

AVRIL 2017

BOUGAULT Christophe
HARDEGEN Marion
avec la collaboration de
QUERE Emmanuel



Parc naturel régional du Golfe du Morbihan Etat des connaissances de la répartition de la flore vasculaire

*Bilan des données disponibles au Conservatoire botanique
national de Brest*



Conservatoire Botanique National



CONSERVATOIRE
BOTANIQUE
NATIONAL
DE BREST



Parc naturel régional du Golfe du Morbihan : Etat des connaissances de la répartition de la flore vasculaire

Bilan des données disponibles au Conservatoire botanique national de Brest

2017

Synthèse et traitement des données, cartographie :

Christophe BOUGAULT – Conservatoire botanique national de Brest

Rédaction :

Christophe BOUGAULT – Conservatoire botanique national de Brest

Marion HARDEGEN – Conservatoire botanique national de Brest

Relecture et conseils :

Emmanuel Quéré – Conservatoire botanique national de Brest

Avec le soutien financier de :

Conseil régional de Bretagne

Photographies de couverture :

A gauche : *Asphodelus arrondeaui* J.Lloyd, Loïc Ruellan – CBN de Brest

En haut, à droite : *Ranunculus ophioglossifolius* Vill., Hermann Guitton – CBN de Brest

En bas, à droite : *Crypsis aculeata* (L.) Aiton, Hermann Guitton – CBN de Brest

Ce document doit être référencé comme suit :

BOUGAULT C., HARDEGEN M., QUERE E., 2017 – Parc naturel régional du Golfe du Morbihan : Etat des connaissances de la répartition de la flore vasculaire. Bilan des données disponibles au CBN de Brest. Région Bretagne. Brest : Conservatoire botanique national de Brest. 15 p., 1 annexe.

SOMMAIRE

I. Introduction	4
I.1. Contexte	4
I.2. Objectifs	5
II. Méthode	7
II.1. Données prises en compte.....	7
II.2. Synthèse des données à l'échelle communale	7
II.3. Critères retenus pour appréhender l'état des connaissances	8
II.4. Evaluation de l'état des connaissances.....	9
III. Résultats	10
III.1. Données disponibles	10
III.2. Surfaces prospectées par commune	11
III.3. Nombre d'observations par commune	11
III.4. Nombre d'espèces par commune	11
III.5. Représentation cartographique des indices	12
III.6. Synthèse des indices par commune.....	13
IV. Conclusion et perspectives	15
Annexe 1 : Indices par commune (résultat des analyses).....	17

I. Introduction

I.1. Contexte

Le Conservatoire botanique national (CBN) de Brest est **un établissement public à caractère scientifique et technique**. Son agrément national lui confère les missions suivantes sur le domaine terrestre (Art. R 414-10 du Code de l'Environnement) :

- la **connaissance** de l'état et de l'évolution, appréciés selon des méthodes scientifiques, de la flore sauvage et des habitats naturels et semi-naturels. Cette mission comporte la mise à la disposition de l'État, de ses établissements publics, des collectivités territoriales et de leurs groupements des informations nécessaires à la mise en œuvre des politiques nationales et régionales de protection de la nature.
- l'identification et la **conservation** des éléments rares et menacés de la flore sauvage et des habitats naturels et semi-naturels.
- la fourniture à l'État, à ses établissements publics, aux collectivités territoriales et à leurs groupements, dans leurs domaines respectifs de compétences, d'un concours technique et scientifique pouvant prendre la forme de **missions d'expertise** en matière de flore sauvage et d'habitats naturels et semi naturels.
- l'**information** et l'**éducation** du public à la connaissance et à la préservation de la diversité végétale.

Le territoire d'agrément du CBN de Brest recouvre les régions Bretagne, Pays de la Loire et Normandie occidentale (ancienne Basse-Normandie).

Le CBN de Brest est soutenu par l'Etat et des collectivités territoriales, et notamment les Régions et Départements. La **Région Bretagne** est ainsi **membre statutaire** du syndicat mixte Conservatoire botanique. Pour la région Bretagne, le CBN de Brest remplit un rôle de référent scientifique et technique dans le domaine de la flore sauvage et des habitats naturels et semi-naturels. A ce titre, il accompagne les politiques régionales et locales en faveur de la biodiversité, il conseille les gestionnaires et leur apporte ses connaissances comme élément d'aide à la décision. Le Conservatoire botanique contribue également aux travaux de l'Observatoire de la biodiversité et du patrimoine naturel de Bretagne (OBPNB), pour lequel il gère et synthétise les données sur la flore et les végétations.

Une des missions principales du CBN de Brest est la connaissance de la flore sur l'ensemble de son territoire d'agrément. Pour remplir cette mission, il anime un **inventaire permanent de la flore sauvage**. Cet inventaire est mis en œuvre par les botanistes du Conservatoire botanique, un réseau de correspondants bénévoles et des structures partenaires (associations naturalistes, collectivités...). Les données récoltées sur le terrain (et dans la bibliographie) sont validées et agrégées dans une base de donnée dédiée, la base de données Calluna. Les connaissances accumulées sont remobilisées lors de travaux d'analyse d'enjeux (exemples : élaboration de listes rouges, de listes d'espèces invasives...) et font l'objet d'un porté à connaissance (application eCalluna www.cbnbrest.fr/eCalluna/, couche d'alerte...).

