de la flore vasculaire de France, 2018 (UICN France & FCBN & AFB & MNHN (éds), 2018) : non menacé à l'échelle du territoire (LC)
- Liste rouge de la flore vasculaire de Bretagne (Quéré *et al*., 2015) : non menacé à l'échelle du territoire (LC)

Communes de Brest métropole abritant le taxon : Plougastel-Daoulas (2011)

Prairies humides oligotrophes



Le Rosier, Plougastel-Daoulas – A.L. (CBNB)

Carex acutiformis Ehrh. / *Carex acutiformis* Ehrh., 1789
Laîche des marais



PRESENTATION DU TAXON

La Laîche des marais est une grande plante herbacée rhizomateuse, hélophyte, de la famille des Cypéracées.

La tige, de 0,6 à 1 m, est robuste, trigone à angles rudes. Les feuilles sont glaucescentes, planes, à bords coupants ; la ligule est lancéolée et aiguë. La bractée inférieure dépasse l'inflorescence.

En haut de la tige se trouvent 2-4 épillets mâles rapprochés, oblongs-cylindriques, à écailles foncées et arrondies au bout. En-dessous, 3-4 épillets femelles, dressés, écartés, présentent des écailles lancéolées, aristées, brun foncé à nervure médiane verte. Les utricules sont glabres, gris brun, aplatis, à bec court bidenté. Ils sont plus larges et un peu plus longs que l'écaille. La floraison a lieu d'avril à juin.

*La Laîche des marais peut être confondue avec deux grandes laîches proches et présents dans des milieux semblables : la Laîche des rives (*Carex riparia*) et la Laîche aiguë (*Carex acuta*). Elle peut également s'hybrider avec ces espèces.Un examen attentif des feuilles, de la ligule et des différentes pièces florales est nécessaire pour confirmer toute détermination.*

Statuts de protection et statuts de rareté et menace :

- Liste rouge de la flore vasculaire de Bretagne, 2015 (Quéré *et al.*, 2015) : en danger (EN)
- Liste « rouge » du Massif armoricain - annexe 2 (Magnanon, 1993)
- Liste rouge de la flore vasculaire de France, 2018 (UICN France & FCBN & AFB & MNHN (éds), 2018) : non menacé à l'échelle du territoire (LC)

ECOLOGIE

Cette espèce hélophyte se rencontre dans les marais, au sein des roselières, magnocariçaies, prairies et bois humides, bord des eaux tranquilles, sur substrat neutre à basique.

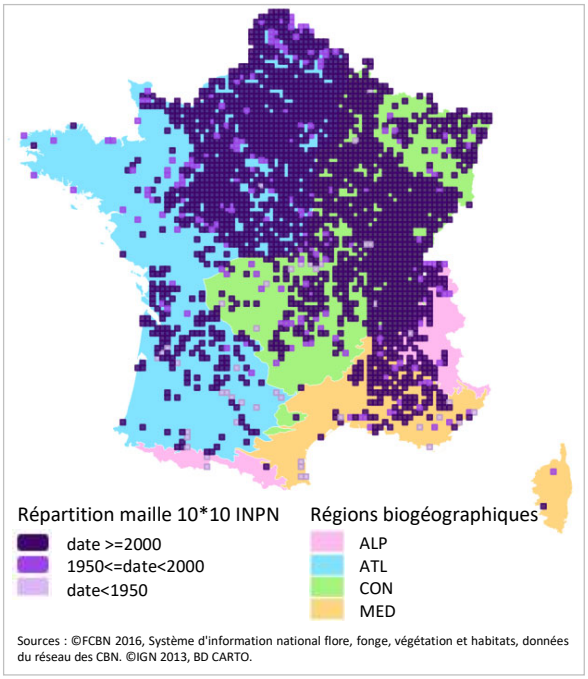
REPARTITION

Répartition internationale à régionale

Cette espèce subcosmopolite des régions tempérées est connue en Europe, Asie et Afrique du Nord.

Connue dans toute la France, elle est nettement plus présente dans les régions à dominante calcaire et est donc rare dans le Massif armoricain.

En Bretagne, elle se rencontre surtout sur la façade côtière, ainsi que dans quelques communes intérieures de l'Ille-et-Vilaine.

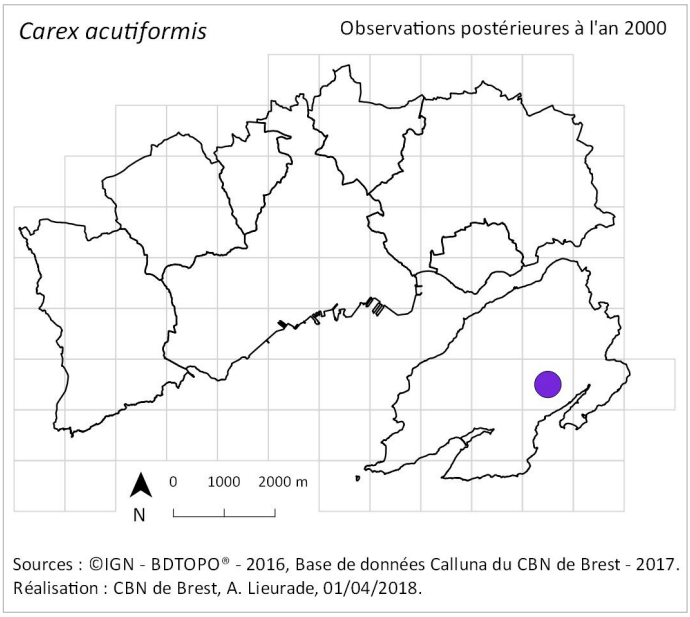


Etat des connaissances et répartition à l'échelle de Brest métropole

La Laîche des marais était signalée au XIX^{e} siècle à l'étang du Moulin Blanc près de Brest, un secteur très transformé aujourd'hui où elle n'a pas été revue depuis longtemps.

Une seule localité récente est connue sur Brest métropole : elle se situe sur la commune de Plougastel-Daoulas, en contrebas d'une prairie humide, au sud du lieu-dit « Le Rosier ». La Laîche des marais s'y développe près d'un ruisseau qui rejoint ensuite l'anse de l'Auberlac'h. La précision de la localisation est bonne (1/5 000^{e}).

Commune(s) où l'espèce a été observée :	Nb localités connues (toutes dates)	Nb localités où l'espèce a été vue depuis :		
		1991	2001	2011
Brest	1	0	0	0
Plougastel-Daoulas	1	1	1	1
Total	2	1	1	1



ETAT DE CONSERVATION

Etat des populations sur Brest métropole

Suivi des populations

La station de Laîche des marais a été observée au moins depuis les années 1990-2000 (*comm. pers*. B. Wakefield). L'espèce a été observée à nouveau, au même endroit, en 2015 et 2018, mais sans suivi approfondi.

Protection des biotopes

Nb localités connues depuis 2001	Nb localités en site Natura 2000	Nb localités en ENS 29	Nb localités en propriété CdL	Nb localités sur le parc de gestion de Brest métropole
1	0	0	0	1

Etat des populations

Selon les observations récentes, la station apparaît « stable au niveau de sa surface » depuis quelques années (L. Guihard, *comm. pers*.). La Laîche des marais se développe au bas d'une prairie humide, au contact avec des mégaphorbiaies à Reine des prés (*Filipendula ulmaria*) et Iris des marais (*Iris pseudacorus*).

Menaces et atteintes

La station actuelle n'apparaît pas menacée à court terme. Les menaces potentielles pouvant impacter l'espèce sont les menaces classiquement connues concernant les zones humides :

- Destruction ou modification des zones humides et des pratiques de gestion (drainage, amendement, eutrophisation, apport d'intrants, labourage ou mise en culture des prairies humides…) ;
- Concurrence végétale, du fait de l'abandon des pratiques de gestion.

Epipactis palustris (L.) Crantz **/** ***Epipactis palustris*** (L.) Crantz, 1769
Epipactis des marais



PRESENTATION DU TAXON

L'Epipactis des marais est une orchidée rhizomateuse, à tige dressée de 30-60 cm, très pubescente au niveau de l'inflorescence. Elle forme habituellement d'importantes colonies.

Les feuilles sont embrassantes, ovales à étroitement lancéolées, concaves, aiguës, assez grandes. L'inflorescence, allongée, porte 7 à 14 fleurs pendantes, largement ouvertes, réparties en une grappe lâche unilatérale.

Les pièces externes de la corolle sont verdâtres à brunâtres, les pièces internes sont blanchâtres veinées de pourpre. Les fleurs sont visibles en juin et juillet.

Cet Epipactis est facilement identifiable par ses grandes fleurs pendantes ainsi que par la forme de son labelle. Ce dernier possède une séparation très nette entre l'épichile (partie basse) et l'hypochile (partie haute).

Statuts de protection et statuts de rareté et menace :

- Liste rouge de la flore vasculaire de France, 2018 (UICN France & FCBN & AFB & MNHN (éds), 2018) : quasi menacé (NT)
- Liste rouge de la flore vasculaire de Bretagne, 2015 (Quéré *et al.*, 2015) : non menacé à l'échelle du territoire (LC)

ECOLOGIE

Cette espèce des prés et lieux humides ou marécageux, sur substrat alcalin oligo- à mésotrophe, peut se rencontrer dans les marais, prairies humides, anciennes exploitations d'argile…

En Bretagne, elle est inféodée aux zones humides arrière-littorales, où elle se développe sur les sables maritimes des dépressions et des prairies arrière-dunaires.

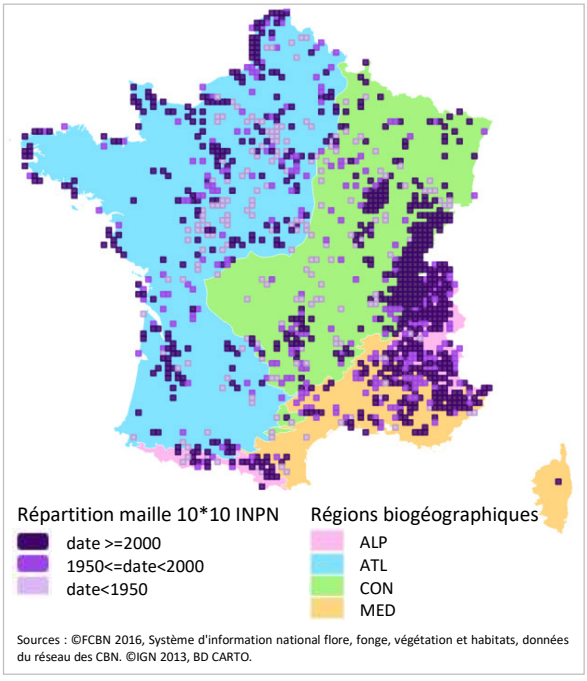
REPARTITION

Répartition internationale à régionale

Cette espèce est connue en Europe, en Asie occidentale et boréale ainsi qu'en Afrique du nord.

Elle est présente mais rare et menacée dans de nombreuses régions françaises, largement menacée par les drainages des marais et zones humides.

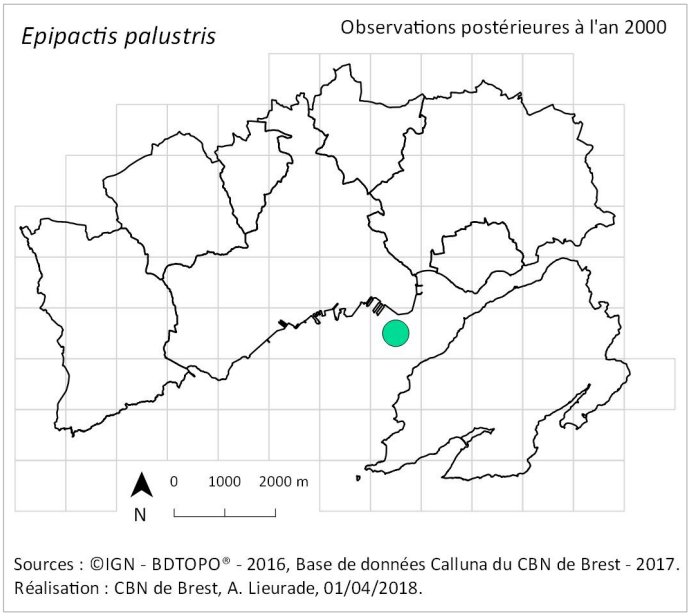
En Bretagne, elle est présente essentiellement sur la façade maritime et dans quelques rares stations intérieures. Les localités récentes du Finistère se situent dans le sud du pays bigouden (du sud de la baie d'Audierne à l'Odet), en presqu'île de Crozon, dans les massifs dunaires de la côte nord, entre Santec et Ploudalmézeau, ainsi qu'à Brest.



Etat des connaissances et répartition à l'échelle de Brest métropole

Une seule localité d'Epipactis des marais est connue sur Brest métropole : elle se situe sur la commune de Brest, sur le polder maritime, tout près d'Océanopolis et du port de plaisance. La précision de la localisation est bonne (pointage précis au 1/5 000e).

Commune(s) où l'espèce a été observée :	Nb localités connues (toutes dates)	Nb localités où l'espèce a été vue depuis :		
		1991	2001	2011
Brest	1	1	1	1
Total	1	1	1	1



ETAT DE CONSERVATION

Etat des populations sur Brest métropole

Suivi des populations

La station d'Epipactis des marais a fait l'objet état des lieux et d'un comptage des effectifs en 2010. 14 pieds d'Epipactis avaient été dénombrés. (A. Lieurade).

Protection des biotopes

Nb localités connues depuis 2001	Nb localités en site Natura 2000	Nb localités en ENS 29	Nb localités en propriété CdL	Nb localités sur le parc de gestion de Brest métropole
1	0	0	0	0

Etat des populations

La station a été observée jusqu'en 2014 ou 2015 ; elle a toutefois été détruite ensuite, dans le cadre des travaux d'extension du polder pour la construction d'un parc éolien et autres activités. Des mesures compensatoires ciblant une autre orchidée bénéficiant d'un statut de protection (*Serapias parviflora*) ont été mises en œuvre, elles ne pourront toutefois pas remplacer la perte de cette population.

Menaces et atteintes

- Modification du biotope abritant l'espèce ; en effet, l'unique station connue sur Brest métropole, située dans un secteur très anthropisé, a été détruite suite à des travaux d'aménagement urbain.

Pedicularis palustris L. / *Pedicularis palustris* L.
Pédiculaire des marais



PRESENTATION DU TAXON

La Pédiculaire des marais est une plante herbacée de la famille des Orobanchacées.

Elle présente une tige dressée, solitaire, de 20-50 cm de hauteur, simple ou ramifiée dès la base, à rameaux dressés ou ascendents. Les feuilles sont très découpées.

Les fleurs sont pourpre clair (rarement blanchâtres), étagées en grappe. Les pétales sont soudés à symétrie bilatérale, les pétales supérieurs formant un « casque » très arqué. Le calice est velu, divisé au sommet en deux lèvres courtes et dentées. La Pédiculaire des marais fleurit entre mai et août.

*La Pédiculaire des marais peut se confondre avec la Pédiculaire des bois (*Pedicularis sylvatica*, beaucoup plus commune), dont elle se distingue notamment par sa tige solitaire, des fleurs plus foncées, la forme de ses sépales (velus et divisés en 2 lèvres courtes au lieu de 5 lobes glabres chez* P. sylvatica*) et la présence de 4 petites dents sur la lèvre supérieure de la corolle (2 seulement chez* P. sylvatica*).*

Statuts de protection et statuts de rareté et menace :

- Liste rouge de la flore vasculaire de France, 2018 (UICN France & FCBN & AFB & MNHN (éds), 2018) : quasi menacé (NT)
- Liste rouge de la flore vasculaire de Bretagne, 2015 (Quéré *et al.*, 2015) : quasi menacé (NT)
- Liste « rouge » du Massif armoricain - annexe 1 (Magnanon, 1993)

ECOLOGIE

Cette espèce des prairies humides à tourbeuses, oligotrophes, peut se rencontrer aussi bien dans les systèmes alcalins des marais littoraux que dans les prairies acides de l'intérieur, dans des secteurs très humides (bords de ruisselets ou de mares, écoulements d'eau, secteurs très humides des prairies…).

C'est une plante hémiparasite sur les racines des graminées et des cypéracées.

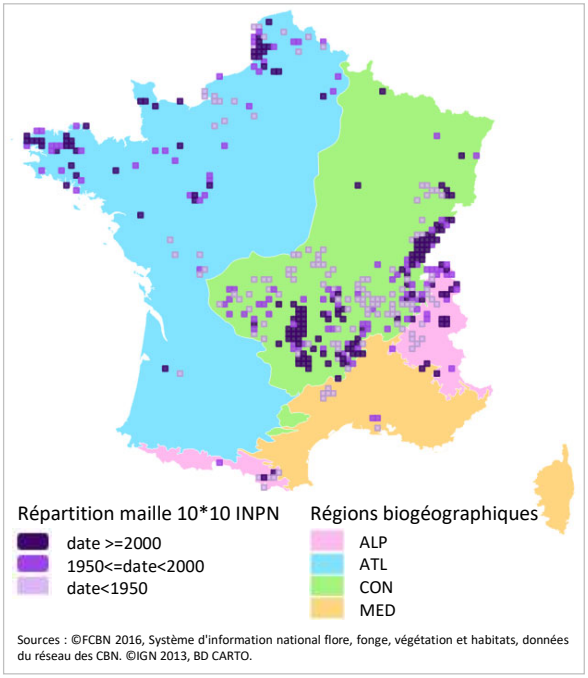
REPARTITION

Répartition internationale à régionale

Cette plante est connue dans le nord de l'Asie, en Chine et en Amérique boréale. Elle est également présente dans presque toute l'Europe jusqu'en Islande, mais rare dans le sud de l'Europe.

Elle est présente dans plusieurs régions françaises, notamment le nord de la France, les Ardennes, les Vosges, le Jura, les Alpes du nord, le Massif central, la Bretagne, rare dans les Pyrénées et le bassin Parisien. En voie d'extinction en plaine, elle est rare dans le sud de la France dans le sud-ouest et en région méditerranéenne.

Considérée comme « assez commune » en Bretagne par Lloyd (1897), elle semble aujourd'hui en forte régression en raison de la disparition de ses habitats, en Bretagne comme en France.

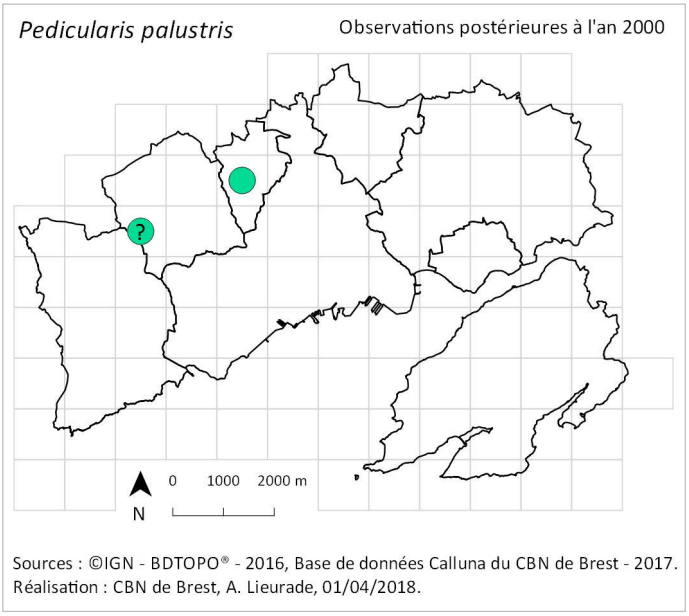


Etat des connaissances et répartition à l'échelle de Brest métropole

Une seule localité récente est connue avec certitude sur Brest métropole : il s'agit d'une prairie humide située près du « bois de la montagne du Diable », en Bohars (L. Guihard, 2006 et 2008). La précision de la localisation est bonne (pointage précis au 1/5 000e).