La Région Bretagne souhaite favoriser le partage des connaissances naturalistes et les collaborations entre acteurs de la biodiversité à l'échelle régionale. Elle soutient ainsi les missions d'appui scientifique et technique du Conservatoire botanique auprès des collectivités, dont les Parcs naturels régionaux. Les Parcs naturels régionaux, de part leur ancrage territorial, constituent en effet un vecteur important pour la prise en compte des enjeux « patrimoine naturel » dans les projets d'aménagement et de développement des territoires. Le Parc naturel régional du Golfe du Morbihan, classé en 2014 s'est ainsi fixé comme objectif de contribuer à la protection et la valorisation du patrimoine naturel de son territoire.

Lors d'une rencontre entre les équipes du CBN de Brest et du PNR du Golfe du Morbihan, des pistes de collaboration ont été évoquées. Il a ainsi été convenu de mettre à disposition des équipes du Parc des outils de porté à connaissance, et notamment la couche d'alerte « flore vasculaire protégée et/ou menacée » et d'établir un **bilan de l'état de connaissances de la flore vasculaire du territoire**. Cet état des connaissances

à vocation à pondérer la qualité du porté à connaissance actuel et d'établir une stratégie d'amélioration des connaissances à l'échelle du territoire du PNR du Golfe du Morbihan.

1.2. Objectifs

Une bonne connaissance de la répartition de la flore sur un territoire est un préalable indispensable pour l'identification des enjeux floristiques : existe-t-il des plantes protégées ? des plantes rares et menacées ? des plantes invasives ? Où se trouvent-elles ? Est-ce qu'il est possible de s'appuyer sur la présence de ces espèces pour identifier et caractériser des réservoirs de biodiversité ? etc.

L'appréciation du niveau des connaissances floristiques d'un territoire est relativement complexe à établir. Elle doit notamment prendre en compte les questions suivantes :

- quelle part du territoire a été prospectée ? les inventaires concernent-ils tous les milieux naturels présents sur le territoire ?
- les inventaires floristiques sont-ils suffisamment étalés sur les différentes saisons (printemps, été, automne) ?
- les observations sont-elles suffisamment récentes ?
- quelle est la richesse floristique potentielle du territoire ?

Le présent bilan ne vise pas à établir un diagnostic précis de l'état des connaissances floristiques du territoire du PNR du Golfe du Morbihan. Il propose une première approche simple, à l'échelle communale, reposant sur les données disponibles dans la base de données *Calluna* du CBN de Brest. Ce bilan permettra d'identifier des priorités pour l'amélioration des connaissances : quelles communes devront être prospectées en priorité dans les années à venir ?



Fig. 1 : Territoire concerné par le bilan – communes du PNR du Golfe du Morbihan (périmètre élargi à toutes les communes du site Natura 2000 du Golfe du Morbihan)

II. Méthode

II.1. Données prises en compte

Les analyses proposées dans ce document reposent sur l'exploitation des données contenues dans la base de données *Calluna* du CBN de Brest (état des connaissances en date du 20 mars 2017). Ces données sont majoritairement issues de l'inventaire permanent de la flore du Massif armoricain conduit par le CBN de Brest dans le cadre de son agrément national.

L'**inventaire permanent de la flore du Massif armoricain** a été lancé en 1992 par le Conservatoire botanique. Il introduit une méthode d'inventaire basée sur le recensement des plantes vasculaires au sein de zones restreintes (ne dépassant pas 1 km²) localisées à l'échelle du 1/25 000^e (« zones d'inventaire »). Les botanistes relèvent les plantes présentes au sein de ces zones d'inventaire et les transmettent au CBN de Brest où ces données sont d'abord validées, puis intégrées à la base *Calluna* (base de données géographique floristique). L'interrogation de *Calluna* permet ensuite d'obtenir des informations sur la répartition générale d'une plante, et sur la liste des espèces présentes dans un territoire donné.

Les inventaires floristiques sont réalisés par les **agents du Conservatoire botanique** dans le cadre de leurs missions et de programmes partenariaux ainsi que par un **réseau de correspondants bénévoles** et des **structures partenaires**. Ce réseau regroupe un grand nombre de botanistes amateurs (en 2016, plus de 130 personnes ont transmis des observations floristiques au CBN de Brest pour la seule région Bretagne).

L'intérêt de ces inventaires relativement précis réside dans le fait que les données qu'ils contiennent peuvent être exploitées par une large gamme d'acteurs, dans des cadres très variés : connaissance du contexte floristique du territoire étudié, mise en évidence des lieux où se concentre une flore riche et/ou originale, suivi des modifications de la flore au regard des évolutions du territoire, mesure de l'efficacité ou de la nocivité des actions d'aménagement et de gestion sur la préservation de la biodiversité, notamment.