Une autre observation a été faite par J. Durfort (1994 et 2003) et N. Annezo (1995), dans une zone humide au nord de Bodonnou. La précision de ces observations est moyenne (pointage au 1/25000e), la commune est incertaine (Plouzané, Guilers ou Saint-Renan) mais les recoupements des différentes références bibliographiques sont en faveur d'une présence sur la commune de Plouzané.

Commune(s) où l'espèce a été observée :	Nb localités connues (toutes dates)	Nb localités où l'espèce a été vue depuis :		
		1991	2001	2011
Bohars	1	1	1	0
Plouzané (?)	1 ?	1 ?	1 ?	0
Total	1 (2 ?)	1 (2 ?)	1 (2 ?)	0



Sources : ©IGN - BDTOPO® - 2016, Base de données Calluna du CBN de Brest - 2017.
Réalisation : CBN de Brest, A. Lieurade, 01/04/2018.

ETAT DE CONSERVATION

Etat des populations sur Brest métropole

Suivi des populations

Ces localités n'ont pas fait l'objet de suivi ni de recherches récents, cette espèce n'ayant pas été identifiée comme prioritaire avant son inscription sur les récentes Listes rouges de Bretagne (2015) puis de France (2018).

Protection des biotopes

Nb localités connues depuis 2001	Nb localités en site Natura 2000	Nb localités en ENS 29	Nb localités en propriété CdL	Nb localités sur le parc de gestion de Brest métropole
2 ?	0	0	0	1

Etat des populations

Selon Luc Guihard (*comm. pers.*), la population de Pédiculaire des marais de la station de Bohars occupe les cuvettes les plus humides d'une prairie pâturée, dans la zone d'accumulation des eaux de ruissellement et où le ruisseau déborde occasionnellement. La Pédiculaire s'y développe sur des sols marécageux en compagnie du Scirpe des marais (*Eleocharis palustris*). Cette prairie se situe sur une parcelle gérée par Brest métropole ; la gestion est en réalité confiée à un agriculteur qui l'entretient par pâturage. La station n'a pas été visitée depuis 2008.

L'état actuel de la population de la localité de Bodonnou est inconnu.

Menaces et atteintes

- Modification des pratiques de gestion (si modification des prairies par apport d'intrants, labourage, réensemencement, drainage, abandon…) ;
- Concurrence végétale (en cas d'abandon des pratiques de gestion).

Trifolium patens Schreb. / *Trifolium patens* Schreb., 1804
Trèfle étalé



PRESENTATION DU TAXON

Le Trèfle étalé est une petite plante herbacée de la famille des Fabacées.

Ce petit trèfle à fleurs jaunes présente des tiges grêles, dressées ou ascendantes de 20-50 cm de hauteur. Les folioles oblongues, denticulées vers le haut, atteignent 1,5 cm de long, la médiane généralement pétiolulée.

Les fleurs sont jaune d'or, brun clair après la floraison, longues de 5 à 7 mm, groupées par 10-18 en têtes globuleuses portées par un pédoncule dépassant nettement la feuille à sa base. L'étendard est strié, étalé et se rabat rapidement à l'horizontale. La floraison a lieu en mai-juin.

*Le Trèfle étalé peut être facilement confondu avec d'autres trèfles à fleurs jaunes et notamment le Trèfle des champs (*Trifolium campestre*), beaucoup plus fréquent. Le Trèfle étalé s'en distingue essentiellement par ses fleurs plus foncées, groupées en têtes plus lâches que* T. campestre, *le pédoncule grêle dépassant longuement la feuille (pédoncule robuste, dépassant peu la feuille chez* T. campestre*) et la forme de l'étendard (étalé à l'horizontale chez* T. patens*, rabattu en cuillère vers le bas chez* T. campestre*). Par ailleurs, chez* T. patens*, le style est pratiquement aussi long que la gousse alors que chez* T. campestre*, il est beaucoup plus court qu'elle.*

Statuts de protection et statuts de rareté et menace :

- Liste « rouge » du Massif armoricain - annexe 2 (Magnanon, 1993)
- Liste rouge de la flore vasculaire de Bretagne, 2015 (Quéré *et al.*, 2015) : vulnérable (VU)
- Liste rouge de la flore vasculaire de France, 2018 (UICN France & FCBN & AFB & MNHN (éds), 2018) : non menacé à l'échelle du territoire (LC)

ECOLOGIE

Cette espèce affectionne les prairies et pelouses fraîches ou humides voire paratourbeuses, mésotrophes à oligotrophes, sur sols neutres ou calcaires. Elle peut parfois se rencontrer également en bord de chemins.

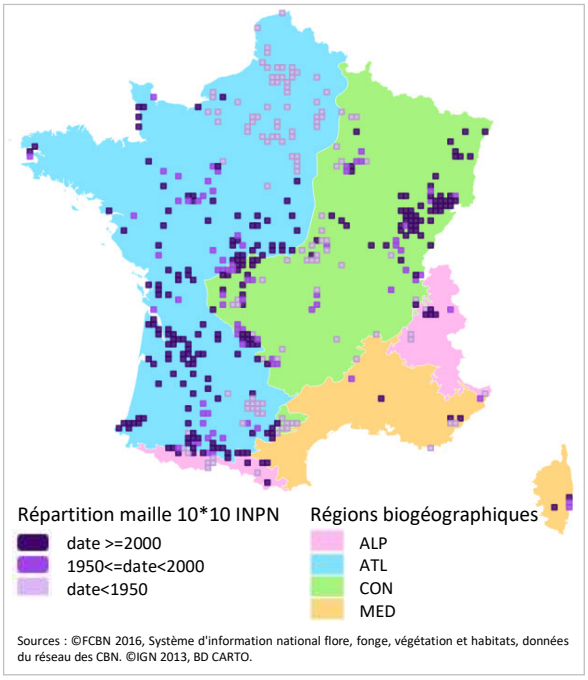
REPARTITION

Répartition internationale à régionale

Cette espèce subméditerranéenne-atlantique est connue en Europe centrale et méridionale jusqu'en Turquie.

Elle est présente dans plusieurs régions françaises, notamment dans les régions calcaires des bassins parisien et aquitain. Elle est plus rare dans l'est de la France et en Corse.

Signalée au XIX^{e} siècle dans plusieurs localités d'Ille-et-Vilaine, du Morbihan, des Côtes-d'Armor et du Finistère, cette espèce est en forte régression en Bretagne puisqu'elle n'a récemment été revue qu'en une localité d'Ille-et-Vilaine et cinq dans le Finistère : trois localités proches sur la commune de Crozon et une sur Tréguennec en baie d'Audierne (*comm. pers.* M. Buord).

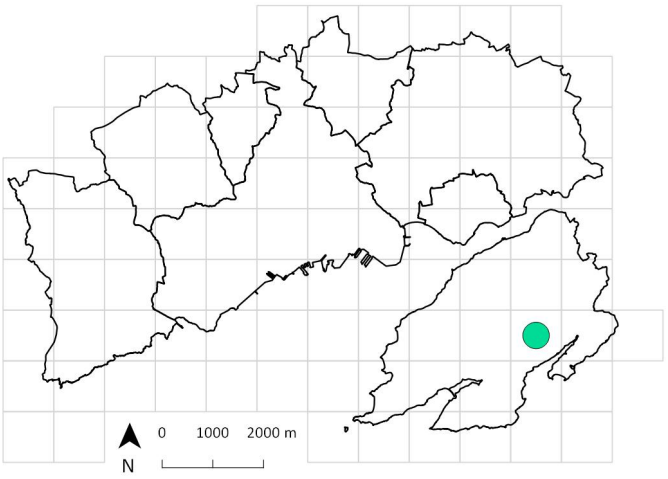


Etat des connaissances et répartition à l'échelle de Brest métropole

Une seule localité récente est connue sur Brest métropole : elle se situe sur la commune de Plougastel-Daoulas, en bordure d'une prairie humide, près du lieu-dit « Le Rosier », où elle a été découverte en 2010 par A. Lachaud. La précision de la localisation est bonne (pointage précis au 1/5 000^{e}).

Commune(s) où l'espèce a été observée :	Nb localités connues (toutes dates)	Nb localités où l'espèce a été vue depuis :		
		1991	2001	2011
Plougastel-Daoulas	1	1	1	1
Total	1	1	1	1

Triofolium patens — Observations postérieures à l'an 2000



Sources : ©IGN - BDTOPO® - 2016, Base de données Calluna du CBN de Brest - 2017.
Réalisation : CBN de Brest, A. Lieurade, 01/04/2018.

ETAT DE CONSERVATION

Etat des populations sur Brest métropole

Suivi des populations

La station de Trèfle étalé a fait l'objet de suivis en 2015, 2016 et 2017.

Protection des biotopes

Nb localités connues depuis 2001	Nb localités en site Natura 2000	Nb localités en ENS 29	Nb localités en propriété CdL	Nb localités sur le parc de gestion de Brest métropole
1	0	0	0	1

Etat des populations

La prairie abritant le Trèfle étalé fait partie d'un ensemble de prairies oligotrophes qui, dès 2008, ont fait l'objet de travaux de restauration et de débroussaillage (*comm. pers.* Luc Guihard) : gyrobroyage, dessouchage des ligneux, export des ronces, semis de Ray gras. Les prairies ont ensuite été entretenues par fauche avec exportation par les services de Brest métropole, puis la gestion a été confiée à un agriculteur pratiquant du pâturage bovin. Toutefois, les itinéraires techniques mis en œuvre s'étant avérés non conformes au maintien de l'oligotrophie de ces prairies, cette gestion a été abandonnée. Depuis quelques années, les parcelles ne sont plus entretenues, ce qui conduit actuellement à une forte dynamique de fermeture naturelle de la végétation.

Ainsi, le suivi réalisé en 2016 sur la station de Trèfle étalé (L. Guihard et E. Quéré) montre une importante fermeture du couvert végétal par l'évolution naturelle de la végétation. Selon les observateurs, la prairie est « en voie de fermeture par des espèces de mégaphorbiaies (*Oenanthe crocata*) ainsi que par des jeunes pieds d'espèces forestières (*Coryllus, Fraxinus, Salix*) ainsi que des ronces ». Le Trèfle étalé n'est actuellement présent que sur quelques mètres carrés. L'état de conservation de la station est jugé « très mauvais » et cette station est « menacée de disparition à très court terme si elle n'est pas gérée ».

Menaces et atteintes

- Forte menace par la **concurrence végétale** de la localité actuellement connue, du fait de l'abandon des pratiques de gestion ;
- **Modification des pratiques de gestion** (notamment amendement, drainage ou mise en culture des prairies hygrophiles).

Carex hostiana DC. / ***Carex hostiana*** DC., 1813
Laîche blonde



Présentation :

Cette laîche rhizomateuse et assez grêle se rencontre dans les prairies et les landes tourbeuses, de préférence sur des substrats alcalins. Elle est assez difficile à repérer dans les prairies abandonnées, notamment parmi la Molinie où elle pousse souvent à même les touradons.

Une seule localité est actuellement recensée sur le territoire de Brest métropole, à Plougastel-Daoulas, dans le complexe de prairies situées au sud du lieu-dit « le Rosier ».

Statuts de protection et statuts de rareté et menace :

- Liste rouge de la flore vasculaire de Bretagne (Quéré *et al*., 2015) : quasi menacé (NT)
- Liste rouge de la flore vasculaire de France, 2018 (UICN France & FCBN & AFB & MNHN (éds), 2018) : non menacé à l'échelle du territoire (LC)

Communes de Brest métropole abritant le taxon : Plougastel-Daoulas (2015)

Dactylorhiza fuchsii (Druce) Soó / ***Dactylorhiza fuchsii*** (Druce) Soó, 1962
Orchis de Fuchs



Présentation :

L'Orchis de Fuchs est une orchidée de taille moyenne qui présente des feuilles maculées, une grappe assez allongée de fleurs généralement rose pâle, pourvues de taches de couleurs plus vives, des bractées étroites n'atteignant pas l'inflorescence. L'éperon est étroit et environ aussi long que l'ovaire. Le labelle est profondément trilobé, à lobe médian allongé et presque aussi long que les latéraux.

Cette plante des sols à tendance neutre affectionne les pelouses et prairies mésophiles, les lisières et clairières forestières, les bois frais.

Cette espèce a été notée à Plougastel-Daoulas (B. Wakefield, *comm. pers.*), en trois localités proches situées près de la Croix de Tinduff (1998) ainsi qu'à Kerziou (2002). Elle n'a pas été recherchée récemment.

Statuts de protection et statuts de rareté et menace :

- Liste « rouge » du Massif armoricain - annexe 1 (Magnanon, 1993)
- Liste rouge de la flore vasculaire de Bretagne (Quéré *et al*., 2015) : quasi menacé (NT)
- Liste rouge de la flore vasculaire de France, 2018 (UICN France & FCBN & AFB & MNHN (éds), 2018) : non menacé à l'échelle du territoire (LC)

Communes de Brest métropole abritant le taxon : Plougastel-Daoulas (2002)

Prairies et pelouses sèches à mésophiles



Kerolle, Plougastel-Daoulas – A.L. (CBNB)

Lotus parviflorus Desf. / ***Lotus parviflorus*** Desf., 1799
Lotier à petites fleurs



Présentation :

Ce petit lotier annuel, entièrement velu, se distingue des espèces proches (*L. subbiflorus* et *L. angustissimus*) par ses petites fleurs ne dépassant pas le calice, les dents du calice plus courtes que le tube et surtout par ses gousses très courtes, également ne dépassant pas le calice.

Cette espèce se rencontre dans les pelouses rases, les falaises et lieux rocailleux ou sablonneux du littoral, souvent en bords de chemins.

Signalée par les auteurs anciens à Brest et les environs, cette petite espèce très discrète a été mentionnée dans les années 1990 et au début des années 2000 dans plusieurs localités de Plougastel-Daoulas, Brest et Plouzané. Récemment confirmée à Brest et Plouzané, elle serait à rechercher à nouveau à Plougastel.

Statuts de protection et statuts de rareté et menace :

- Protection régionale
- Liste « rouge » du Massif armoricain - annexe 1 (Magnanon, 1993)
- Liste rouge de la flore vasculaire de France, 2018 (UICN France & FCBN & AFB & MNHN (éds), 2018) : non menacé à l'échelle du territoire (LC)
- Liste rouge de la flore vasculaire de Bretagne, 2015 (Quéré *et al.*, 2015) : non menacé à l'échelle du territoire (LC)

Communes de Brest métropole abritant le taxon : Brest (2015), Plougastel-Daoulas (2005), Plouzané (2016)

Serapias parviflora Parl. / ***Serapias parviflora*** Parl., 1837
Sérapias à petites fleurs



Présentation :

Le Sérapias à petites fleurs est une orchidée à fleurs rougeâtres groupées en un épi allongé.

Cette espèce thermophile est en expansion depuis une quinzaine d'années dans le département du Finistère, colonisant les terrains secs et ensoleillés : pelouses et clairières des landes sèches du littoral, bords de chemins et de routes, et, occasionnellement, friches urbaines.

Signalée dès les années 90 en plusieurs localités de Plougastel-Daoulas (N. Annezo, S. Magnanon, B. Wakefield *comm. pers.*), des recherches menées par différents observateurs ont permis de la confirmer dans plusieurs de ces localités ; d'autres n'ont pas été retrouvées récemment. L'espèce a été également signalée à Brest (en plusieurs localités, dont le port de plaisance où la station a été détruite suite à l'extension du polder). Très récemment elle a été observée le long d'une route à Guipavas (A. Guichoux).

Statuts de protection et statuts de rareté et menace :

- Liste « rouge » du Massif armoricain - annexe 1 (Magnanon, 1993)
- Protection nationale
- Liste rouge de la flore vasculaire de Bretagne (Quéré *et al.*, 2015) : non menacé à l'échelle du territoire (LC)
- Liste rouge de la flore vasculaire de France, 2018 (UICN France & FCBN & AFB & MNHN (éds), 2018) : non menacé à l'échelle du territoire (LC)

Communes de Brest métropole abritant le taxon : Brest (2017), Guipavas (2016), Plougastel-Daoulas (2014)

Vicia tetrasperma (L.) Schreb. ***subsp. gracilis*** (DC.) Hook.f. ***/ Vicia parviflora*** Cav., 1801
Vesce grêle


R.R. (CBNB)

Présentation :

La Vesce grêle est une Fabacée annuelle à petites fleurs peu nombreuses. Elle se différencie des espèces proches (en particulier de *Vicia tetrasperma* subsp. *tetrasperma*) par ses fleurs groupées par 2-5 (rarement solitaires) sur un pédoncule plus long que la feuille et par la présence de 6 graines dans chaque gousse (et non 4).

Cette espèce calcicole se rencontre dans les lisières forestières et les pelouses sèches, en bord de chemins ou de champs cultivés.

Elle est présente à Plougastel-Daoulas où elle a été signalée comme relativement abondante dans le sud de la commune entre Illien an Traon et Pont Kalleg (informations issues de plusieurs observateurs, dont d'assez nombreuses observations par B. Wakefield (*comm. pers.*) au début des années 2000).

Statuts de protection et statuts de rareté et menace :

- Liste « rouge » du Massif armoricain - annexe 1 (Magnanon, 1993)
- Liste rouge de la flore vasculaire de Bretagne (Quéré *et al*., 2015) : quasi menacé (NT)
- Liste rouge de la flore vasculaire de France, 2018 (UICN France & FCBN & AFB & MNHN (éds), 2018) : non menacé à l'échelle du territoire (LC)

Communes de Brest métropole abritant le taxon : Plougastel-Daoulas (2012)

Cultures, friches bords de chemins



Le Vern, Plougastel-Daoulas – V.C. (CBNB)

Althaea hirsuta L. / *Malva setigera* Spenn., 1829
Guimauve hérissée



PRESENTATION DU TAXON

La Guimauve hérissée est une petite plante annuelle de la famille des Malvaceae.

Cette plante entièrement hérissée de longs poils raides, forme des tiges couchées ou ascendantes de 10-40 cm de hauteur. Les feuilles supérieures sont profondément divisées en 3 ou 5 segments incisés-crénelés. Les inférieures sont presque rondes et simplement crénelées.

Les fleurs, lilacées puis devenant bleuâtres, larges d'environ 2,5 cm, sont solitaires, sur des pédoncules plus longs que les feuilles adjacentes. Les pétales dépassent à peine le calice. Les sépales sont lancéolés, appliqués sur le fruit. Les carpelles sont glabres. La floraison a lieu de juin à juillet.

Cette espèce se distingue facilement des autres mauves et guimauves par une combinaison de caractères incluant sa petite taille, ses poils hérissés, la forme de ses feuilles, son calicule formé de 6 à 9 pièces étroites, ses fleurs solitaires pédicellées à pétales courts...

Statuts de protection et statuts de rareté et menace :

- Liste « rouge » du Massif armoricain - annexe 1 (Magnanon, 1993)
- Liste rouge de la flore vasculaire de Bretagne, 2015 (Quéré *et al.*, 2015) : en danger (EN)
- Liste rouge de la flore vasculaire de France, 2018 (UICN France & FCBN & AFB & MNHN (éds), 2018) : non menacé à l'échelle du territoire (LC)

ECOLOGIE

La Guimauve hérissée se rencontre dans les champs cultivés ainsi que dans les friches, terrains vagues et milieux incultes des terrains calcaires.