La base de données *Calluna* du CBN de Brest contient également des données géographiquement moins précises : données à la commune (essentiellement issues de la bibliographie) et données à la maille UTM 10kmx10km (données de l'atlas floristique du Morbihan, RIVIERE 2007¹). Ces données n'ont pas été mobilisées dans le cadre de la présente analyse.

II.2. Synthèse des données à l'échelle communale

Le présent bilan vise une appréciation de l'état des connaissances de la flore vasculaire à l'échelle des communes du PNR du Golfe du Morbihan. Le croisement entre limites communales et données d'inventaire a parfois nécessité des traitements spécifiques :

Des zones d'inventaire se situent sur le domaine public maritime et donc hors des limites officielles des communes. C'est le cas notamment des inventaires dans les prés salés. Ces observations ont été attribuées arbitrairement à la commune la plus proche.

Certaines zones d'inventaire se situent à cheval sur plusieurs communes. Il n'est pas alors possible de savoir si un taxon signalé dans l'inventaire se situe dans une commune plutôt que dans une autre ou encore dans les deux. Pour limiter ces incertitudes, seules les zones d'inventaires se situant au moins à 80% dans une seule commune sont prises en compte dans l'analyse.

¹ Rivière G., 2007 - *Atlas de la flore du Morbihan : flore vasculaire*. Nantes : Editions Siloë, 654 p. (Atlas floristique de Bretagne).

II.3. Critères retenus pour appréhender l'état des connaissances

Actualité des connaissances floristiques

La date du 01/01/2000 a été retenue pour différencier les données considérées comme anciennes de celles considérées comme récentes.

Surface communale couverte par des zones d'inventaire floristique

A partir des contours des zones d'inventaire, un « taux de prospection » a été calculé par commune : il correspond au pourcentage de la surface communale ayant fait l'objet d'un inventaire floristique. Ce taux ne tient pas compte des inventaires situés sur le domaine public maritime.

Dans le cadre de l'analyse, les seuils suivants ont été retenus de manière arbitraire :

- taux de prospection **satisfaisant** : plus de 10% de la surface communale prospectée
- taux de prospection **médiocre** : entre 5% et 10% de la surface communale prospectée
- taux de prospection **insuffisant** : moins de 5% de la surface communale prospectée

La pertinence de cet indice est à relativiser : les inventaires floristiques ne sont pas exhaustifs et la pression d'observation n'est pas égale entre zones de prospection. Il existe ainsi de zones d'inventaire de surface importante recensant un nombre assez limité de taxons et au contraire des zones d'inventaire restreintes auxquelles sont associées des listes floristiques pouvant être considérées exhaustives. L'exhaustivité des inventaires floristiques dépend également des compétences des auteurs des inventaires ainsi que des saisons pendant lesquelles les inventaires ont été réalisés.

On peut néanmoins penser que globalement, plus la commune a été prospectée, et plus les différents milieux naturels présents sur la commune sont susceptibles d'avoir été prospectés et leurs cortèges floristiques inventoriés.

Nombre d'observations floristiques

Une observation floristique se définit par 4 composantes : une plante observée, un (ou des) observateurs, une date ou période d'observation, une localisation géographique (zone d'inventaire).

Le nombre d'observations floristiques par commune est un indice traduisant la pression d'observation : plus une commune compte d'observations floristiques, mieux sa flore est connue. C'est un indicateur assez simple qui doit être utilisé en étant conscient de ses limites : en effet, il ne tient pas compte de la taille des communes, ni des taxons observés (plusieurs observations peuvent concerner une même plante).

Dans le cadre de cette analyse, les seuils suivants ont été retenus de manière arbitraire :

- pression d'observation **satisfaisante** : plus de 2000 observations floristiques
- pression d'observation **médiocre** : entre 1000 et 2000 observations floristiques
- pression d'observation **insuffisante** : moins de 1000 observations floristiques

Pour équilibrer le biais induit par la taille des communes, un second indice a été calculé : nombre d'observations par hectare avec les seuils suivants :

- pression d'observation **satisfaisante** : plus de 1,5 observations floristiques/hectare
- pression d'observation **médiocre** : entre 0,5 et 1,5 observations floristiques/hectare
- pression d'observation **insuffisante** : moins de 0,5 observations floristiques/hectare

Nombre d'espèces de flore vasculaire

Le nombre de taxons observés sur une commune permet également d'appréhender le niveau des connaissances de la flore vasculaire. Pour faciliter la comparaison entre communes, il a été décidé de ne pas tenir compte des taxons infra-spécifiques (sous-espèces et variétés). Le niveau taxonomique retenu est celui de l'espèce. Cette information est mise à disposition à partir de l'application web *eCalluna* du CBN de Brest (www.cbnbrest.com/eCalluna/).

Pour le territoire du PNR du Golfe du Morbihan, cet indice doit cependant être manipulé avec prudence : le potentiel de diversité floristique est en effet hétérogène à l'échelle du territoire, surtout sur un territoire tel que le PNR du Golfe du Morbihan qui regroupe des communes littorales, des communes intérieures, des

communes de taille très variée, des communes fortement urbanisées, des communes faiblement urbanisées...