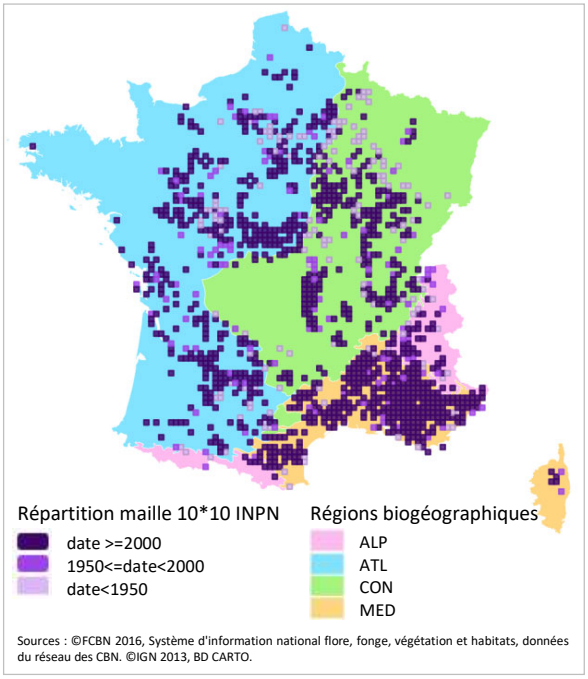
REPARTITION

Répartition internationale à régionale

Cette espèce des régions méditerranéennes est connue dans le sud de l'Europe, l'Afrique du Nord et l'ouest de l'Asie. Elle est notée par certains auteurs comme naturalisée en Europe tempérée (Lambinon *et al.*, 2012)

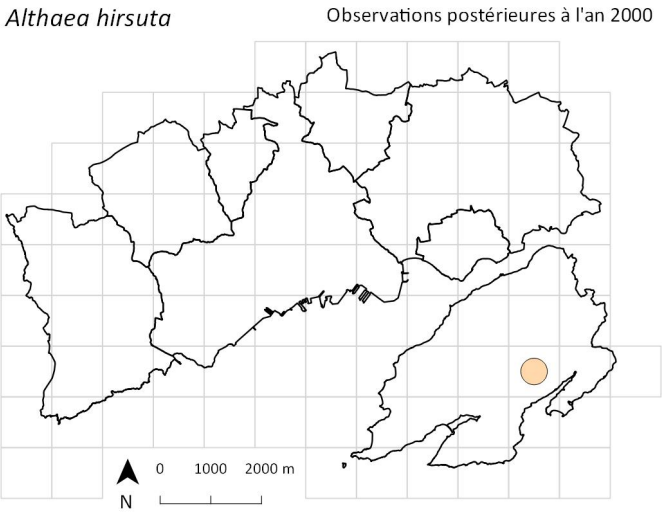
En France, elle est présente surtout dans le Sud-Ouest et le Midi ainsi que dans le bassin parisien.

Cette espèce inféodée aux milieux calcaires est rare dans le Massif armoricain et tout particulièrement en Bretagne où elle n'est connue que dans quelques communes : dans le Morbihan à Sauzon sur Belle-Île-en-Mer, dans les Côtes-d'Armor à Hillion, et dans le Finistère, historiquement à Quimperlé où elle a été signalée comme naturalisée au XIX^{e} siècle (Picquenard) et à Plougastel-Daoulas où elle a été découverte très récemment (voir ci-après).



Etat des connaissances et répartition à l'échelle de Brest métropole

La première mention connue de la Guimauve hérissée sur le territoire a été faite par le botaniste J. Le Bohec en juin 2012, sur la commune de Plougastel-Daoulas, près de Penn an Neac'h Tangui, dans une végétation ouverte de pelouse littorale. La précision de la localisation est bonne (pointage au 1/5 000^{e}).



Sources : ©IGN - BDTOPO® - 2016, Base de données Calluna du CBN de Brest - 2017.
Réalisation : CBN de Brest, A. Lieurade, 01/04/2018.

Commune(s) où l'espèce a été observée :	Nb localités connues (toutes dates)	Nb localités où l'espèce a été vue depuis :		
		1991	2001	2011
Plougastel-Daoulas	1	1	1	1
Total	1	1	1	1

ETAT DE CONSERVATION

Etat des populations sur Brest métropole

Suivi des populations

Lors de l'observation en 2012, J. Le Bohec n'avait vu que « deux pieds » de Guimauve hirsute. De nouvelles visites de la station ont été effectuées en 2015 (C. Bougault) puis en 2016 (V. Colasse) à l'endroit indiqué par J. Le Bohec et dans les parcelles alentour, mais l'espèce n'a pas été retrouvée.

Protection des biotopes

Nb localités connues depuis 2001	Nb localités en site Natura 2000	Nb localités en ENS 29	Nb localités en propriété CdL	Nb localités sur le parc de gestion de Brest métropole
1	1	0	0	0

Etat des populations

Les effectifs observés en 2012 (deux pieds) étaient très réduits. Bien que le biotope n'ait apparemment pas été modifié, la Guimauve hérissée n'a pas été revue lors des recherches récentes menées en 2015 et en 2016.

Menaces et atteintes

- Destruction ou modification des biotopes favorables (eutrophisation, apport d'intrants…) ;
- Concurrence végétale (en cas d'abandon des pratiques de gestion).

Lepidium campestre (L.) R.Br. / *Lepidium campestre* (L.) R.Br., 1812
Passerage champêtre



PRESENTATION DU TAXON

Le Passerage champêtre est une plante herbacée bisannuelle de 30-40 cm de hauteur, de la famille des Brassicaceae.

Cette plante pubescente, vert grisâtre, présente une tige dressée solitaire ou ramifiée dans le haut.

Les feuilles basales sont pétiolées, entières ou irrégulièrement lobées. Les feuilles caulinaires sont dentées, sessiles, embrassant la tige par deux oreillettes plus ou moins aiguës.

Les petites fleurs sont blanches, les pétales un peu plus longs que les sépales. La grappe s'allonge après la floraison. Les silicules, planes ou en forme de cuillère, sont ailées vers le sommet, glabres mais couvertes de petites écailles vésiculeuses et peu échancrées au sommet. Le style est inclus ou dépasse à peine l'échancrure du fruit. La floraison a lieu généralement de mai à juillet.

Le Passerage champêtre se distingue des espèces proches et notamment des autres Lepidium par ses feuilles caulinaires embrassantes, pubescentes, sa tige dressée, ses silicules couvertes de petites vésicules et le style court, inclus dans l'échancrure.

Statuts de protection et statuts de rareté et menace :

- Liste rouge de la flore vasculaire de Bretagne, 2015 (Quéré *et al.*, 2015) : en danger (EN)
- Liste rouge de la flore vasculaire de France, 2018 (UICN France & FCBN & AFB & MNHN (éds), 2018) : non menacé à l'échelle du territoire (LC)

ECOLOGIE

Le Passerage champêtre se rencontre dans les champs cultivés, les terrains vagues et au bord des chemins sur des sols calcicoles et le littoral.

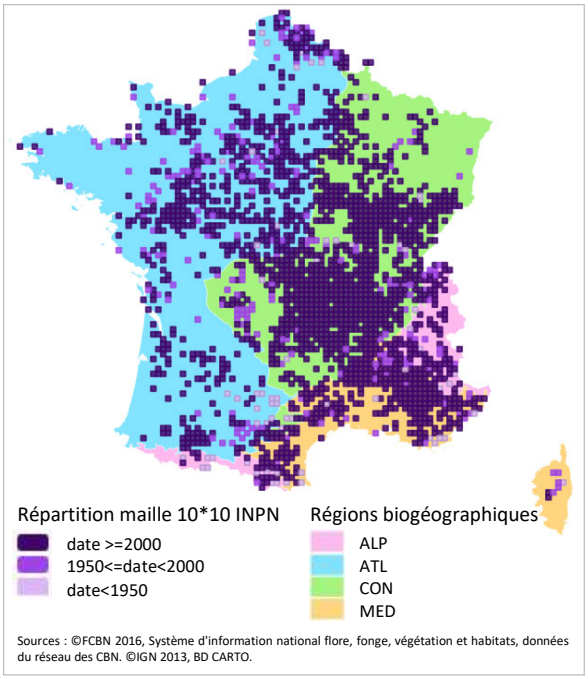
REPARTITION

Répartition internationale à régionale

La répartition de cette plante est européenne et sud-ouest asiatique.

Le Passerage champêtre est présent dans presque toute la France, mais cependant rare en Bretagne où il est connu surtout sur le littoral. Dans chacun des départements du Morbihan, des Côtes-d'Armor et du Finistère, il semble moins abondant qu'autrefois. Plusieurs mentions communales anciennes n'ont pas fait l'objet d'observations récentes.

Dans le Finistère, l'espèce a été notée par les botanistes du XIX^{e} siècle en presqu'île de Crozon, à Bertheaume en Plougonvelin, Lampaul-Ploudalmézeau, Carantec et Locquirec. Si l'espèce n'a été revue dans aucune de ces localités historiques, elle a récemment été observée à Santec, Le Conquet, Plougastel-Daoulas, l'Hôpital-Camfrout et Quimperlé.



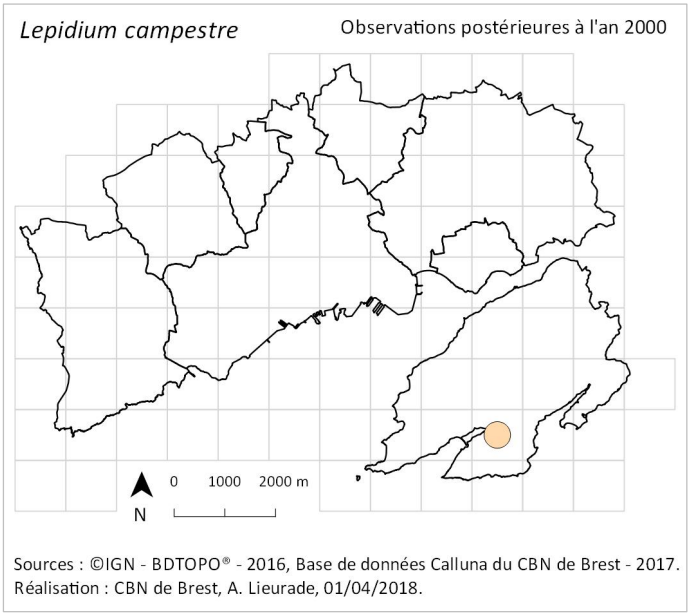
Etat des connaissances et répartition à l'échelle de Brest métropole

Le Passerage champêtre a été signalé autrefois dans la presqu'île de Crozon et à Bertheaume en Plougonvelin (Picquenard), mais aucune mention ancienne n'est connue directement sur le territoire de Brest métropole.

La première observation connue est attribuée à J. Le Bohec qui a repéré l'espèce en 2003, sur la commune de Plougastel-Daoulas, au lieu-dit Pennaster, tout près de l'anse de l'Auberlac'h. Elle n'a pas été revue récemment.

La précision de la localisation est moyenne (pointage au 1/25 000e).

Commune(s) où l'espèce a été observée :	Nb localités connues (toutes dates)	Nb localités où l'espèce a été vue depuis :		
		1991	2001	2011
Plougastel-Daoulas	1	1	1	0
Total	1	1	1	0



ETAT DE CONSERVATION

Etat des populations sur Brest métropole

Suivi des populations

Des recherches de l'espèce ont été menées en 2015 et ensuite, lors de visites régulières (C. Bougault, *comm. pers.*), dans le secteur cartographié par J. Le Bohec en 2003 : prospection des bords de route et des parkings alentour. Malgré ces recherches, le Passerage champêtre n'a pas été revu.

Protection des biotopes

Nb localités connues depuis 2001	Nb localités en site Natura 2000	Nb localités en ENS 29	Nb localités en propriété CdL	Nb localités sur le parc de gestion de Brest métropole
1	1 (p.p.)	0	0	1 (p.p.)

Etat des populations

La station n'a pas été revue depuis 2003. Selon C. Bougault (*comm. pers.*) au niveau du point indiqué, la végétation des bords de routes correspond à des pelouses légèrement landicoles, régulièrement tondues ou fauchées. En l'état actuel des connaissances, il est difficile de dire si la gestion est favorable ou non. Par ailleurs, bien que le pointage soit relativement précis, des éléments complémentaires (photos, schémas…) seraient utiles pour connaître la localisation exacte de l'observation de 2003.

Menaces et atteintes

Du fait du manque de connaissance sur la localité connue, les atteintes et menaces ne sont pas identifiées.

Scandix pecten-veneris L. / *Scandix pecten-veneris* L., 1753
Peigne de Vénus



PRESENTATION DU TAXON

Le Peigne de Vénus est une petite plante annuelle de la famille des Apiaceae.

La tige, de 10-40 cm de hauteur, est dressée ou ascendante, à rameaux étalés. Les feuilles sont plusieurs fois découpées en fines lanières.

Les ombelles sont constituées de un à trois rayons et sont dépourvues de bractées. Les ombellules sont formées de quatre à neuf fleurs blanches et pourvues de bractéoles souvent bi- ou trifides. Les pétales externes sont nettement plus grands que les autres. Le fruit est prolongé par un long bec aplati, hérissé de poils courts sur les bords et atteint 4 à 6 cm. La floraison a lieu généralement de mai à août.

Cette espèce est très reconnaissable notamment par la forme de ses fruits. D'autres taxons du genre Scandix *sont signalés en France méditerranéenne (Tison et al., 2014) ; selon les connaissances actuelles, ces taxons sont absents du Massif armoricain.*

Statuts de protection et statuts de rareté et menace :

- Liste « rouge » du Massif armoricain - annexe 1 (Magnanon, 1993)
- Liste rouge de la flore vasculaire de Bretagne, 2015 (Quéré *et al.*, 2015) : en danger (EN)
- Liste rouge de la flore vasculaire de France, 2018 (UICN France & FCBN & AFB & MNHN (éds), 2018) : non menacé à l'échelle du territoire (LC)

ECOLOGIE

Cette espèce se rencontre en France méridionale dans les pelouses ouvertes à espèces annuelles thermophiles, sur sols filtrants. Hors région méditerranéenne, on la rencontre dans les champs cultivés, au bord des chemins, sur des sols riches, parfois sur les terrains vagues.

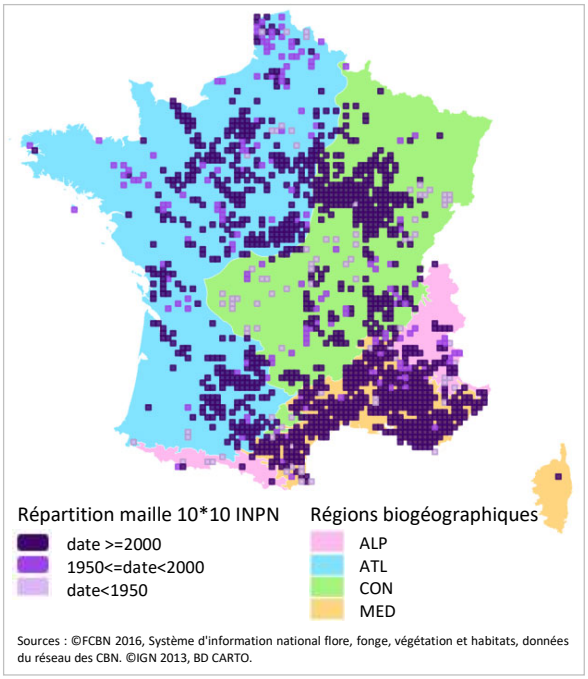
REPARTITION

Répartition internationale à régionale

Le Peigne de Vénus est signalé en Europe (sauf Europe du Nord), l'ouest de l'Asie, l'Afrique du Nord et les îles Canaries.

Il est connu dans presque toute la France, mais en régression hors de la région méditerranéenne (Tison *et al.*, 2014). Préférant les sols calcaires, cette espèce est rare dans le Massif armoricain et particulièrement en Bretagne, où elle se rencontre principalement sur le littoral ainsi que dans quelques communes intérieures de l'Ille-et-Vilaine.

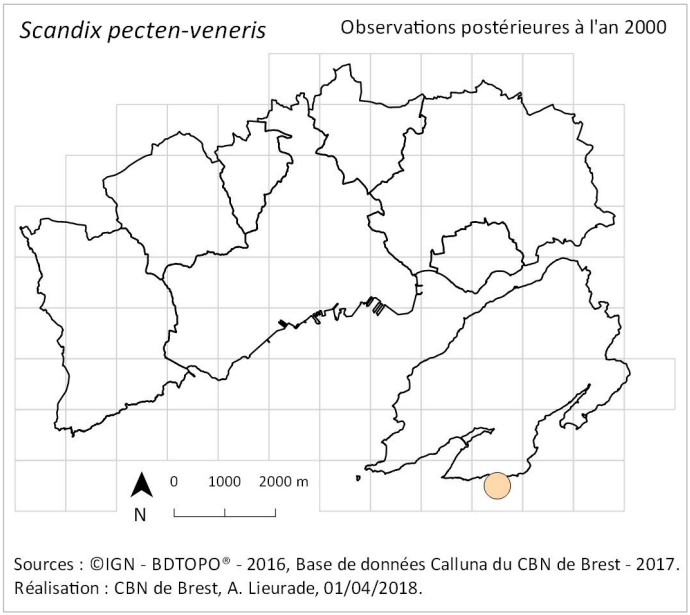
Dans le Finistère, elle a été signalée par les botanistes du XIX^{e} siècle comme présente mais peu commune dans la région littorale. Observée au XX^{e} siècle à Plougasnou (C. Guffroy, 1912), elle n'a été revue récemment que dans deux communes de la région brestoise : Brest et Plougastel-Daoulas.



Etat des connaissances et répartition à l'échelle de Brest métropole

La première observation du Peigne de Vénus sur Brest métropole a été faite sur un terrain vague du port de commerce de Brest, par Y. Guillevic en 1994. La seconde a été faite en 2009 par J. Le Bohec, au sud-est de Traon Liorz sur la commune de Plougastel-Daoulas

La précision de la localisation de la localité de Plougastel-Daoulas est bonne (pointage précis au 1/5 000^{e}), celle de Brest est moyenne.



Sources : ©IGN - BDTOPO® - 2016, Base de données Calluna du CBN de Brest - 2017.
Réalisation : CBN de Brest, A. Lieurade, 01/04/2018.

Commune(s) où l'espèce a été observée :	Nb localités connues (toutes dates)	Nb localités où l'espèce a été vue depuis :		
		1991	2001	2011
Brest	1	1	0	0
Plougastel-Daoulas	1	1	1	0
Total	2	2	1	0

ETAT DE CONSERVATION

Etat des populations sur Brest métropole

Suivi des populations

Le Peigne de Vénus n'a jamais été retrouvé au port de commerce de Brest malgré des recherches ponctuelles, notamment lors des prospections menées à l'occasion du « Défi biodiversité » organisé par Bretagne vivante en 2010.

La localité plus récente de Plougastel-Daoulas a été recherchée de nouveau en 2015 (C. Bougault) mais sans succès.

Protection des biotopes

Nb localités connues depuis 2001	Nb localités en site Natura 2000	Nb localités en ENS 29	Nb localités en propriété CdL	Nb localités sur le parc de gestion de Brest métropole
1	1	0	0	0

Etat des populations

Aucune des deux localités connues sur Brest métropole n'a été retrouvée récemment.

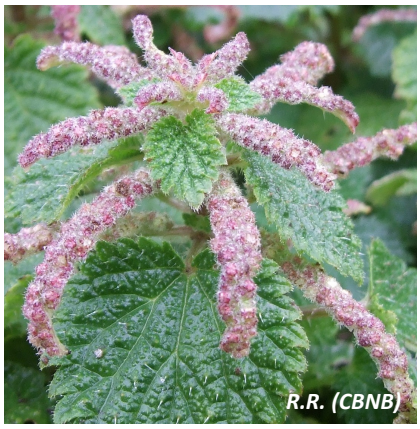
En ce qui concerne la localité du port de commerce, l'apparition du Peigne de Vénus était probablement accidentelle, dans ce secteur très anthropisé et en constante transformation.

A Plougastel-Daoulas, selon C. Bougault (*comm. pers.*, 2015), au niveau pointé en 2009, la parcelle n'est plus gérée actuellement et le couvert végétal est globalement fermé par les arbustes (prunelliers, aubépines…). La végétation correspond à une mosaïque fourré / prairie haute. Des recherches approfondies ont été effectuées au niveau du pointage indiqué, ainsi que dans les deux parcelles adjacentes où le milieu semblait potentiellement favorable (à l'ouest, prairie littorale non gérée actuellement ; et à l'est, prairie plus ouverte, encore fauchée occasionnellement).

Menaces et atteintes

- Concurrence végétale (abandon des pratiques de gestion constaté sur la parcelle ayant abrité la station de Plougastel-Daoulas).

Urtica membranacea Poir. **/** ***Urtica membranacea*** Poir., 1798
Ortie douteuse



PRESENTATION DU TAXON

L'Ortie douteuse est une plante annuelle monoïque de la famille des Urticaceae.

La tige est dressée, souvent rameuse, peu hérissée, d'une hauteur de 30 à 80 cm. Ses feuilles sont ovales, dentées, subcordées à la base, un peu plus longues que larges.

Les fleurs sont groupées en grappes simples, étroites et allongées, unisexuées. Les grappes de fleurs mâles sont en haut de la plante et plus longues que le pétiole de la feuille correspondante. L'axe de ces grappes est aplati et élargi, formant une sorte de membrane ne portant des fleurs qu'en dessus. Les fleurs femelles forment des grappes plus courtes, à axe cylindrique, elles sont situées plus bas sur la tige. La floraison a lieu entre juin et août.

L'Ortie douteuse se différencie des autres espèces du genre Urtica *par la forme de ses inflorescences, en particulier la forme de ses grappes de fleurs mâles, sur un axe aplati.*

Statuts de protection et statuts de rareté et menace :

- Liste « rouge » du Massif armoricain - annexe 1 (Magnanon, 1993)
- Liste rouge de la flore vasculaire de Bretagne, 2015 (Quéré *et al.*, 2015) : vulnérable (VU)
- Protection régionale
- Liste rouge de la flore vasculaire de France, 2018 (UICN France & FCBN & AFB & MNHN (éds), 2018) : non menacé à l'échelle du territoire (LC)

ECOLOGIE

Cette espèce annuelle nitrophile se rencontre en France dans les cultures, au pied des murs, dans les friches, les bords de haies enrichis en azote, les et ourlets annuels thermophiles.

REPARTITION

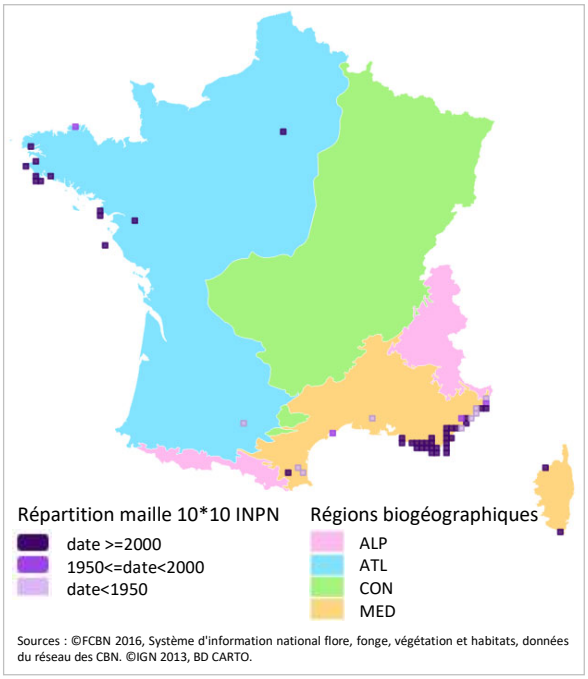
Répartition internationale à régionale

L'Ortie douteuse est une espèce méditerranéo atlantique.

Rare en France, cette espèce se rencontre non loin du littoral, dans la région méditerranéenne, en Bretagne et en Pays de la Loire.

D'après certains auteurs, elle pourrait être naturalisée dans le nord-ouest de la France (Tison *et al.*, 2014). D'observation récente en Loire-Atlantique, Côtes-d'Armor, Maine-et-Loire et Vendée, elle est considérée comme non indigène ou d'indigénat incertain dans ces départements.

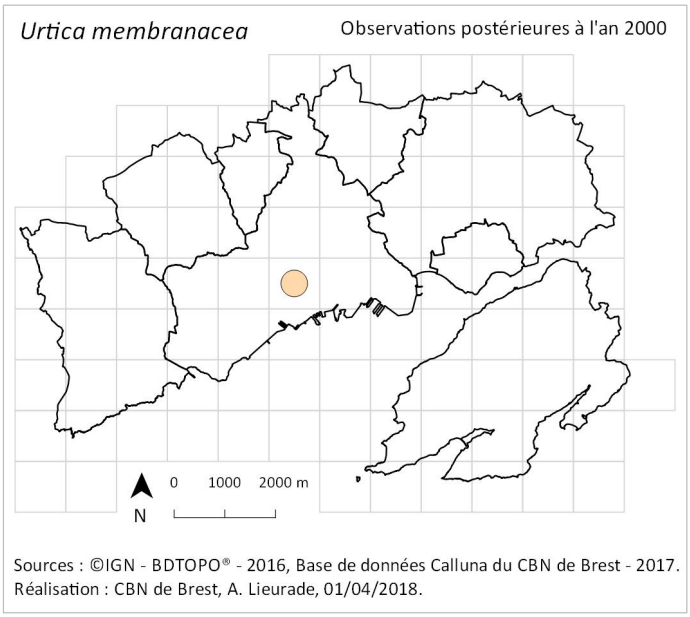
Les mentions finistériennes sont en revanche plus anciennes puisque la plante était déjà signalée au XIX^{e} siècle dans le sud du Finistère, dans le secteur côtier allant de Pont-L'Abbé à la pointe de Penmarc'h. Elle est toujours présente dans ce secteur et a été mentionnée plus récemment en baie d'Audierne et plus à l'est, à Quimper et Concarneau. Elle est considérée comme indigène dans le département.



Etat des connaissances et répartition à l'échelle de Brest métropole

C'est très récemment que l'Ortie douteuse a été mentionnée pour la première fois sur le territoire de Brest métropole. La première observation connue de l'espèce a été faite en 2015, dans le centre-ville de Brest (rue du Château), par V. Colasse et E. Laurent. La précision de la localisation de la localité est bonne (pointage précis au 1/5 000^{e}).

Commune(s) où l'espèce a été observée :	Nb localités connues (toutes dates)	Nb localités où l'espèce a été vue depuis :		
		1991	2001	2011
Brest	1	1	1	1
Total	1	1	1	1



Sources : ©IGN - BDTOPO® - 2016, Base de données Calluna du CBN de Brest - 2017.
Réalisation : CBN de Brest, A. Lieurade, 01/04/2018.

ETAT DE CONSERVATION

Etat des populations sur Brest métropole

Suivi des populations

La localité brestoise découverte en 2015 a été revue en 2017, dans la même rue du centre-ville de Brest (L. Guihard).

Protection des biotopes

Nb localités connues depuis 2001	Nb localités en site Natura 2000	Nb localités en ENS 29	Nb localités en propriété CdL	Nb localités sur le parc de gestion de Brest métropole
1	0	0	0	0

Etat des populations

Selon L. Guihard (*comm. pers.*), dans sa station connue, l'Ortie douteuse se développe sur un pas de porte, au niveau du solin (jonction trottoir/mur). Les effectifs actuels sont peu abondants.

Menaces et atteintes

- Risque de destruction de l'espèce lors de l'entretien du solin par le propriétaire (nettoyage, désherbage…).

Ammi majus L. / *Ammi majus* L., 1753
Ammi élevé


E.V. (CBNB)

Présentation :

L'Ammi élevé est une Apiacée à feuilles divisées en lobes allongés et dentés, produisant des ombelles à rayons grêles, avec des bractées divisées en lanières étroites.

On le rencontre dans les friches, en bordure de champs ou de chemins sur des sols sablo-calcarifères. Récemment observé au centre-ville de Brest, son indigénat n'est pas certain car cette plante a été semée à la fin des années 2000 dans le port de commerce de Brest (Quéré *et al*., 2008).

Statuts de protection et statuts de rareté et menace :

- Liste rouge de la flore vasculaire de Bretagne (Quéré *et al*., 2015) : quasi menacé (NT)
- Liste rouge de la flore vasculaire de France, 2018 (UICN France & FCBN & AFB & MNHN (éds), 2018) : non menacé à l'échelle du territoire (LC)

Communes de Brest métropole abritant le taxon : Brest (2011)

Anthemis arvensis L. / *Anthemis arvensis* L., 1753
Camomille des champs


T.B. (CBNB)

Présentation :

La Camomille des champs est une plante de la famille des Asteracées, velue, peu aromatique, à feuilles très découpées. Facilement confondue avec d'autres espèces proches, notamment des matricaires, elle se caractérise par la combinaison de plusieurs caractères, dont son réceptacle s'allongeant après la floraison, la présence et la forme des écailles du réceptacle, la forme de ses akènes et son odeur peu prononcée.

Cette espèce se rencontre dans les champs et les lieux en friche. Peu fréquente dans le nord du Finistère, elle a été observée en une seule localité, sur le port de commerce de Brest. Sa présence actuelle serait à reconfirmer.

Statuts de protection et statuts de rareté et menace :

- Liste rouge de la flore vasculaire de Bretagne (Quéré *et al*., 2015) : quasi menacé (NT)
- Liste rouge de la flore vasculaire de France, 2018 (UICN France & FCBN & AFB & MNHN (éds), 2018) : non menacé à l'échelle du territoire (LC)

Communes de Brest métropole abritant le taxon : Brest (2011)

Gastridium ventricosum (Gouan) Schinz & Thell. **/ *Gastridium ventricosum*** (Gouan) Schinz & Thell., 1913
Gastridie ventrue


C.M. (CBNB)

Présentation :

La Gastridie ventrue est une Poacée annuelle d'assez petite taille, d'aspect luisant, à feuilles étroites. L'inflorescence est vert pâle, plus ou moins lâche pendant la floraison, contractée ensuite. Les épillets, verdâtres argentés, généralement aristés, n'ont qu'une seule fleur et présentent à leur base un renflement globuleux.

On la rencontre dans les champs et les friches surtout sur substrat calcaire et sablonneux. Signalée au XIX^{e} siècle à Plougastel-Daoulas, notamment dans les secteurs de l'Auberlac'h et Saint-Adrien, l'espèce y a été observée encore récemment (*comm. pers*. L. Guihard). Elle a été observée également près des anses de Moulin Neuf et de Penfoul (J. Le Bohec), ainsi qu'à Illien ar Guen et à Traon Liors (*comm. pers.* B. Wakefield).

Statuts de protection et statuts de rareté et menace :

- Liste rouge de la flore vasculaire de Bretagne (Quéré *et al*., 2015) : quasi menacé (NT)
- Liste rouge de la flore vasculaire de France, 2018 (UICN France & FCBN & AFB & MNHN (éds), 2018) : non menacé à l'échelle du territoire (LC)

Communes de Brest métropole abritant le taxon : Plougastel-Daoulas (2016)

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


H.G. (CBNB)

Présentation :

La Cotonnière de France est une petite plante annuelle de la famille des Asteracées, d'aspect cotonneux blanchâtre. Elle se distingue des espèces proches ses feuilles étroites et aiguës, les supérieures dépassant longuement les capitules de fleurs.

Cette espèce pousse dans les champs sablonneux et sur les coteaux arides, principalement de la région littorale, parfois en contexte urbanisé (trottoirs, bords de route…). Signalée dès le XIX^{e} siècle dans plusieurs communes de Brest métropole, elle est encore présente sur le territoire où elle a été observée récemment en plusieurs localités. D'autres stations de cette petite plante très discrète sont probablement encore inconnues et à découvrir.

Statuts de protection et statuts de rareté et menace :

- Liste rouge de la flore vasculaire de Bretagne (Quéré *et al*., 2015) : quasi menacé (NT)
- Liste rouge de la flore vasculaire de France, 2018 (UICN France & FCBN & AFB & MNHN (éds), 2018) : non menacé à l'échelle du territoire (LC)

Communes de Brest métropole abritant le taxon : Bohars (1998), Brest (2017), Gouesnou (2015), Guilers (2016), Guipavas (2016), Le Relecq-Kerhuon (2015)

Parentucellia latifolia (L.) Caruel / ***Parentucellia latifolia*** (L.) Caruel, 1885
Bartsie à feuilles larges


H.G. (CBNB)

Présentation :

La Bartsie à feuilles larges est une petite plante herbacée annuelle glanduleuse. Les feuilles sont petites et largement dentées. Les fleurs pourpres sont groupées en épis serrés.

Cette espèce méditerranéo-atlantique, longtemps considérée comme rare en Bretagne, semble aujourd'hui en expansion. Elle se développe sur le littoral, dans les zones perturbées des dunes fixées et même dans des milieux très anthropisés, tels que parkings sur sables dunaires ou campings de bords de mer.

Elle a été observée sur l'ancien parking de Penn al Lann à Plougastel-Daoulas (G. Rivère) ainsi qu'au port de commerce à Brest (*comm. pers*. L. Guihard, date et localisation à préciser).

Statuts de protection et statuts de rareté et menace :

- Protection régionale
- Liste rouge de la flore vasculaire de France, 2018 (UICN France & FCBN & AFB & MNHN (éds), 2018) : non menacé à l'échelle du territoire (LC)
- Liste rouge de la flore vasculaire de Bretagne (Quéré *et al*., 2015) : non menacé à l'échelle du territoire (LC)

Communes de Brest métropole abritant le taxon : Brest (présence à confirmer), Plougastel-Daoulas (2008)

Puccinellia rupestris (With.) Fernald & Weath. / ***Pseudosclerochloa rupestris*** **(With.) Tzvelev, 2004**
Puccinellie dense


J.L.B. (CBNB)

Présentation :

La Puccinellie dense est une petite graminée annuelle à feuilles glauques. Son inflorescence est unilatérale, à rameaux courts disposés sur deux rangs.

Cette plante plus ou moins halophile se rencontre dans les lieux secs ou un peu humides du littoral, sur les rochers, les pelouses ouvertes et piétinées des sentiers… Elle est connue sur Brest métropole en quatre localités récentes, situées à en Plougastel-Daoulas (plusieurs observateurs) : Saint-Adrien, Penn al Lann, port du Tinduff et Pont Kalleg.

Statuts de protection et statuts de rareté et menace :

- Liste « rouge » du Massif armoricain - annexe 2 (Magnanon, 1993)
- Liste rouge de la flore vasculaire de Bretagne (Quéré *et al*., 2015) : quasi menacé (NT)
- Liste rouge de la flore vasculaire de France, 2018 (UICN France & FCBN & AFB & MNHN (éds), 2018) : non menacé à l'échelle du territoire (LC)

Communes de Brest métropole abritant le taxon : Plougastel-Daoulas (2016)

Landes et tourbières



Toull ar Rannig, Plougastel-Daoulas – V.C. (CBNB)

Dactylorhiza incarnata (L.) Soó**/** ***Dactylorhiza incarnata*** (L.) Soó, 1962
Orchis incarnat



PRESENTATION DU TAXON

L'Orchis incarnat est une orchidée liée aux zones humides, de 20 à 40 cm de hauteur.

Ses feuilles, non maculées, sont lancéolées, carénées à sommet « cucullé ». Les supérieures, dressées, presque parallèles à la tige, dépassent souvent la base de l'inflorescence.

L'inflorescence se présente en épi dense, plus ou moins allongé, de forme cylindrique. Les fleurs sont rose carné (parfois blanches), rayées et ponctuées de pourpre : le labelle est pourvu d'un dessin en forme de boucle entourant un réseau de petits points. La floraison a lieu généralement de mai à juin.

L'Orchis incarnat peut être confondu avec plusieurs espèces proches : D. maculata, D. fuchsii *et* D. praetermissa, *toutes présentes dans le Finistère. L'Orchis incarnat se caractérise notamment par sa tige robuste et creuse, ses feuilles non maculées et dressées, les supérieures larges et atteignant l'inflorescence, ses fleurs petites, à labelle pourvu d'un dessin en forme de boucle, et ses bractées larges et longues, dépassant les fleurs et donc émergeant nettement de l'inflorescence.*

Statuts de protection et statuts de rareté et menace :

- Liste rouge de la flore vasculaire de France, 2018 (UICN France & FCBN & AFB & MNHN (éds), 2018) : quasi menacé (NT)
- Liste « rouge » du Massif armoricain - annexe 2 (Magnanon, 1993)
- Liste rouge de la flore vasculaire de Bretagne, 2015 (Quéré *et al.*, 2015) : quasi menacé (NT)

ECOLOGIE

Cette plante inféodée aux zones humides se rencontre dans les prairies humides et bas-marais oligotrophes. Dans notre région, elle se rencontre dans les marais ou prairies humides arrière-littorales sur des sols neutro-alcalins, plus rarement sur les sols acides des prairies, landes humides et tourbières de l'intérieur.

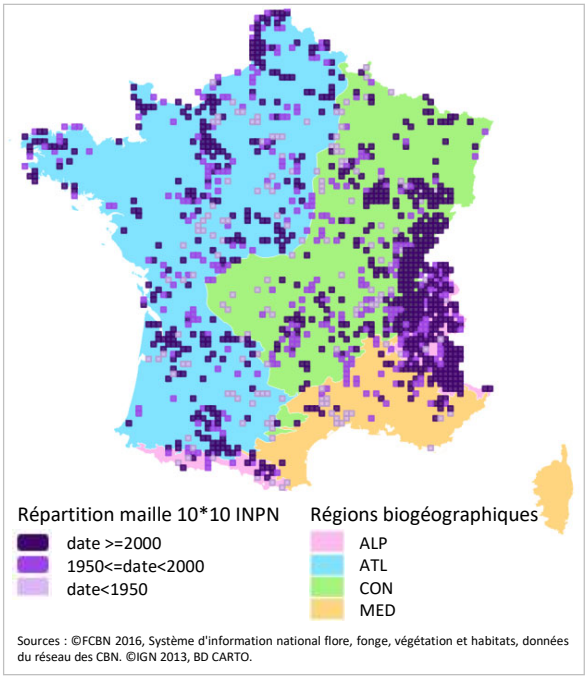
REPARTITION

Répartition internationale à régionale

L'Orchis incarnat est une espèce à répartition européenne à ouest-asiatique. Son aire couvre une grande partie de l'Europe septentrionale et médiane, ainsi que la région méditerranéenne, de l'Espagne jusqu'en Turquie.

Ce taxon est connu sur l'ensemble du territoire français, mais en régression du fait de la disparition de ses biotopes (zones humides).

En Bretagne, il est représenté surtout dans le Finistère : dans les zones humides côtières de Cléder, Guissény, Kerlouan, Ploudalmézeau, de la baie de Goulven, de la presqu'île de Crozon et du pays bigouden ; également dans les monts d'Arrée, à l'est des montagnes Noires et dans la région de Scaër.

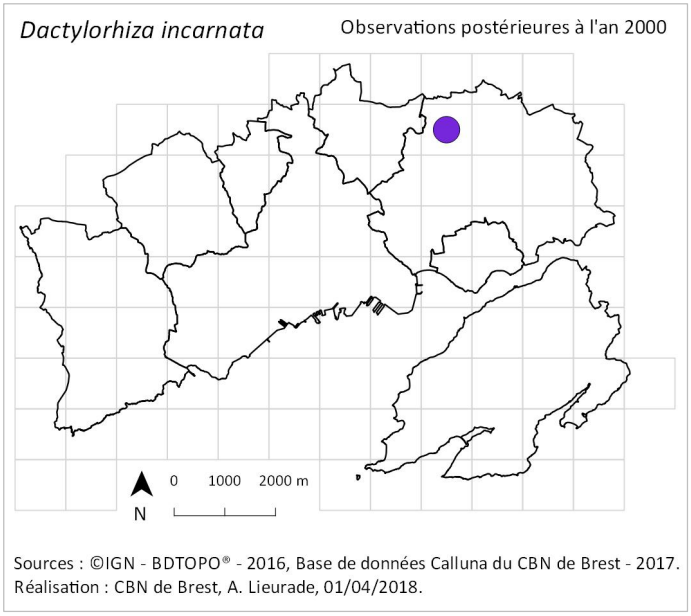


Etat des connaissances et répartition à l'échelle de Brest métropole

L'Orchis incarnat était signalé au XIX^{e} siècle à « Bodonoux » (entre Plouzané et Guilers) et « Kergontès » (probablement sur les zones humides de l'actuel « Canada » situées à cheval sur l'ouest de la commune de Gouesnou et le nord de la commune de Brest).