Il existe des indices qui tentent d'évaluer le potentiel écologique d'un territoire et qui permettent ensuite de comparer biodiversité réelle et biodiversité potentielle. Leur mise en œuvre reste complexe et n'a pas pu être testée dans le cadre du présent bilan.

Deux indices ont été calculés :

Un **indice « d'actualité »** des connaissances qui compare le nombre d'espèces observées depuis 2000 au nombre total d'espèces observées sur la commune toute date confondue, selon les seuils suivants :

- actualité **satisfaisante** : plus de 75% des espèces observées depuis 2000
- actualité **médiocre** : entre 50% et 75% des espèces observées depuis 2000
- actualité **insuffisante** : moins de 50% des espèces observées depuis 2000

Cet indice présente un biais assez important pour les communes ayant fait peu d'inventaires car il ne tient pas compte de la pression d'observation totale.

Pour comparer les communes entre elles, le nombre de plantes observées (toute date confondue) peut être un indice intéressant. La définition d'un seuil unique est cependant difficile, les communes littorales ont un potentiel de « diversité floristique » plus important que les communes intérieures, le riche cortège des plantes littorales étant absent de ces dernières. Les seuls suivants ont été fixés en tenant compte de travaux antérieurs du Conservatoire botanique (non publiés) et des informations de l'atlas de la flore du Morbihan qui recense entre 432 et 754 taxons par maille UTM de 10km² sur le territoire du Golfe du Morbihan (fig. 2).

- exhaustivité de la connaissance **satisfaisante** : plus de 400 espèces (500 pour communes littorales)
- exhaustivité de la connaissance **médiocre** : entre 200 (300) et 400 (500) espèces
- exhaustivité de la connaissance **insuffisante** : moins de 200 espèces (300 pour communes littorales)

Pour cet indice il a été décidé de ne pas tenir compte de la taille des communes, il n'existe en effet pas de relation linéaire entre le nombre d'espèces et la surface d'une commune.

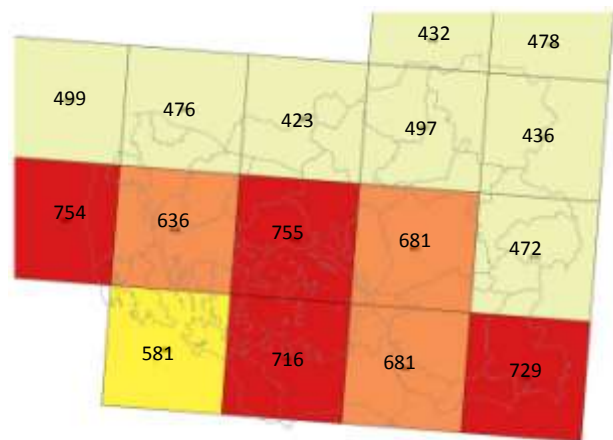


Fig. 2 : Richesse floristique du territoire d'après l'atlas de la flore du Morbihan (RIVIERE, 2007) [valeurs : nombre de taxons / maille]

II.4. Evaluation de l'état des connaissances

Dans un premier temps il était envisagé de calculer un indicateur unique permettant d'apprécier l'état des connaissances à l'échelle des communes du Parc. La nature des données disponibles et la complexité de la mise en œuvre d'un tel indicateur n'ont pas permis d'établir un tel indicateur.

Il a été décidé de restituer l'ensemble des indices calculés. Ces indices pourront être utilisés séparément ou de manière combinée, en fonction des questions posées. Les différents indices sont complémentaires : l'indice « pourcentage du territoire couvert par un inventaire » permet ainsi de juger de la probabilité que les différents milieux naturels de la commune aient été contactés, sans cependant fournir d'information sur l'exhaustivité des inventaires réalisés. Les indices « nombre d'observations » et « nombre d'observations par hectare » fournissent quant à eux une information sur l'exhaustivité des inventaires.

Chaque indice fait l'objet d'une restitution cartographique et d'une restitution sous forme de tableau.

III. Résultats

III.1. Données disponibles

Le bilan s'appuie sur **57 200 observations floristiques** provenant de 1 293 inventaires de terrain intégrés à la base de données Calluna.

La carte ci-dessous restitue la répartition des zones d'inventaire à l'échelle du territoire d'action du PNR du Golfe du Morbihan. La carte distingue les inventaires récents (postérieurs à 2000) des inventaires plus anciens ainsi que les inventaires réalisés par les agents du CBN de Brest de ceux provenant d'autres sources. Les zones d'inventaires peuvent se superposer intégralement ou partiellement. Pour la carte (fig. 3), il a été choisi de faire apparaître prioritairement les données récentes, plus intéressantes pour évaluer l'état de la connaissance dans les communes.