L'espèce a été redécouverte en 1996 dans les carrières de Bodonnou (Ragot, 1996) mais n'y a pas été réobservée depuis. Elle n'a pas été revue dans le secteur de Kergontès/le Canada. En revanche, une nouvelle localité a été découverte en 1995 sur les zones humides de Penety (sources de la Penfeld) sur la commune de Guipavas (S. Magnanon). Cette localité a été revue ensuite en 2004 et 2006 (L. Guihard), mais non confirmée après 2010.

La précision de la localisation de la localité de Guipavas est bonne (pointage précis au 1/5 000^{e}).



Commune(s) où l'espèce a été observée :	Nb localités connues (toutes dates)	Nb localités où l'espèce a été vue depuis :		
		1991	2001	2011
Plouzané ou Guilers	1	1	0	0
Brest ou Gouesnou	1	0	0	0
Guipavas	1	1	1	0
Total	3	2	1	0

ETAT DE CONSERVATION

Etat des populations sur Brest métropole

Suivi des populations

La localité notée à Bodonnou en 1996 n'a pas fait l'objet de recherches récentes.

La localité de Guipavas a été visitée ponctuellement jusqu'en 2015 par le groupe botanique brestois de Bretagne vivante. L'Orchis incarnat n'a pas été revue, mais cette espèce n'a pas été spécifiquement recherchée et a pu passer inaperçue (dates des visites non calquées sur les périodes de floraison de l'espèce…).

Protection des biotopes

Nb localités connues depuis 2001	Nb localités en site Natura 2000	Nb localités en ENS 29	Nb localités en propriété CdL	Nb localités sur le parc de gestion de Brest métropole
1	0	0	0	0

Etat des populations

Selon Luc Guihard (*comm. pers.*), lors de la dernière observation de l'espèce sur le site de Guipavas en 2006, la station ne présentait que quelques pieds et l'ourlet tourbeux était menacé par la concurrence végétale (ronces). Le site était pâturé par des génisses, ce qui favorisait le maintien d'une végétation ouverte, toutefois le mode de gestion de la clôture favorisait l'avancée de la lisière préforestière au détriment de la végétation prairiale. La gestion actuelle (secteur encore pâturé ?) ainsi que l'état actuel de la population d'Orchis incarnat sont inconnus.

Menaces et atteintes

- Destruction ou modification des biotopes favorables (drainage, eutrophisation, laburage, apport d'intrants…) ;
- Modification des pratiques de gestion (notamment amendement, drainage ou mise en culture des prairies hygrophiles, abandon du pâturage) ;
- Concurrence végétale (en cas d'abandon des pratiques de gestion).

Drosera intermedia Hayne / ***Drosera intermedia*** Hayne, 1798
Rossolis intermédiaire



Présentation :

Cette petite plante carnivore se développe dans les tourbières et les landes tourbeuses, où elle pousse en pionnière dans les secteurs ouverts et très humides, souvent au niveau des zones dénudées, cuvettes, fossés et ornières.

Cette espèce est toujours bien représentée dans le Finistère malgré de nombreuses destructions de son habitat, en particulier par drainage ou plantation de résineux. Sur le territoire de Brest métropole, elle a été notée uniquement sur la commune de Guipavas, dans les landes humides situées au nord de l'aéroport.

Statuts de protection et statuts de rareté et menace :

- Protection nationale
- Liste « rouge » du Massif armoricain - annexe 2 (Magnanon, 1993)
- Liste rouge de la flore vasculaire de France, 2018 (UICN France & FCBN & AFB & MNHN (éds), 2018) : non menacé à l'échelle du territoire (LC)
- Liste rouge de la flore vasculaire de Bretagne (Quéré *et al*., 2015) : non menacé à l'échelle du territoire (LC)

Communes de Brest métropole abritant le taxon : Guipavas (2004)

Drosera rotundifolia L. / ***Drosera rotundifolia*** L., 1753
Rossolis à feuilles rondes



Présentation :

Cette petite plante carnivore se développe dans les tourbières et les landes tourbeuses, où elle pousse généralement dans les secteurs ouverts et très humides, colonisés par les sphaignes.

Cette espèce est toujours bien représentée dans le Finistère malgré de nombreuses destructions de son habitat, en particulier par drainage et plantation de résineux. Sur le territoire de Brest métropole, l'espèce a été notée à Guipavas dans les landes humides situées au nord de l'aéroport et à Gouesnou dans la zone humide du « Canada ». Ces stations seraient toutefois à revisiter.

Statuts de protection et statuts de rareté et menace :

- Protection nationale
- Liste « rouge » du Massif armoricain - annexe 2 (Magnanon, 1993)
- Liste rouge de la flore vasculaire de France, 2018 (UICN France & FCBN & AFB & MNHN (éds), 2018) : non menacé à l'échelle du territoire (LC)
- Liste rouge de la flore vasculaire de Bretagne (Quéré *et al*., 2015) : non menacé à l'échelle du territoire (LC)

Communes de Brest métropole abritant le taxon : Gouesnou (2005), Guipavas (2010)

Forêts



Vallon du Mengant, Plouzané – V.C. (CBNB)

Dryopteris aemula (Aiton) Kuntze / ***Dryopteris aemula*** **(Aiton) Kuntze, 1891**

Dryoptéris atlantique



Présentation :

Le Dryoptéris atlantique est une fougère de taille moyenne qui se caractérise notamment par l'aspect « frisotté » de ses feuilles.

Sa répartition française est centrée sur le Massif armoricain et particulièrement en Basse-Bretagne. Il est rare, voire absent ailleurs en France.

Il se rencontre principalement sur des sols acides en sous-bois de chênes et de hêtres, en bords de ruisseaux, dans les bas-fonds humides, les vallons encaissés mais également à proximité d'affleurements rocheux, sur les talus frais et les fossés humides en lisière forestière. Elle est connue à Plougastel-Daoulas dans les bois situés en contrebas des crêtes rocheuses dominant l'Elorn, ainsi que dans le vallon situé entre l'étang du Caro et Sainte-Christine. Une autre localité est peut-être présente à Guipavas, mais des interrogations susbsitent quant à la localisation exacte de cette station. Cette espèce a également été signalée dans la zone humide « Le Canada – Kergontès » sans précision de la commune (Brest ou Gouesnou – Durfort, 2004).

Statuts de protection et statuts de rareté et menace :

- Protection nationale
- Liste « rouge » du Massif armoricain - annexe 1 (Magnanon, 1993)
- Liste rouge de la flore vasculaire de France, 2018 (UICN France & FCBN & AFB & MNHN (éds), 2018) : non menacé à l'échelle du territoire (LC)
- Liste rouge de la flore vasculaire de Bretagne, 2015 (Quéré *et al.*, 2015) : non menacé à l'échelle du territoire (LC)

Communes de Brest métropole abritant le taxon : Guipavas ? (2007), Brest ou Gouesnou (2003), Plougastel-Daoulas (2012)

II.2.4 Orientations de gestion pour 34 espèces à fort enjeu de conservation sur le territoire

Les tableaux suivants présentent, pour chaque grand type de milieu, des propositions d'orientations générales pour la préservation des espèces dans leurs stations de Brest métropole

ESPECES DES ETANGS, MARES, COURS D'EAU	
Espèces présentant un enjeu européen ou national ou un enjeu régional fort	
Luronium natans	➢ Mettre en place un suivi de l'espèce sur le site de Bodonnou (en lien avec le plan de conservation) ; ➢ Favoriser des méthodes de gestion « douces » des bassins : éviter les remobilisations soudaines et massives de sédiments ; éviter l'épandage de sédiments sur les berges (en particulier en cas de présence du Flûteau ou d'autres espèces à forte valeur patrimoniale comme la Pilulaire) ; éviter le curage complet et le reprofilage brutal des fossés et cours d'eau, qui détruisent la végétation en place ; ➢ Maintenir ou créer des rives en pente douce peu colonisées par la végétation ; ➢ Maintenir une bonne qualité de l'eau et limiter l'eutrophisation des milieux aquatiques ; ➢ Limiter l'expansion des espèces exotiques envahissantes, qui nuisent à l'espèce et à son habitat ; ➢ Si besoin, limiter la concurrence végétale au niveau des stations.
Espèces présentant un enjeu régional ou règlementaire	
Potamogeton berchtoldii / pusillus	➢ Mettre en place une veille des stations connues, rechercher à nouveau celle de Gouesnou (date de 2002) ; ➢ A Bodonnou, les herbiers de Kerallan ont été impactés par la remobilisation massive des sédiments lors de travaux d'aménagements : mettre en place une surveillance pour voir si les herbiers à potamots se réinstallent après ces travaux ; favoriser à l'avenir des méthodes de gestion « douces » des bassins (mêmes préconisations que pour *Luronium natans* – voir ci-dessus) ; ➢ Maintenir une bonne qualité de l'eau et limiter l'eutrophisation des milieux aquatiques ; ➢ Limiter l'expansion des espèces exotiques envahissantes, qui nuisent à l'espèce et à son habitat ; ➢ Si besoin, limiter la concurrence végétale au niveau des stations.
Pilularia globulifera	➢ Poursuivre la veille des stations connues sur le site de Bodonnou ; ➢ Maintenir des biotopes favorables dans le secteur de Bodonnou (rives en pente douce peu colonisées par la végétation, préservation de l'oligotrophie des bassins, éviter les mobilisations de sédiments et les épandages sur les berges, ne pas remblayer les bassins) - mêmes préconisations que pour *Luronium natans* – voir ci-dessus ; ➢ Maintenir une bonne qualité de l'eau et limiter l'eutrophisation des milieux aquatiques ; ➢ Limiter l'expansion des espèces exotiques envahissantes, qui nuisent à l'espèce et à son habitat ; ➢ Si besoin, limiter la concurrence végétale au niveau des stations.

ESPECES DES FALAISES LITTORALES ET COTES SEDIMENTAIRES	
Espèces présentant un enjeu européen ou national ou un enjeu régional fort	
Limonium humile	➢ Poursuivre les suivis réguliers des populations et en particulier réaliser une cartographie fine des zones graveleuses faiblement envahies par la Spartine à feuilles alernes ; ➢ Reprendre les actions de préservation mises en œuvre sur certaines stations pour limiter l'expansion de la Spartine ou sauvegarder localement les populations de Petit Statice : - Sur substrat graveleux : dans les stations encore peu envahies, pratiquer des étrépages superficiels pour supprimer les « taches » de Spartine ; dans les secteurs où la colonisation par la Spartine est plus importante, limiter l'extension du front de Spartine. Sur ce type de substrat, ces travaux pourraient être réalisés à l'aide de moyens « lourds » de type mini-pelle, tractopelles ou autres (en particulier dans l'anse de Saint-Adrien. - Sur substrat vaseux, limiter localement l'expansion de la Spartine par la pose de plaques en P.V.C., pour préserver les stations de Petit Statice.
Rumex rupestris	➢ Prévoir de nouvelles recherches de l'espèce, notamment au niveau de la localité du Fort du Corbeau et en cas de redécouverte, réaliser un état des lieux des populations puis une veille régulière ; ➢ Préserver et maintenir en bon état les biotopes abritant l'espèce. Si nécessaire, protéger de la surfréquentation ; ➢ Préciser la répartition de l'espèce en prospectant les bas de falaises littorales et hauts de grèves à galets en fin d'été, période optimale d'observation.
Espèces présentant un enjeu régional ou règlementaire	
Lepidium latifolium	➢ Vérifier la présence actuelle de l'espèce sur la localité observée en 2011 ; ➢ Mettre en place une veille de la station.
Lotus parviflorus	➢ Rechercher le taxon sur les anciennes stations connues, notamment à Plougastel-Daoulas, mettre en place une veille des stations de Plouzané et Brest ; ➢ Si besoin, adapter les pratiques d'entretien des chemins, trottoirs ou bords de route concernés (entretien par fauche manuelle avec exportation si possible, sans utilisation de produits phytosanitaires) ; ➢ Limiter la concurrence végétale dans les secteurs concernés.
Ophioglossum lusitanicum	➢ Réaliser un débroussaillage avec exportation (si possible) au niveau de la station connue jusqu'en 2010 (milieu trop fermé actuellement)
Parentucellia latifolia	➢ Mettre en place une veille des stations connues ; ➢ Si besoin, adapter le mode de gestion (désherbage raisonné des chemins, anciens parkings etc.).
Puccinellia rupestris	➢ Mettre en place une surveillance des stations connues ; ➢ Si besoin, adapter le mode de gestion (désherbage raisonné des chemins).

ESPECES DES ROCHERS	
Espèces présentant un enjeu européen ou national ou un enjeu régional fort	
Trichomanes speciosum	➢ Mettre en place une surveillance régulière des populations ; ➢ Maintenir les boisements en bon état (dans les bois de Plougastel-Daoulas notamment : poursuivre la gestion des espèces invasives, limiter le piétinement et la surfréquentation des boisements en contrebas des rochers) ; ➢ Maintenir un couvert arborescent dense pour garantir des conditions d'humidité et d'ombrage suffisantes ; ➢ Limiter le piétinement au niveau des rochers d'escalade.
Espèces présentant un enjeu régional ou règlementaire	
Anogramma leptophylla	*Poursuivre les démarches initiées en 2011 en faveur de cette espèce :* ➢ Identifier et informer les gestionnaires et les propriétaires des murs ou talus abritant les stations (cette démarche avait été réalisée en 2011 mais serait à renouveler) ; ➢ Informer les services concernés, pour les stations situées sur des zones entretenues par Brest métropole ou les communes ; ➢ Informer et sensibiliser le grand public ; ➢ Mettre en place des modes de gestion favorables à l'espèce : maintenir un éclairage modéré des stations, garantir la présence d'espaces dénudés, faucher à des dates adaptées au cycle de vie de l'espèce (après le mois de juin), exporter les produits de fauche…. ; ➢ Mettre en place une surveillance régulière des stations actuelles ; ➢ Approfondir les recherches de l'espèce dans les milieux favorables (vieux talus ou vieux murs aux joints en terre, notamment sur certaines localités anciennes non revues récemment (Lambézellec, Quatre-Pompes, anse de Kerhuon, Plougastel-Daoulas...).
Hymenophyllum tunbrigense	➢ Surveillance régulière des populations ; ➢ Maintenir les boisements en bon état (dans les bois de Plougastel-Daoulas notamment : poursuivre la gestion des espèces invasives, limiter le piétinement et la surfréquentation des boisements en contrebas des rochers) ; ➢ Maintenir un couvert arborescent dense pour garantir des conditions d'humidité et d'ombrage suffisantes ; ➢ Limiter le piétinement au niveau des rochers d'escalade.

ESPECES DES PRAIRIES OLIGOTROPHES	
Espèces présentant un enjeu européen ou national ou un enjeu régional fort	
Epipactis palustris	➢ Rechercher l'espèce dans les milieux favorables : marais et prairies humides, sur substrat alcalin oligo- à mésotrophe.
Pedicularis palustris	➢ Rechercher l'espèce et mettre en place une surveillance dans les localités connues de Bohars et Bodonnou (à l'intérieur des périmètres indiqués ainsi que des les milieux potentiellement favorables alentour) ; ➢ Si l'espèce est retrouvée, mettre en place ou poursuivre une gestion par fauche annuelle avec exportation ou par pâturage extensif dans les prairies marécageuses oligotrophes concernées ; ➢ Préserver les prairies en bon état (pas d'apports d'intrants, ne pas réensemencer ou retourner, ne pas drainer). Si nécessaire, réaliser une restauration par débroussaillage avec exportation.
Trifolium patens	➢ Restaurer la prairie humide abritant la localité du Rosier par débroussaillage et/ou fauche avec exportation, puis entretenir cette prairie par fauche annuelle avec exportation ou pâturage extensif ; ➢ Maintenir en bon état (hydrologie, oligotrophie, etc.) l'ensemble des prairies humides du lieu-dit « le Rosier » ; ➢ Rechercher l'espèce dans d'autres biotopes favorables (prairies humides ou paratourbeuses, préférentiellement sur sol calcaire).
Espèces présentant un enjeu régional ou règlementaire	
Carex hostiana	➢ Restaurer la prairie humide abritant la localité du Rosier par débroussaillage et/ou fauche avec exportation ; puis entretenir ces prairies par fauche annuelle avec exportation ou pâturage extensif ; ➢ Maintenir en bon état (hydrologie, oligotrophie, etc.) l'ensemble des prairies humides du lieu-dit « le Rosier » et le bassin versant associé ; ➢ Rechercher l'espèce dans d'autres biotopes favorables (prairies humides ou paratourbeuses, préférentiellement sur sol calcaire).
Dactylorhiza fuchsii	➢ Rechercher sur les anciennes stations connues, notamment à Plougastel-Daoulas, veille des stations ; ➢ Maintenir les biotopes en bon état (fauche des prairies oligotrophes abritant l'espèce, avec exportation, à des dates adaptées au cycle de vie de l'espèce : juillet ou août ?).
Serapias parviflora	➢ Rechercher l'espèce sur les anciennes stations connues, notamment à Plougastel-Daoulas, veille des stations ; ➢ Maintenir les biotopes en bon état (fauche des prairies oligotrophes abritant l'espèce, avec exportation, à des dates adaptées au cycle de vie de l'espèce) ; ➢ Si besoin, adapter les pratiques d'entretien des chemins, trottoirs ou bords de route concernés (entretien par fauche manuelle avec exportation si possible, ne pas utiliser de produits phytosanitaires) ; ➢ Limiter la concurrence végétale dans les secteurs concernés.

ESPECES DES CULTURES, FRICHES, BORDS DE CHEMINS	
Espèces présentant un enjeu européen ou national ou un enjeu régional fort	
Althaea hirsuta	➢ Rechercher à nouveau l'espèce dans sa localité connue (*Plougastel-Daoulas*) ; ➢ Maintenir des conditions écologiques favorables (hydrologie, oligotrophie, etc.) ; ➢ Si nécessaire, limiter la concurrence végétale par débroussaillage et/ou fauche avec exportation.
Lepidium campestre	➢ Poursuivre les recherches de l'espèce dans sa localité connue (*Plougastel-Daoulas*) en élargissant la prospection aux parcelles en pelouse situées à proximité ; ➢ Si l'espèce est retrouvée, définir et mettre en place des mesures de gestion favorables à son maintien à long terme.
Scandix pecten-veneris	➢ Poursuivre les recherches de l'espèce dans sa localité connue (*Plougastel-Daoulas*) ; ➢ Maintenir des conditions écologiques favorables (hydrologie, oligotrophie, etc.) ; ➢ Limiter la concurrence végétale par débroussaillage et/ou fauche avec exportation, au niveau de l'ancienne station connue, voire également dans les parcelles adjacentes.
Urtica membranacea	➢ Informer le propriétaire de la maison abritant l'espèce (au niveau du solin) ainsi que les services responsables de l'entretien des rues ; ➢ Mettre en place de mesures de gestion permettant le maintien de l'espèce à long terme dans sa localité brestoise.
Espèces présentant un enjeu régional ou règlementaire	
Ammi majus	➢ Faire une veille pour vérifier le maintien de l'espèce sur les stations connues. A rechercher ailleurs.
Anthemis arvensis	➢ Présence à vérifier sur la station où elle a été signalée en 2011.
Gastridium ventricosum	➢ Rechercher à nouveau l'espèce dans les localités signalées dans les années 2000 (J. Le Bohec et B. Wakefield), ainsi que les stations observées plus récemment mais non pointées précisément (L. Guihard) ; ➢ Rechercher l'espèce dans d'autres milieux favorables.
Logfia gallica	➢ Pas de mesure particulière, espèce à rechercher notamment à Plougastel-Daoulas (absence de données récentes) ; ➢ Informer les services responsables de l'entretien des rues et routes ; ➢ Si besoin, adapter les pratiques d'entretien des chemins, des trottoirs ou des bords de route concernés.
Vicia tetrasperma subsp. gracilis	➢ Proposer une veille des stations connues, rechercher à nouveau l'espèce dans les localités signalées dans les années 2000 ; ➢ Informer les services responsables de l'entretien des routes ; ➢ Si besoin, adapter les pratiques d'entretien des chemins ou des bords de route concernés.