La carte illustre la part importante d'inventaires récents : pour le territoire étudié, la grande majorité des inventaires sont postérieurs à 2000 (1008 inventaires sur 1293, couleurs bleu et orange sur la fig.3). Ces inventaires sont réalisés par les correspondants bénévoles du CBN de Brest, mais également par les agents du CBN de Brest dans le cadre de leurs missions de connaissance et d'expertise. A l'échelle du PNR du Golfe du Morbihan, la part des inventaires effectués par les agents du CBN de Brest est importante comparée à d'autres territoires (431 inventaires sur les 1008 inventaires post-2000, env. 43% des inventaires, couleur orange sur la carte). Depuis plusieurs années, et à la demande de la Région Bretagne qui a souhaité accompagner la création du Parc naturel régional, le territoire du Parc a en effet été identifié comme un territoire prioritaire pour les prospections floristiques des agents du CBN de Brest.

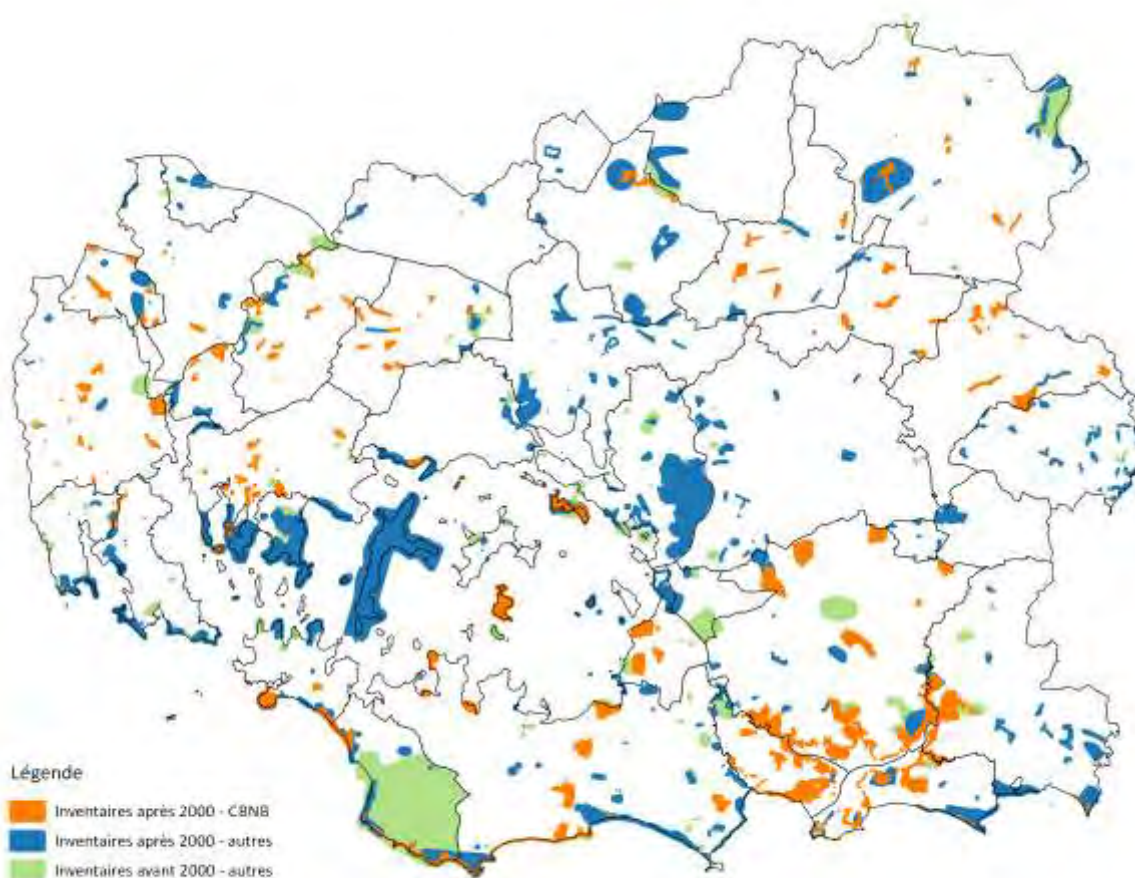


Fig. 3 : Zones d'inventaires de la flore vasculaire disponibles dans la base de données Calluna du CBN de Brest

III.2. Surfaces prospectées par commune

La surface prospectée par commune est très variable (fig. 4). Pour de nombreuses communes, les inventaires ne couvrent qu'une très faible part de la surface communale comme par exemple à Meucon, Plescop, Theix-Noyal et Plunéret ($\leq 1\%$ de la surface communale couverte par des inventaires floristiques) ; pour quelques rares communes les inventaires couvrent une grande part de la commune (Larmor-Baden 45%, Séné 24%). L'île-aux-Moines est même couverte à 100% par une zone d'inventaire floristique. Il est cependant probable que cette zone d'inventaire soit plus large que le territoire réellement prospecté, les inventaires ne couvrant que rarement des jardins et des zones d'habitations privés. Un inventaire postérieur à 2000 couvre plus de 50% de la commune de Sant-Gildas-de-Rhuys. De manière générale on constate que les zones d'inventaire assez anciennes sont plus grandes que les récentes. La modernisation des outils de saisie et la prise de conscience de l'importance des données précises pour la prise en compte des enjeux floristiques dans les projets de territoire amènent les botanistes à restreindre et préciser davantage les zones d'inventaire.

Les communes littorales sont globalement plus prospectées que les communes de l'intérieur, ceci est notamment lié à la plus forte attractivité de cette partie du territoire avec ses milieux naturels et semi-naturels diversifiés et sa flore spécifique.

Résultats complets : tableau 1, page 12 & annexe 1.

III.3. Nombre d'observations par commune

Les observations floristiques sur le territoire du Parc ont fortement progressé depuis 2000 (fig. 5). Ceci s'explique par l'effet conjoint du renforcement de l'activité d'inventaire par les agents du CBN de Brest depuis 2014 et un changement des pratiques d'inventaire du réseau de correspondants bénévoles depuis la parution de l'atlas floristique du Morbihan en 2007 (RIVIERE, 2007). Cet atlas visait en effet à fournir une information sur la répartition des espèces de flore sauvage à l'échelle d'un maillage (mailles UTM 10km x 10km) et ne reposait que partiellement sur des inventaires localisés précisément. Le développement des bases de données géographiques et des outils de saisie en ligne du Conservatoire botanique favorisent depuis le début des années 2000 la récolte d'informations à des échelles géographiques plus précises.

On constate une grande disparité du nombre d'observations floristiques. La commune de Sarzeau compte le nombre d'observations le plus élevé (3962 observations), ce chiffre est cependant à relativiser car c'est également une des plus vastes communes du PNR du Golfe du Morbihan. C'est Larmor-Baden qui comptabilise le plus d'observations à l'hectare. Si l'île-aux-Moines est entièrement couverte par des zones d'inventaire, elle ne compte qu'un faible nombre d'observations floristiques (912 observations). Ramené à la surface communale, elle se situe cependant parmi les communes les « mieux connues » (fig. 6).

Comme pour le recouvrement par des zones d'inventaire, on observe un gradient littoral-intérieur des terres. Ce gradient est un peu moins marqué pour l'indice du nombre d'observations floristiques. Les zones d'inventaire des communes de l'intérieur correspondent en effet souvent à des inventaires récents, réalisés par les agents du CBN de Brest. Ces inventaires concernent généralement des surfaces limitées, mais visent à relever des listes floristiques les plus complètes possibles et ciblent des milieux variés.

Résultats complets : tableau 1, page 12 & annexe 1.

III.4. Nombre d'espèces par commune

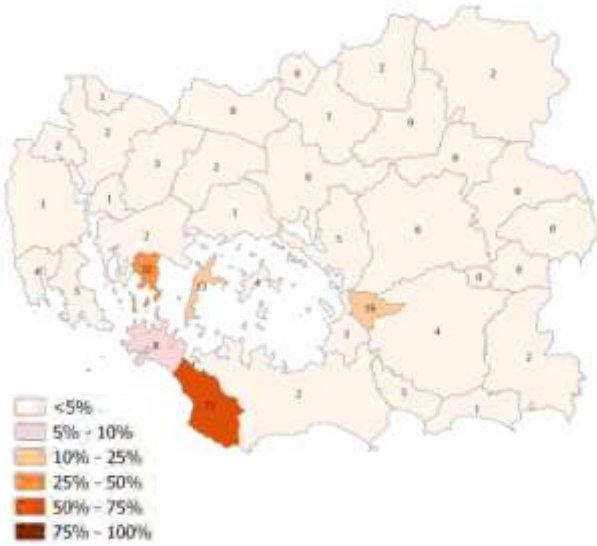
Le nombre d'espèces observées par commune varie très fortement, de 140 pour la commune de Meucon à 717 pour la commune de Sarzeau. Les communes du littoral sont floristiquement plus diversifiées, mais également mieux prospectées. La flore des petites communes de l'intérieur semble être celle la moins connue. Pour ces communes, il existe des inventaires récents, mais peu nombreux et probablement incomplets

La comparaison entre nombre d'espèces observées « toute date confondue » et nombre d'espèces observées depuis 2000 permet de confirmer la bonne actualité des connaissances sur le territoire.

Résultats complets : tableau 1, page 12 & annexe 1.