ESPECES DES LANDES ET TOURBIERES DE L'INTERIEUR	
Espèces présentant un enjeu européen ou national ou un enjeu régional fort	
Carex acutiformis	➢ Mettre en place une surveillance régulière de la localité connue à Plougastel-Daoulas ; ➢ Préserver les zones humides, maintenir en bon état des biotopes abritant l'espèce (hydrologie, oligotrophie, etc.) et en particulier au niveau de l'ensemble de prairies de Kergueven / Le Rosier et du bassin versant associé ; ➢ Si nécessaire, mettre en place de mesures de gestion favorables à l'espèce (restauration par débroussaillage et/ou fauche avec exportation) ; ➢ Rechercher l'espèce dans d'autres secteurs présentant des végétations et des milieux potentiellement favorables.
Dactylorhiza incarnata	➢ Reprendre le contact avec l'agriculteur qui faisait pâturer les landes humides il y a quelques années et connaître la gestion actuellement pratiquée au niveau de la station (pâturage ?) ; ➢ Rechercher l'espèce, notamment au niveau des des anciennes localités connues et dans les zones humides oligotrophes potentiellement favorables ; ➢ Préserver les zones humides, maintien en bon état des biotopes abritant l'espèce (hydrologie, oligotrophie, etc.) ; ➢ En cas de (re-)découverte de(s) station(s), mettre en place des mesures de gestion favorables à l'espèce (gestion par fauche avec exportation et/ou pâturage extensif – si nécessaire, restauration préalable par débroussaillage).
Espèces présentant un enjeu régional ou règlementaire	
Drosera intermedia	➢ Reprendre le contact avec l'agriculteur qui faisait pâturer les landes humides il y a quelques années, et connaître la gestion actuellement pratiquée au niveau de la station ; ➢ Maintien des biotopes en bon état (hydrologie, oligotrophie, etc.) ; ➢ Limitation de la concurrence végétale (par pâturage extensif, débroussaillage, fauche avec exportation, réalisation d'étrépages…)
Drosera rotundifolia	➢ Reprendre le contact avec l'agriculteur qui faisait pâturer les landes humides il y a quelques années, et connaître la gestion actuellement pratiquée au niveau de la station ; ➢ Maintien des biotopes en bon état (hydrologie, oligotrophie, etc.) ; ➢ Limitation de la concurrence végétale (par pâturage extensif, débroussaillage, fauche avec exportation, réalisation d'étrépages…)

ESPECES DES SOUS-BOIS DE FEUILLUS	
Espèces présentant un enjeu régional ou règlementaire	
Dryopteris aemula	➢ Maintenir les boisements abritant l'espèce en bon état (dans les bois de Plougastel-Daoulas notamment : poursuivre la gestion des espèces invasives, limiter le piétinement et la surfréquentation des boisements en contrebas des rochers), maintenir un couvert arborescent dense pour garantir des conditions d'humidité et d'ombrage suffisantes ; ➢ Rechercher à nouveau l'espèce dans les localités signalées au sud-est de Keroular à Guipavas et dans les zones humides du « Canada » (à Brest ou Gouesnou).

CONCLUSION

La flore vasculaire du territoire de Brest métropole apparaît relativement bien connue. L'ensemble du secteur a fait en effet l'objet d'assez nombreuses prospections au cours de ces 25 dernières années. Cependant, la connaissance floristique du territoire peut être encore améliorée. En effet, si certains sites sont bien connus (site de Bodonnou, l'ensemble de la facade littorale, vallons et anses de Plougastel-Daoulas), il reste des espaces naturels ou semi-naturels encore assez peu connus, notamment à Plougastel-Daoulas (entre les vallons), au niveau des rives de la Penfeld entre Brest, Bohars et Guilers, certaines zones humides au nord de l'aéroport à Guipavas et plus généralement, les milieux situés en arrière du linéaire côtier.

La synthèse des données et le bilan réalisé dans le cadre de la présente étude font ressortir 26 taxons présentant des enjeux forts de conservation à l'échelle du territoire, observés depuis 2001 :

- 7 espèces présentant un enjeu européen ou national ;
- 6 espèces présentant un enjeu régional fort ;
- 13 espèces présentant un enjeu régional ;

liste à laquelle on peut ajouter 8 taxons à enjeu règlementaire.

En l'état actuel, seule une partie de ces taxons fait l'objet de suivis réguliers sur le territoire (*Limonium humile, Luronium natans, Trifolium patens*) ou a fait l'objet d'un état des lieux récents des populations (*Anogramma leptophylla, Serapias parviflora*). Certains taxons, observés très ponctuellement dans le courant des années 2000, ont fait l'objet de recherches plus récentes, parfois sans succès (*Lepidium campestre, Scandix pecten-veneris, Althaea hirsuta*).

Certains taxons n'ont été identifiés que très récemment comme présentant des enjeux de conservation, suite à la publication des nouvelles listes rouges de la flore vasculaire de Bretagne (en 2015) et de France (en 2018).

Ce bilan va permettre de réfléchir à l'établissement un plan d'actions en faveur de la conservation de ces espèces à fort enjeu et de leurs habitats, en lien avec l'ensemble des acteurs de la préservation du patrimoine naturel (Brest métropole, Département du Finistère, CBN de Brest, chargés de mission Natura 2000, botanistes bénévoles, etc.).

Des grandes orientations peuvent déjà être formulées :

- Poursuivre ou mettre en place des mesures de gestion sur plusieurs sites déjà identifiés, abritant des espèces ou des végétations à fort enjeu :
  - **Sites abritant le Petit Statice** : mettre en place des mesures pour limiter l'expansion de la Spartine ou sauvegarder localement les populations de Petit Statice ;
  - **Site de Bodonnou** : favoriser des méthodes de gestion « douces » des bassins pour préserver les espèces présentes dans les bassins et aux alentours : éviter les remobilisations soudaines et massives de sédiments et l'épandage de sédiments sur les berges, les curages complets ; maintenir ou créer des rives en pente douce favorables aux espèces pionnières et amphibies ; maintenir une bonne qualité de l'eau et limiter l'eutrophisation des milieux aquatiques ; limiter l'expansion des espèces exotiques envahissantes qui nuisent à l'espèce et à son habitat ; si besoin, limiter la concurrence végétale au niveau des stations ;
  - **Ensemble de prairies humides du Rosier à Plougastel-Daoulas** : remettre en place une gestion pour entretenir les prairies oligotrophes et les milieux attenants : fauche avec exportation dans les prairies hautes, pâturage extensif dans les prairies humides, débroussaillage si nécessaire…

- **Ensemble de prairies et landes humides au nord de l'aéroport** : reprendre contact avec l'agriculteur-exploitant pour connaître lde mode de gestion actuel et l'adapter si nécessaire (gestion par pâturage et/ou fauche avec exportation, débroussaillage si besoin).

- **Pour les espèces des falaises littorales** : prendre en compte la présence de ces espèces dans l'entretien des milieux (adaptation des dates et modes de fauchage sur les sentiers côtiers..) ;
- **Pour les espèces des cultures, friches et bords de chemins** : éviter l'utilisation de produits phytosanitaires, prendre en compte la présence de ces espèces dans l'entretien des chemins et des routes (adaptation des dates et modes de fauchage des chemins ou bords de routes, maintenir, au bord des champs, des zones « refuge » non semées ou traitées, où peuvent s'exprimer les espèces messicoles) ;
- **Pour les espèces des rochers et sous-bois** : maintenir les boisements en bon état (préserver un couvert arborescent dense pour garantir des conditions d'humidité et d'ombrage suffisantes, limiter les espèces invasives, limiter le piétinement et la surfréquentation des boisements en contrebas des rochers et en particulier des rochers d'escalade) ;
- **Poursuivre l'amélioration des connaissances** :
  - Pour les espèces n'ayant pas fait jusqu'ici de suivi régulier : réaliser un diagnostic de l'état actuel des populations afin d'établir les besoins en matière de gestion (*Rumex rupestris* au fort du Corbeau, *Pedicularis palustris* (2 localités), *Dactylorhiza incarnata* à Guipavas, *Dactylorhiza fuchsii* à Plougastel, *Lepidium latifolium* à Brest, *Anthemis arvensis* au port de commerce, *Potamogeton pusillus* à Gouesnou … ;
  - Mettre en place un suivi régulier des taxons les plus menacés ou présentant les enjeux les plus forts (*Limonium humile*, *Trifolium patens, Trichomanes speciosum*), une veille pour les autres taxons (*Ammi majus, Anogramma leptophylla, Gastridium ventricosum, Logfia gallica, Puccinellia rupestris, Vicia tenuissima, Urtica membranacea, Hymenophyllum tunbrigense, Parentucellia latifolia* au port de commerce à Brest *…)* ;
  - Poursuivre les recherches de certaines stations anciennes ou potentielles (présence proche) : *Elatine hydropiper* et *E. hexandra* à Bodonnou, *Zostera noltii* en rade de Brest, *Linaria pelisseriana* à Plouzané, *Trifolium patens* et *Carex hostiana* (rechercher à Plougastel dans autres milieux favorables) ;
  - Poursuivre l'intégration des données bibliographiques dans la base cartographique Calluna (notamment les cartes fournies par B. Wakefield, des études spécifiques sur certains sites) ;
  - Poursuivre les prospections et les recherches botaniques sur l'ensemble du territoire.

BIBLIOGRAPHIE

Ouvrages et publications :

ANNEZO N., MAGNANON S., 1995 - *Répartition et gestion des stations de plantes protégées et menacées : fichier communal de Brest*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest.

ANNEZO N., MAGNANON S., 1995 - *Répartition et gestion des stations de plantes protégées et menacées: fichier communal de Bohars*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest.

ANNEZO N., MAGNANON S., 1995 - *Répartition et gestion des stations de plantes protégées et menacées : fichier communal de Gouesnou*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest.

ANNEZO N., MAGNANON S., 1995 - *Répartition et gestion des stations de plantes protégées et menacées : fichier communal de Guilers*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest.

ANNEZO N., MAGNANON S., 1995 - *Répartition et gestion des stations de plantes protégées et menacées : fichier communal de Guipavas*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest.

ANNEZO N., MAGNANON S., 1995 - *Répartition et gestion des stations de plantes protégées et menacées : fichier communal de Plougastel*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest.

ANNEZO N., MAGNANON S., 1995 - *Répartition et gestion des stations de plantes protégées et menacées : fichier communal de Plouzané*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest.

ANNEZO N., MAGNANON S., 1995 - *Répartition et gestion des stations de plantes protégées et menacées : fichier communal du Relecq Kerhuon*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest.

ANNEZO N., MAGNANON S., 1995 - *Répartition et gestion des stations de plantes protégées et menacées. Rapport de synthèse*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest.

BENSETTITI F. (coord.), 2002 - *Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, 6. Espèces végétales*. Paris : La Documentation Française, 271 p. (Cahiers d'habitats Natura 2000).

BONNIER, G. & DOUIN, R., 1990. *La grande flore en couleurs de Gaston Bonnier : France, Suisse, Belgique et pays voisins.* Illustrations par Julie Poinsot ; nomenclature moderne et index réalisés par Raoul Palese et David Aeschimann. 3 tomes en 5 volumes. Paris : Belin.

BOUGAULT C., HARDEGEN M., QUERE E., 2004 - *Site Natura 2000 n°46 : Rade de Brest, Estuaire de l'Aulne. Inventaire et cartographie des habitats terrestres et des espèces végétales d'intérêt communautaire*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 175 p.

BOUGAULT C., HARDEGEN M., QUERE E., 2005 - *Site Natura 2000 n° 24 : Rivière Elorn. Inventaire et cartographie des habitats terrestres et des espèces végétales d'intérêt communautaire*. DIREN de Bretagne. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 151 p.

DES ABBAYES H., CLAUSTRES G., CORILLION R., DUPONT P., 1971 - *Flore et végétation du massif armoricain, tome 1. Flore vasculaire*. Saint-Brieuc : Presses universitaires de Bretagne, 1226 p.

DIARD L., 2005 - *Atlas de la flore d'Ille-et-Vilaine : flore vasculaire*. Nantes : Editions Siloë, 670 p. (Atlas floristique de Bretagne).

DURFORT J., 1994 - *Inventaire des tourbières du Finistère*. Carhaix : Fédération Centre-Bretagne Environnement, 3 vol. (62 p., np., cartes).

DURFORT J., 2004 - *Réactualisation de l'inventaire des tourbières du Finistère : 2001 - 2003*. Huelgoat : Forum Centre-Bretagne Environnement, 13 p., annexes + Cédérom.

LAMBINON J., VERLOOVE F., 2012 - *Nouvelle flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines (Ptéridophytes et Spermatophytes)*. éd. 6. Bruxelles : Jardin botanique national de Belgique, 1195 p.

MAGNANON S., 1992 - L'inventaire et la cartographie de la flore armoricaine. Guide méthodologique pour le recueil et la gestion des données de terrain. *E.R.I.C.A.,* **1** : 7-18.

MAGNANON S., 1993 - Liste rouge des espèces végétales rares et menacées du Massif armoricain. *E.R.I.C.A.,* **4** : 1-22.

MASSON G., HARDEGEN M., 2015 – *Natura 2000 en Bretagne : Espèces végétales d'intérêt communautaire. Etat des populations et enjeux de conservation*. DREAL Bretagne. Brest : Conservatoire botanique national de Brest. 41 p.

PHILIPPON D., PRELLI R., POUX L., 2006 - *Atlas de la flore des Côtes-d'Armor : flore vasculaire*. Nantes : Editions Siloë, 566 p. (Atlas floristique de Bretagne).

QUÉRÉ E., MAGNANON S., RAGOT R., GAGER L., HARDY F., 2008 - *Atlas de la flore du Finistère. Flore vasculaire*. Nantes : Editions Siloë, 693 p. (Atlas floristique de Bretagne).

QUERE E., GESLIN J., 2016 - *Liste des plantes vasculaires invasives de Bretagne*. DREAL de Bretagne / Conseil régional de Bretagne. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 27 p. + annexes.

QUERE E., MAGNANON S., BRINDEJONC O., 2015 - *Liste rouge de la flore vasculaire de Bretagne -Evaluation des menaces selon la méthodologie et la démarche de l'UICN*. DREAL Bretagne / Conseil régional de Bretagne / FEDER Bretagne. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 44 p., 3 annexes.

RAGOT R., 1996 - *Site d'extension des carrières G.S.M. Plouzané-Guilers-Brest : étude botanique*. Société GSM. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, np.

RAGOT R., 1998 - *Site d'extension des carrières G.S.M. Guilers-Plouzané-Brest : complément d'étude botanique*. Société GSM. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, np

RIVIÈRE G., 2007 - *Atlas de la flore du Morbihan : flore vasculaire*. Nantes ; Laval : Editions Siloë, 654 p. (Atlas floristique de Bretagne).

SELLIN V., HARDEGEN M., 2018 - *Carte des grands types de végétation du territoire de Brest métropole. Notice d'accompagnement*. Brest métropole. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 91 p.

SFO (éds), 1998 - *Les orchidées de France, Belgique et Luxembourg*. Mèze : Biotope éditions, 416 p. (Parthénope collection).

TISON J.-M. (coord.), FOUCAULT B. (de) (coord.), 2014 - *Flora Gallica. Flore de France*. Mèze : Biotope éditions, XX-1195 p.

UICN FRANCE, 2011 - *Guide pratique pour la réalisation de Listes rouges régionales des espèces menacées - Méthodologie de l'UICN & démarche d'élaboration*. Paris, France.

UICN France & FCBN & AFB & MNHN (éds), 2018 - *La Liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre flore vasculaire de France métropolitaine*. Paris : UICN France, 32 p.

UICN France & FCBN & AFB & MNHN (éds), 2018 - *La Liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre flore vasculaire de France métropolitaine*. Paris : UICN France, 32 p., disponible à l'adresse : https://uicn.fr/liste-rouge-flore/

Sites internet :

FCBN, 2016 - *Système d'information nationale flore, fonge, végétation et habitats (données du réseau des CBN en cours d'intégration et de qualification nationale)* [en ligne]. http://siflore.fcbn.fr/ (consulté le 14/12/2018)

Conservatoire botanique national de Brest. *Référentiel Nomenclatural de la Flore de l'Ouest de la France* [en ligne]. http://internet/nomenclature/nomenc.aspx (consulté le 20.12.2018)

Museum national du patrimoine naturel. *Données et outils – Recherche de données ZNIEFF continentale* [en ligne]. https://inpn.mnhn.fr/accueil/recherche-de-donnees/znieff-cont (consulté le 15.12.2018).

Info flora 2004-2018 – *Centre national de données et d'informations sur la flore de Suisse* [en ligne]. https://www.infoflora.ch/fr/flore consulté le 14/12/2018)

Académie de Besançon, 2009 – *Flore* [en ligne]. https://canope.ac-besancon.fr/flore/ (consulté le 14/12/2018)

Le Driant F., 2018 – *Forealpes. À la découverte de la flore montagnarde et provençale* [en ligne]. https://www.florealpes.com/fiche_epipactismarais.php (consulté le 14/12/2018)

Tela botanica, 2018 – eFlore, l'encyclopédie botanique collaborative [en ligne]. https://www.tela-botanica.org/flore/france-metropolitaine/ (consulté le 14/12/2018)

Autres ouvrages intéressants concernant des espèces à enjeux du territoire de Brest métropole (liste non exhaustive) :

Anogramma leptophylla

LIEURADE A., 2011 - *Vers une stratégie de conservation en faveur d'Anogramma leptophylla (L.) Link sur le territoire de Brest métropole océane*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 12 p. + annexes.

Carex acutiformis

QUERE E., 2014 - *Carex acutiformis et son hybride avec Carex riparia (Carex x sooi Jakucs) dans le marais de Trestel. Etude morphologique*. Conseil général des Côtes d'Armor. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 14 p. + 1 annexe.

Limonium humile

ANNEZO N., BIORET F., GEHU J.-M., 1991 - Précisions synécologiques et phytosociologiques sur les végétations à *Limonium humile* Mill. du littoral breton. *Documents phytosociologiques,* **13** : 1-13.

MAGNANON S., MALENGREAU D., 2000 - *Stratégie d'actions prioritaires pour la préservation de 5 espèces végétales à très forte valeur patrimoniale. Eryngium viviparum, Hymenophyllum wilsonii, Limonium humile, Liparis loeselii, Lolium parabolicae*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest.

QUERE E., MAGNANON S., 1998 - *Etude des populations de Limonium humile en Rade de Brest. Bilan de trois années de suivi - propositions de mesures de gestion*. Fonds européen de développement régional / Conseil général du Finistère / Brest métropole océane. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 17 p.

QUERE E., MAGNANON S., 1999 - *Etude de Limonium humile en rade de Brest : étude de la variabilité génétique des populations - Mise en place de mesures de sauvegarde*. Fonds européen de développement régional / Brest métropole océane. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 17 p.

QUERE E., 2010a - Vingt ans de suivi et de conservation du *Limonium humile* Miller en rade de Brest. *E.R.I.C.A.,* **23** : 71-90.

QUERE E., 2010b - *Vingt ans de suivi et de conservation du Limonium Humile Miller en rade de Brest : bilan 2009*. Brest métropole océane. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 29 p.

Luronium natans

BARDIN P., HENDOUX F., BARBAULT R., 2012 - *Plan national d'actions 2012-2016 en faveur du Flûteau nageant Luronium natans L.* Paris : Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement, 182 p.

BENSETTITI F. (coord.), 2002 - *Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, 6. Espèces végétales.* Paris : La Documentation Française, 271 p. (Cahiers d'habitats Natura 2000).

MASSON G., 2018 - *Le Flûteau nageant (*Luronium natans *(L.) Rafin.) en Bretagne. Etat des populations et orientations pour une déclinaison régionale du plan national d'actions*. DREAL Bretagne / Conseil régional de Bretagne. Brest : Conservatoire botanique national de Brest. 16 p. + annexes.

Rumex rupestris

BENSETTITI F. (coord.), 2002 - *Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, 6. Espèces végétales.* Paris : La Documentation Française, 271 p. (Cahiers d'habitats Natura 2000).

BIORET F., GÉHU J.-M., 2002 - Révision phytosociologique des végétations à *Rumex rupestris* sur les littoraux atlantiques européens. *Le journal de botanique,* 20 : 45-54.

Trichomanès speciosum

BENSETTITI F. (coord.), 2002 - *Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, 6. Espèces végétales.* Paris : La Documentation Française, 271 p. (Cahiers d'habitats Natura 2000).

HARDY F., RAGOT R., 1999 - Bilan des découvertes intéressantes de l'année 1998. Finistère. *E.R.I.C.A.,* **11** : 70-74.

Dupont P., Rivière G., Philippon D., Prelli R., Diard L., Hardy F., Ragot R., Depériers-Robbe S., Labarre Y. (de), Hunault G., Fonteneau M.-A., 1999 - Bilan des découvertes intéressantes de l'année 1998. *E.R.I.C.A.,* **11** : 55-82.

LORIOT S., 2005 - *Pour une stratégie de conservation de* Trichomanes speciosum *Willd. dans le Massif Armoricain*. Brest : Université de Bretagne occidentale, 244 p.

MAGNANON S., LORIOT S., 2001 - *Stratégie d'actions prioritaires pour la préservation de 5 espèces végétales à très forte valeur patrimoniale :* Aster linosyris *ssp.* armoricanus*,* Daucus carota *ssp.* gadecaei*,* Kicksia commutata *ssp.* commutata*,* Selinum broteri*,* Trichomanes speciosum. Brest : Conservatoire botanique national de Brest.

PRELLI R., 2001 - *Les fougères et plantes alliées de France et d'Europe occidentale*. Paris : Editions Belin, 431 p.

Trifolium patens

COULOT P., RABAUTE P., 2013 - Monographie des *Leguminosae* de France, 3. Tribu des *Trifolieae*. *Bulletin de la Société botanique du Centre-Ouest. Numéro spécial*, **40** : 760 p.

PAX N., 2016 - Redécouverte du Trèfle étalé (*Trifolium patens* Schreber) en Lorraine. *Les nouvelles archives de la flore jurassienne,* **13** : 95-98.

Annexe 1 : Liste des observateurs et des études bibliographiques intégrées dans la base Calluna, ayant contribué à la connaissance du territoire de Brest métropole
(données intégrées au 12/05/2018)

Liste des observateurs ayant participé aux inventaires et aux suivis, dans le cadre de l'inventaire permanent du CBN de Brest :

Membres du réseau de correspondants du CBN de Brest (58 personnes) : ANSQUER Pauline, BEUDIN Thomas, BLOND Cyrille, BOISTARD Emilie, BOURDOULOUS Jérémie, BOUREL Cécile, BUCKVALD Nathalie, BUORD Mikaël, CACQUERAY Mathilde, CARIO Claire, CARRET Pierre, CHAMIOT PRIEUR Aurélie, CHICOUENE Daniel, COÏC Thierry, DREAN Jean-Marie, DURFORT José, FONTY Emile, FORTIN-PRUNIER Hélène, FORTUNE Claudine, GAGER Laurent, GARRIN Daniel, GAUTIER Colette, GLINEC Jean-François, GODLEWSKI Xavier, GUICHOUX Alain, GUIHARD Luc, GUILLEVIC Yvon, HAMON Patrick, HARDY Franck, HOPKINS Frantz, HUBERT Séverine, JACOB Yann, JAOUEN Xavier, KERGOAT Damien, KERINEC Paol, LACHAUD Aurélia, LARZILLIERE Agathe, LE BAIL Jean, LE BOHEC Jacques, LE COADOU Adrien, LE GALL Yves, LE HIR Jean, LOUBOUTIN Bastien, MALENGREAU Nolwenn, MANACH Alain, PHILIPPON Daniel, POUX Laurent, QUENEA Hélène, RIVIERE Gabriel, RUELLAN Loïc, SAWTSCHUK Jérôme, STEPHAN Agnès, STEPHAN Hubert, STUDERUS Kevin, THEVENIN Pierre, THIERRY Thibaut, TOURNAY Frédéric, WAKEFIELD Brian.

Organismes, sans observateur identifié (2) : Centre d'étude du milieu de l'île d'Ouessant, FEREDEC Bretagne

Salariés du CBN de Brest (22 personnes) : ANNEZO Nicole, BOUGAULT Christophe, BOUSQUET Thomas, BRINDEJONC Olivier, COLASSE Vincent, DELAPLACE Marie, GESLIN Julien, GLEMAREC Erwan, GORET Marie, HARDEGEN Marion, LANDAIS Emilien, LAURENT Elise, LE HIR Fanch, LIEURADE Agnès, LORIOT Sandrine, MADY Mickaël, MAGNANON Sylvie, MALENGREAU Daniel, MASSON Gaëtan, QUERE Emmanuel, RAGOT Rémy, VALLEZ Émilie.

Bibliographie intégrée aux bases de données Calluna :

BADRÉ F., PRELLI R., 1978 - Les espèces du groupe *Polypodium vulgare* du Massif armoricain. *Candollea,* **33 (1)** : 89-106.

BIORET F., 1989 - *Contribution à l'étude de la flore et de la végétation de quelques îles et archipels Ouest et Sud armoricains.* Thèse de doctorat : Écologie végétale. Nantes : Université de Nantes. Faculté des sciences et techniques, 480 p.

BOURNÉRIAS M., POMEROL C., TURQUIER Y., 1985 - *La Bretagne du Mont St-Michel à la pointe du Raz. (Guides Naturalistes des côtes de France)*. Paris : Delachaux et Niestlé, 256 p.

CAMUS F., 1902 - Lettre de M. Fernand CAMUS à M. MALINVAUD. *Bulletin de la Société botanique de France*, **49** (session) : 111-114.

CRIÉ L., 1886 - La végétation des côtes et des îles bretonnes. *Annales des sciences naturelles de Bordeaux et du Sud-Ouest*, **5** (2) : 145-164.

CROUAN P.-L., CROUAN H.-M., 1867 - *Florule du Finistère : contenant les descriptions de 360 espèces nouvelles de sporagames, de nombreuses observations et une synonymie des plantes cellulaires et vasculaires qui croissent spontanément dans ce département; accompagnées de trente-deux planches où est représentée l'organographie, faite sur l'état vif. des fruits et des tissus de 198 genres d'algues avec la plante grandeur naturelle ou réduite plus une planche supplémentaire ou sont figurés 24 champignons nouveaux.* Librairie des sciences naturelles Paul Klincksieck / Imp. J.-B. Lefournier, x, 262 p.

DES ABBAYES H., CLAUSTRES G., CORILLION R., DUPONT P., 1971 - *Flore et végétation du Massif armoricain, tome 1.* Flore vasculaire Saint-Brieuc : Presses universitaires de Bretagne, 1226 p.

DIZERBO A., 1969 - Quelques espèces nouvelles ou peu connues du Finistère. Le Monde des plantes, **365** : 14.

DURFORT J., 1994 - *Inventaire des tourbières du Finistère*. Carhaix : Fédération Centre-Bretagne Environnement, 3 vol. (62 p., np., cartes).

GESLIN J., POUX L., PHILIPPON D., PRELLI R., HARDY F., RAGOT R., DIARD L., CHAGNEAU D., DOUILLARD E., GABORY O., JARRI B., DUPONT P., 2004 - Bilan des découvertes intéressantes de l'année 2003. *E.R.I.C.A.,* **18** : 81-119.

GESLIN J., ZAMBETTAKIS C., POUX L., PHILIPPON D., PRELLI R., HARDY F., RAGOT R., DIARD L., CHAGNEAU D., DOUILLARD E., GABORY O., JARRI B., RIVIÈRE G., DUPONT P., 2003 - Bilan des découvertes intéressantes de l'année 2002. E.*R.I.C.A.,* **17** : 77-124.

HARDEGEN M., BIORET F., 1999 - *Catalogue des habitats terrestres naturels et semi-naturels de la Communauté Urbaine de Brest*. Conseil général du Finistère, Communauté Urbaine de Brest, Europe. Brest : Université de Bretagne Occidentale. UMR6554 LETG-Brest Geomer, 112 p.

HARDY F., 2005 - Bilan des découvertes intéressantes de l'année 2004. Finistère. *E.R.I.C.A.,***19** : 91-93.

LEROUX A., 1992 - *Fichier des tourbières du département du Finistère*. Brest : GEOLITT, 16 p., 80 fiches.

MAGNANON S., TESSON Y., 1996 - *Carrières de Bodonnou (Guilers - Plouzané, Finistère) : projet de réhabilitation d'un secteur anciennement exploité. Brest : Conservatoire botanique national de Brest.*

MUGNIER L., 1930 - *Roses de Bretagne, de Normandie et du Bugey. Bulletin de la Société botanique de France,* **77** (2) : 160-163.

PICQUENARD C., 1892 - Herborisations dans le sud du Finistère. *Bulletin de la Société des sciences naturelles de l'ouest de la France,* **2** : 45-64.

PICQUENARD C., 1893 - Catalogue des plantes vasculaires qui croissent spontanément dans le Finistère (suite 1). *Bulletin de la Société scientifique et médicale de l'Ouest,* **2 (2)** : 138-146.

PICQUENARD C., 1893 - Catalogue des plantes vasculaires qui croissent spontanément dans le Finistère (suite 2). *Bulletin de la Société scientifique et médicale de l'Ouest*, **2 (3)** : 228-254.

PICQUENARD C., 1893 - Catalogue des plantes vasculaires qui croissent spontanément dans le Finistère (suite 3). *Bulletin de la Société scientifique et médicale de l'Ouest,* **2 (4)** : 342-355.

PICQUENARD C., 1894 - Catalogue des plantes vasculaires qui croissent spontanément dans le Finistère (suite 4). Bulletin de la Société scientifique et médicale de l'Ouest, **3 (1)** : 116-128.

PICQUENARD C., 1894 - Catalogue des plantes vasculaires qui croissent spontanément dans le Finistère (suite 5). *Bulletin de la Société scientifique et médicale de l'Ouest,* **3 (2)** : 129-147.

PICQUENARD C., 1894 - Catalogue des plantes vasculaires qui croissent spontanément dans le Finistère (suite 6). *Bulletin de la Société scientifique et médicale de l'Ouest,* **3 (3)** : 179-200.

PICQUENARD C., 1894 - Catalogue des plantes vasculaires qui croissent spontanément dans le Finistère (suite 7). *Bulletin de la Société scientifique et médicale de l'Ouest,* **3 (4)** : 305-316.

RAGOT R., 1996 - *Site d'extension des carrières G.S.M. Plouzané-Guilers-Brest : étude botanique*. Société GSM / Société GSM. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, np.

RAGOT R., 1998 - *Site d'extension des carrières G.S.M. Guilers-Plouzané-Brest : complément d'étude botanique*. Société GSM / Société GSM. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, np.

RICH T.-G., HOPKINS F., 2004 - *Spergularia bocconi* (Scheele) Aschers. & Graebn. présent dans le Massif Armoricain. *Bulletin de la Société botanique du Centre-Ouest,* **34** : 199-202.

Annexe 2 : Fiches de synthèse des données par commune

Cette annexe présente les principales données sur la connaissance de la flore vasculaire de Brest métropole, pour chaque commune du territoire :

- Brest
- Bohars
- Guilers
- Guipavas
- Gouesnou
- Plouzané
- Plougastel-Daoulas
- Le Relecq-Kerhuon

Brest

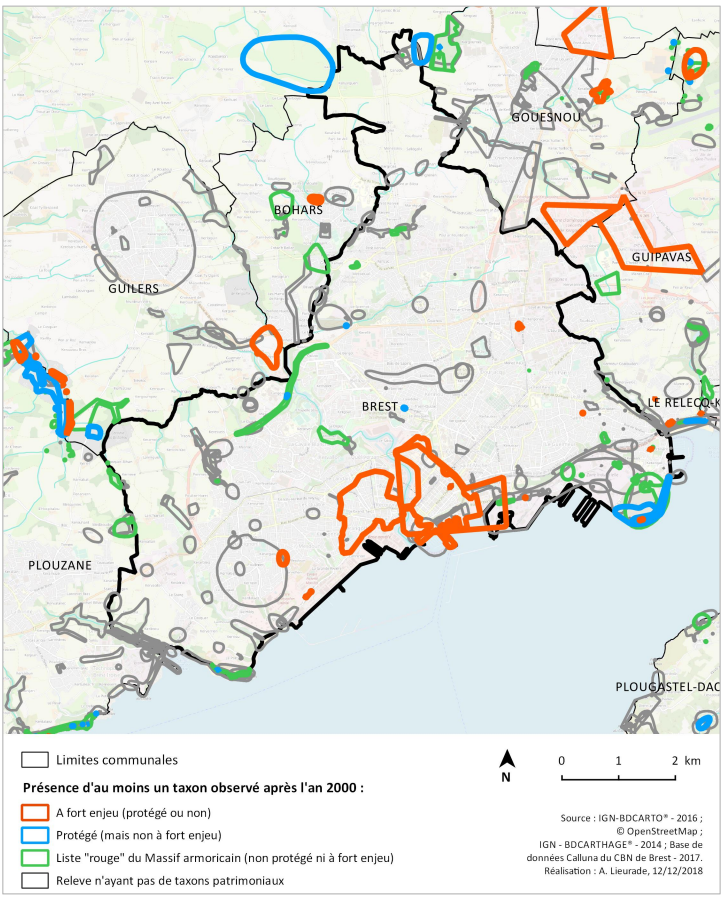
8782 observations

719 espèces observées

536 espèces indigènes observées

7 plantes à fort enjeu[1] :

Ammi majus L. subsp. *majus* (2011)
Anogramma leptophylla (L.) Link (2012)
Anthemis arvensis L. subsp. *arvensis* (2011)
Epipactis palustris (L.) Crantz (2011)
Lepidium latifolium L. (2012)
Logfia gallica (L.) Coss. & Germ. (2017)
Urtica membranacea Poir. (2017)



9 autres plantes intéressantes[2] :

Blackstonia perfoliata (L.) Huds. subsp. *perfoliata* (2015)
Carex muricata L. subsp. *lamprocarpa* Celak. (2017)
Epipactis helleborine (L.) Crantz (2001)
Galium odoratum (L.) Scop. (2010)
Menyanthes trifoliata L. (2015)
Ophrys apifera Huds. (2017)
Ornithopus pinnatus (Mill.) Druce (2003)
Potentilla palustris (L.) Scop. (2016)
Solanum dulcamara L. var. *marinum* Bab. (2015)

4 plantes protégées[3] :

Anogramma leptophylla (L.) Link (2012)
Lotus parviflorus Desf. (2015)
Serapias parviflora Parl. (2017)
Urtica membranacea Poir. (2017)

[1] plantes inscrites : soit à la directive européenne Habitats-Faune-Flore (annexe II ou IV), soit sur la Liste rouge des espèces menacées en France (UICN France, FCBN & MNHN, 2012) en catégorie CR (en danger critique), EN (en danger), VU (vulnérable) ou NT (quasi menacé), soit sur la Liste rouge de la flore vasculaire de Bretagne (Quéré *et al.*, 2015) en catégorie CR (en danger critique), EN (en danger), VU (vulnérable) ou NT (quasi menacé)

[2] plantes n'étant ni protégées ni inscrites sur une liste du [1] mais figurant sur la liste « rouge » du Massif armoricain (Magnanon, 1993)

[3] plantes protégées au niveau national ou régional

Bohars

1699 observations

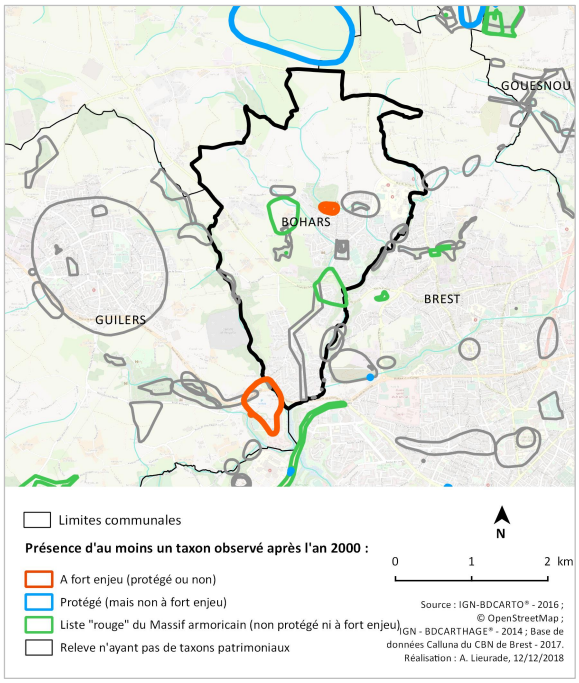
339 espèces observées

286 espèces indigènes observées

1 plantes à fort enjeu[1] :
Pedicularis palustris L. *(2008)*

3 autres plantes intéressantes[2] :
Carex muricata L. subsp. *lamprocarpa Celak.* (2009)
Epilobium palustre L. (2015)
Galium parisiense L. subsp. *parisiense* (2007)

0 plantes protégées[3]



[1] plantes inscrites : soit à la directive européenne Habitats-Faune-Flore (annexe II ou IV), soit sur la Liste rouge des espèces menacées en France (UICN France, FCBN & MNHN, 2012) en catégorie CR (en danger critique), EN (en danger), VU (vulnérable) ou NT (quasi menacé), soit sur la Liste rouge de la flore vasculaire de Bretagne (Quéré *et al.*, 2015) en catégorie CR (en danger critique), EN (en danger), VU (vulnérable) ou NT (quasi menacé)

[2] plantes n'étant ni protégées ni inscrites sur une liste du [1] mais figurant sur la liste « rouge » du Massif armoricain (Magnanon, 1993)

[3] plantes protégées au niveau national ou régional

Gouesnou

3242 observations

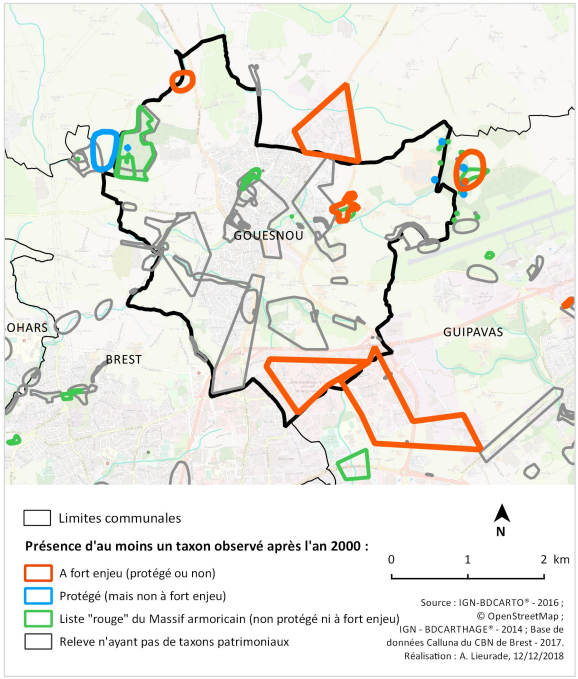
414 espèces observées

346 espèces indigènes observées

2 plantes à fort enjeu[1] :
Logfia gallica (L.) Coss. & Germ. (2015)
Potamogeton berchtoldii / pusillus (2002)