III.5. Représentation cartographique des indices

avant 2000

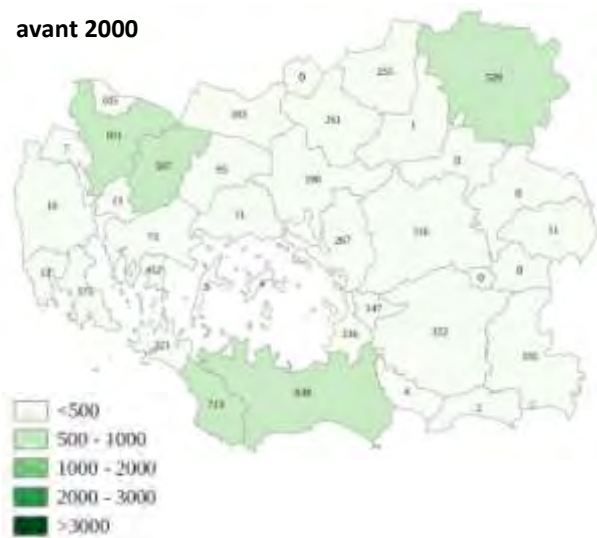


après 2000



Fig. 4 : Surfaces prospectées par commune (en %)

avant 2000



après 2000

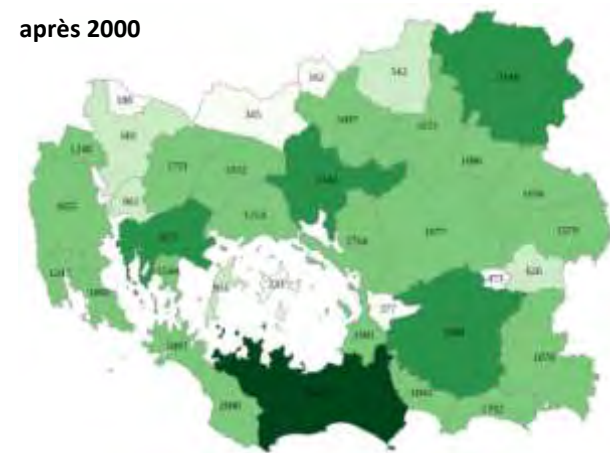


Fig. 5 : Nombre d'observations floristiques par commune

avant 2000



après 2000

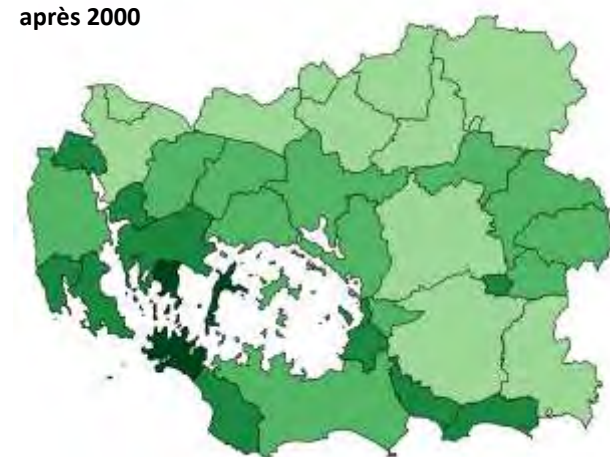


Fig. 6 : Nombre d'observations floristiques à l'hectare et par commune

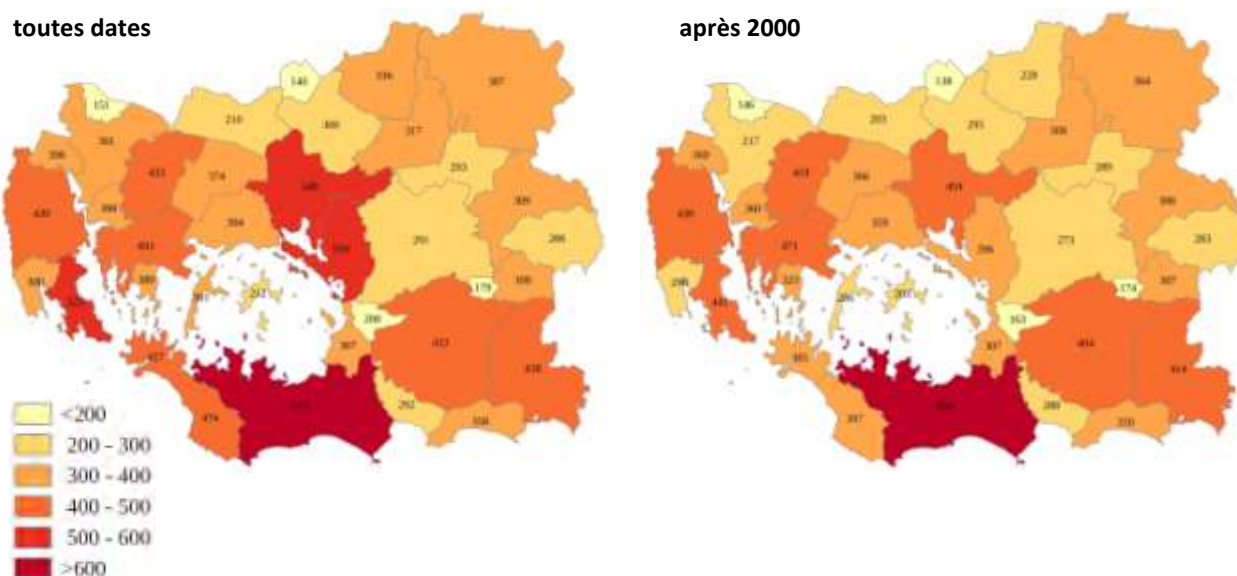


Fig. 7 : Nombre d'espèces par commune

III.6. Synthèse des indices par commune

Le tableau 1 résume les différents indices calculés. Pour faciliter la lecture, le tableau ne reprend que les valeurs des indices pour les observations postérieures à l'année 1999 (sauf pour le nombre d'espèces). La synthèse complète figure en annexe 1. Un code couleur a été utilisé pour traduire l'appréciation des différents indices (pour l'appréciation des seuils : se reporter au chapitre II.3.) :