6 autres plantes intéressantes[2] :
Carex muricata L. subsp. *lamprocarpa* Celak. (2015)
Carex rostrata Stokes (2014)
Menyanthes trifoliata L. (2004)
Narthecium ossifragum (L.) Huds. (2014)
Pinguicula lusitanica L. (2004)
Potentilla palustris (L.) Scop. (2014)

1 plante protégée[3] :
Drosera rotundifolia (2005)



[1] plantes inscrites : soit à la directive européenne Habitats-Faune-Flore (annexe II ou IV), soit sur la Liste rouge des espèces menacées en France (UICN France, FCBN & MNHN, 2012) en catégorie CR (en danger critique), EN (en danger), VU (vulnérable) ou NT (quasi menacé), soit sur la Liste rouge de la flore vasculaire de Bretagne (Quéré *et al.*, 2015) en catégorie CR (en danger critique), EN (en danger), VU (vulnérable) ou NT (quasi menacé)

[2] plantes n'étant ni protégées ni inscrites sur une liste du [1] mais figurant sur la liste « rouge » du Massif armoricain (Magnanon, 1993)

[3] plantes protégées au niveau national ou régional

Guilers

1912 observations

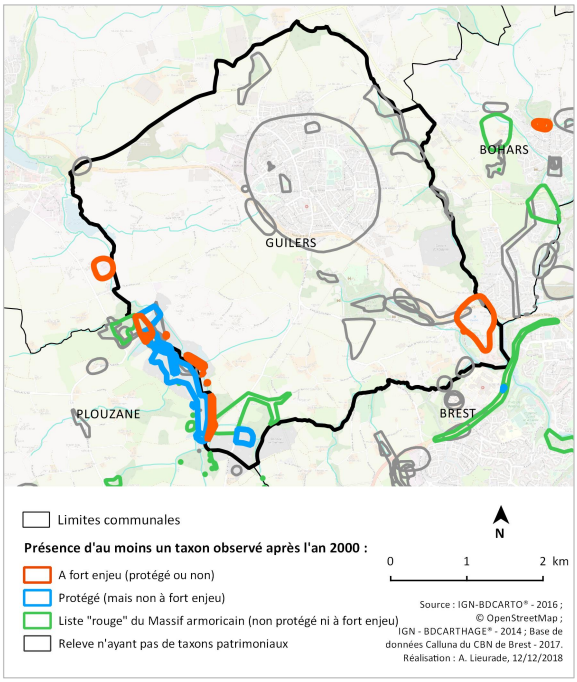
389 espèces observées

339 espèces indigènes observées

4 plantes à fort enjeu[1] :
Anogramma leptophylla (L.) Link (2010)
Logfia gallica (L.) Coss. & Germ. (2016)
Luronium natans (L.) Rafin. (2016)
Potamogeton berchtoldii / pusillus (2015)

3 autres plantes intéressantes[2] :
Carex muricata L. subsp. *lamprocarpa* Celak. (2015)
Myrica gale L. (2010)
Potentilla palustris (L.) Scop. (2016)

3 plantes protégées[3] :
Anogramma leptophylla (L.) Link (2010)
Luronium natans (L.) Rafin. (2016)
Pilularia globulifera L. (2016)



[1] plantes inscrites : soit à la directive européenne Habitats-Faune-Flore (annexe II ou IV), soit sur la Liste rouge des espèces menacées en France (UICN France, FCBN & MNHN, 2012) en catégorie CR (en danger critique), EN (en danger), VU (vulnérable) ou NT (quasi menacé), soit sur la Liste rouge de la flore vasculaire de Bretagne (Quéré *et al.*, 2015) en catégorie CR (en danger critique), EN (en danger), VU (vulnérable) ou NT (quasi menacé)

[2] plantes n'étant ni protégées ni inscrites sur une liste du [1] mais figurant sur la liste « rouge » du Massif armoricain (Magnanon, 1993)

[3] plantes protégées au niveau national ou régional

Guipavas

5024 observations

548 espèces observées

445 espèces indigènes observées

3 plantes à fort enjeu[1] :

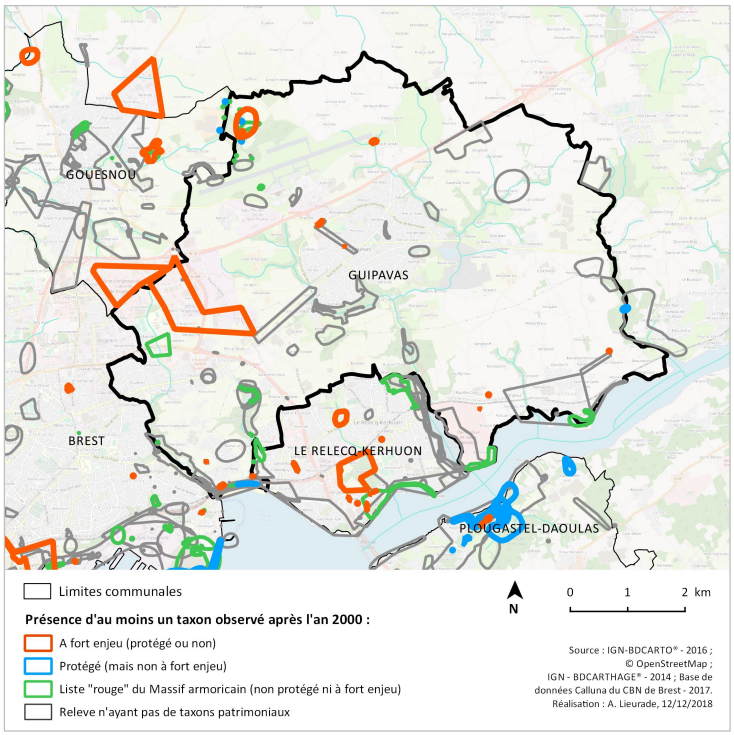
Dactylorhiza incarnata (L.) Soó (2006)
Anogramma leptophylla (L.) Link (2015)
Logfia gallica (L.) Coss. & Germ. (2016)

11 autres plantes intéressantes[2] :

Blackstonia perfoliata (L.) Huds. subsp. *perfoliata* (2016)
Carex muricata L. subsp. *lamprocarpa* Celak. (2011)
Cynosurus echinatus L. (2016)
Elatine hexandra (Lapierre) DC. (2010)
Equisetum telmateia Ehrh. (2014)
Galium debile Desv. (2016)
Menyanthes trifoliata L. (2004)
Narthecium ossifragum (L.) Huds. (2010)
Ophrys apifera Huds. (2016)
Pinguicula lusitanica L. (2010)
Potentilla palustris (L.) Scop. (2004)

5 plantes protégées[3] :

Anogramma leptophylla (L.) Link (2015)
Drosera intermedia Hayne (2004)
Drosera rotundifolia L. (2010)
Dryopteris aemula (Aiton) Kuntze (2007)
Serapias parviflora Parl. (2016)



[1] plantes inscrites : soit à la directive européenne Habitats-Faune-Flore (annexe II ou IV), soit sur la Liste rouge des espèces menacées en France (UICN France, FCBN & MNHN, 2012) en catégorie CR (en danger critique), EN (en danger), VU (vulnérable) ou NT (quasi menacé), soit sur la Liste rouge de la flore vasculaire de Bretagne (Quéré *et al.*, 2015) en catégorie CR (en danger critique), EN (en danger), VU (vulnérable) ou NT (quasi menacé)

[2] plantes n'étant ni protégées ni inscrites sur une liste du [1] mais figurant sur la liste « rouge » du Massif armoricain (Magnanon, 1993)

[3] plantes protégées au niveau national ou régional

Plougastel-Daoulas

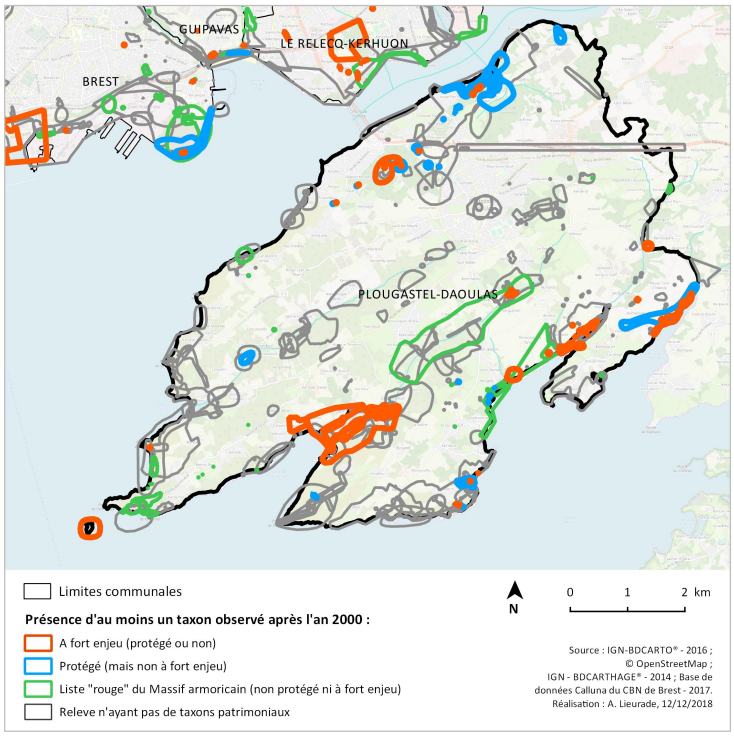
13874 observations

703 espèces observées

575 espèces indigènes observées

12 plantes à fort enjeu[1] :

Althaea hirsuta L. (2012)
Carex acutiformis Ehrh. (2015)
Carex hostiana DC. (2015)
Gastridium ventricosum (Gouan) Schinz & Thell. (2007)
Lepidium campestre (L.) R.Br. (2003)
Limonium humile Mill. (2016)
Potamogeton berchtoldii / pusillus (2012)
Puccinellia rupestris (With.) Fernald & Weath. (2016)
Scandix pecten-veneris (2009)
Trichomanes speciosum Willd. (2011)
Trifolium patens Schreb. (2017)
Vicia tetrasperma (L.) Schreb. *subsp. gracilis* (DC.) Hook.f. (2012)



10 autres plantes intéressantes[2] :

Blackstonia perfoliata (L.) Huds. subsp. *perfoliata* (2010)
Carex muricata L. subsp. *lamprocarpa* Celak. (2015)
Carex punctata Gaudin (2009)
Cochlearia officinalis L. (2003)
Epilobium palustre L. (2016)
Galium debile Desv. (2012)
Galium parisiense L. subsp. *parisiense* (2007)
Ophrys apifera Huds. (2016)
Pinguicula lusitanica L. (2011)
Solanum dulcamara L. var. *marinum* Bab. (2006)

7 plantes protégées[3] :

Dryopteris aemula (Aiton) Kuntze (2012)
Hymenophyllum tunbrigense (L.) Sm. (2011)
Limonium humile Mill. (2016)
Lotus parviflorus Desf. (2005)
Parentucellia latifolia (L.) Caruel (2008)
Serapias parviflora Parl. (2014)
Trichomanes speciosum Willd. (2011)

[1] plantes inscrites : soit à la directive européenne Habitats-Faune-Flore (annexe II ou IV), soit sur la Liste rouge des espèces menacées en France (UICN France, FCBN & MNHN, 2012) en catégorie CR (en danger critique), EN (en danger), VU (vulnérable) ou NT (quasi menacé), soit sur la Liste rouge de la flore vasculaire de Bretagne (Quéré *et al.*, 2015) en catégorie CR (en danger critique), EN (en danger), VU (vulnérable) ou NT (quasi menacé)

[2] plantes n'étant ni protégées ni inscrites sur une liste du [1] mais figurant sur la liste « rouge » du Massif armoricain (Magnanon, 1993)

[3] plantes protégées au niveau national ou régional

Plouzané

6084 observations

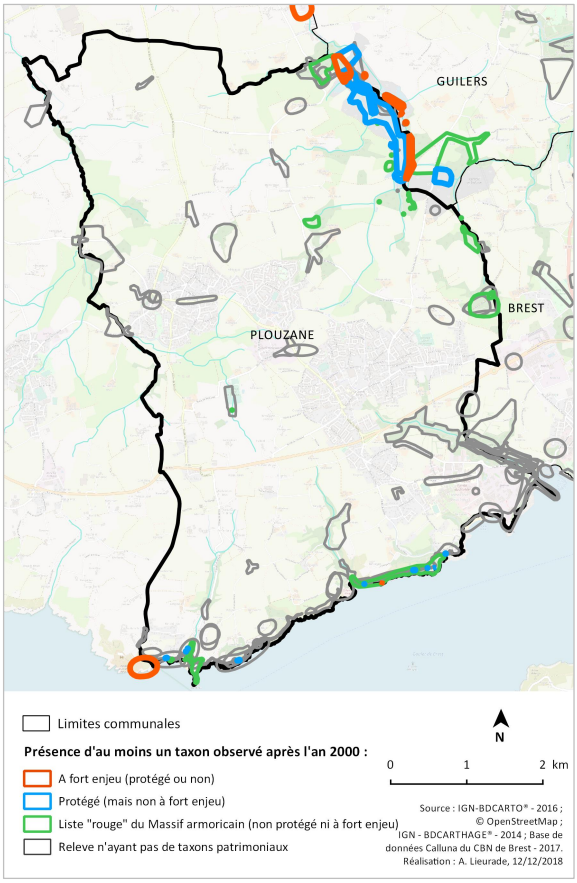
556 espèces observées

469 espèces indigènes observées

3 plantes à fort enjeu[1] :
Luronium natans (L.) Rafin. (2016)
Ophioglossum lusitanicum L. (2010)
Potamogeton berchtoldii / pusillus (2015)

11 autres plantes intéressantes[2] :
Carex rostrata Stokes (2017)
Cochlearia officinalis L. (2013)
Elatine hexandra (Lapierre) DC. (2006)
Epilobium palustre L. (2017)
Equisetum telmateia Ehrh. (2009)
Myrica gale L. (2017)
Ornithopus pinnatus (Mill.) Druce (2016)
Pinguicula lusitanica L. (2004)
Potentilla palustris (L.) Scop. (2017)
Ranunculus tripartitus DC. (2008)
Scilla verna Huds. (2016)

3 plantes protégées[3] :
Lotus parviflorus Desf. (2016)
Luronium natans (L.) Rafin. (2016)
Pilularia globulifera L. (2016)



[1] plantes inscrites : soit à la directive européenne Habitats-Faune-Flore (annexe II ou IV), soit sur la Liste rouge des espèces menacées en France (UICN France, FCBN & MNHN, 2012) en catégorie CR (en danger critique), EN (en danger), VU (vulnérable) ou NT (quasi menacé), soit sur la Liste rouge de la flore vasculaire de Bretagne (Quéré *et al.*, 2015) en catégorie CR (en danger critique), EN (en danger), VU (vulnérable) ou NT (quasi menacé)

[2] plantes n'étant ni protégées ni inscrites sur une liste du [1] mais figurant sur la liste « rouge » du Massif armoricain (Magnanon, 1993)

[3] plantes protégées au niveau national ou régional

Le Relecq-Kerhuon

2270 observations

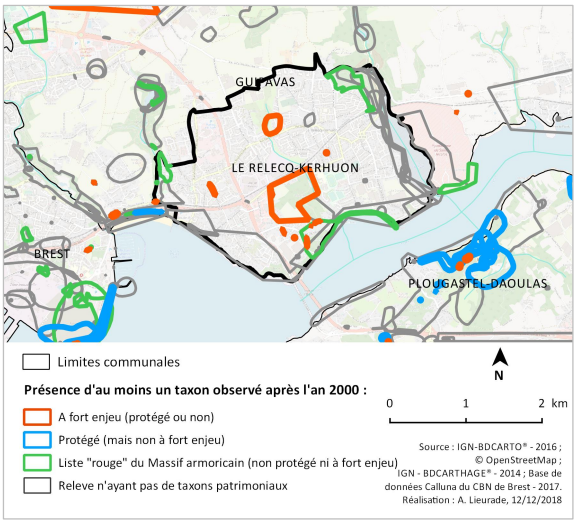
439 espèces observées

352 espèces indigènes observées

2 plantes à fort enjeu[1] :
Anogramma leptophylla (L.) Link (2011)
Logfia gallica (L.) Coss. & Germ. (2015)

2 autres plantes intéressantes[2] :
Carex muricata L. subsp. *lamprocarpa* Celak. (2014)
Equisetum telmateia Ehrh. (2014)

1 plantes protégées[3] :
Anogramma leptophylla (L.) Link (2011)



[1] plantes inscrites : soit à la directive européenne Habitats-Faune-Flore (annexe II ou IV), soit sur la Liste rouge des espèces menacées en France (UICN France, FCBN & MNHN, 2012) en catégorie CR (en danger critique), EN (en danger), VU (vulnérable) ou NT (quasi menacé), soit sur la Liste rouge de la flore vasculaire de Bretagne (Quéré *et al.*, 2015) en catégorie CR (en danger critique), EN (en danger), VU (vulnérable) ou NT (quasi menacé)

[2] plantes n'étant ni protégées ni inscrites sur une liste du [1] mais figurant sur la liste « rouge » du Massif armoricain (Magnanon, 1993)

[3] plantes protégées au niveau national ou régional

Résumé

Le territoire de Brest métropole présente un panel de paysages, d'habitats naturels diversifiés et accueille des stations de plantes à forte valeur patrimoniale, protégées ou non. Pour certaines de ces espèces, ce territoire a un rôle essentiel pour leur conservation à l'échelle régionale et/ou départementale.

L'objectif de cette étude est de dresser un bilan de l'état des connaissances de la flore vasculaire du territoire de Brest métropole et de mettre en évidence les enjeux en termes de connaissance et de conservation.

L'évaluation de l'intérêt patrimonial des espèces se base sur une liste de plantes « à enjeux » établie dans le cadre de l'étude à partir des listes les plus récentes de plantes rares et menacées. Ce rapport propose une appréciation de l'état des populations de chaque taxon à l'échelle du territoire de Brest métropole et formule des orientations pour la prise en compte de la flore à forte valeur patrimoniale dans la gestion du territoire.

Mots-clés : taxons à forte valeur patrimoniale, Bohars, Brest, Guilers, Guipavas, Gouesnou, Plougastel-Doulas, Plouzané, Le Relecq-Kerhuon

Conservatoire Botanique National
CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE BREST
B R E S T

web | **www.cbnbrest.fr**

Syndicat mixte qui regroupe Brest métropole,
Conseil départemental du Finistère, Conseil régional de Bretagne
et Université de Bretagne Occidentale.

Conservatoire botanique national de Brest

Siège, service international, jardin, service éducatif, et antenne Bretagne
52 allée du Bot
29 200 BREST
02 98 41 88 95
cbn.brest@cbnbrest.com

Antenne Normandie – Caen
21 rue du Moulin au Roy
14 000 CAEN
02 31 96 77 56
cbn.bassenormandie@cbnbrest.com

Antenne Pays de la Loire
28 bis rue Babonneau
44 100 NANTES
02 40 69 70 55
cbn.paysdeloire@cbnbrest.com