- **Vert** : satisfaisant
- **Orange** : médiocre
- **Rouge** : insuffisant

Commune	Situation commune	Surface commune [ha]	Taux de prospection [%]	Nb obs.	Nb obs/ha	Nb esp. (>2000)	Nb esp. (toute date)	% données actuelles (nb espèces)
Ambon	littoral	3794	7	1878	0,49	414	438	94,52
Arradon	littoral	1877	3	1214	0,65	359	394	91,12
Arzon	littoral	904	11	1897	2,10	385	427	90,16
Auray	(littoral)	723	12	1248	1,73	360	398	90,45
Baden	littoral	2314	9	2677	1,16	471	493	95,54
Berric	intérieur	2154	3	1579	0,73	283	286	98,95
Bono	(littoral)	617	7	661	1,07	360	398	90,45
Crach	(littoral)	3152	2	1655	0,53	430	439	97,95
Damgan	littoral	1229	15	1792	1,46	350	358	97,77
Elven	intérieur	6423	4	2140	0,33	364	387	94,06
Ile-aux-Moines	littoral	326	100	916	2,81	286	381	75,07
Ile-d'Arz	littoral	314	15	233	0,74	203	212	95,75
La Trinité-Surzur	intérieur	239	3	473	1,98	174	179	97,21
Larmor-Baden	littoral	397	45	1544	3,89	325	380	85,53
Lauzach	intérieur	1088	4	626	0,58	307	308	99,68
Le Hézo	intérieur	542	5	377	0,70	163	200	81,50
Le Tour-du-Parc	littoral	987	14	1042	1,06	288	292	98,63
Locmariaquer	littoral	1128	8	1860	1,65	441	523	84,32
Meucon	intérieur	576	1	162	0,28	138	140	98,57
Monterblanc	intérieur	2552	5	542	0,21	228	336	67,86

Commune	Situation commune	Surface commune [ha]	Taux de prospection [%]	Nb obs.	Nb obs/ha	Nb esp. (>2000)	Nb esp. (toute date)	% données actuelles (nb espèces)
Plescop	intérieur	2344	1	345	0,15	203	210	96,67
Ploeren	intérieur	2051	3	1612	0,79	366	374	97,86
Plougoumelen	intérieur	2187	3	1751	0,80	419	433	96,77
Pluneret	(littoral)	2716	1	681	0,25	217	301	72,09
Saint-Armel	littoral	829	14	1081	1,30	307	367	83,65
Saint-Avé	intérieur	2615	8	1097	0,42	295	300	98,33
Sainte-Anne-d'Auray	intérieur	499	5	188	0,38	146	151	96,69
Saint-Gildas-de-Rhuys	littoral	1545	8	2000	1,29	397	474	83,76
Saint-Nolff	intérieur	2605	2	1151	0,44	309	317	97,48
Saint-Philibert	littoral	742	6	1247	1,68	298	308	96,75
Sarzeau	littoral	5978	6	3962	0,66	604	717	84,24
Séné	littoral	2180	24	1764	0,81	396	559	70,84
Sulniac	intérieur	2809	3	1634	0,58	308	309	99,68
Surzur	intérieur	5896	7	2040	0,35	404	433	93,30
Theix-Noyal	intérieur	5445	1	1677	0,31	273	291	93,81
Treffléan	intérieur	1845	2	1096	0,59	289	293	98,63
Vannes	littoral	3327	4	2343	0,70	454	540	84,07

Le tableau illustre la **difficulté d'appréciation de l'état des connaissances sur la base d'un seul indice**. Le taux de prospection donne une idée de l'exhaustivité spatiale des inventaires, sans donner d'information sur l'exhaustivité des inventaires (exhaustivité des listes floristiques établies dans chaque inventaire). Le nombre d'observations par commune permet d'apprécier la pression d'inventaire, sans cependant tenir compte de la surface communale. L'indice « nombre d'observations par hectare » permet d'objectiver l'appréciation de la pression d'observation, mais il reste difficile d'établir un seuil à partir duquel la flore d'une commune peut être jugée « bien connue ».

Ces trois indices ne fournissent pas d'information sur la prise en compte de la diversité des milieux (et des cortèges floristiques associés) dans les inventaires : tous les types de milieux ont-ils été contactés lors des inventaires ? Les inventaires couvrent-ils les différentes saisons et permettent ainsi de recenser la flore printanière, estivale, automnale ? Le nombre d'espèces observées par commune permet d'apporter une réponse partielle à ces questions, mais il reste difficile d'établir un seuil pertinent et objectif. Cet indice est également dépendant de la taille des communes, sans qu'il y ait de relation linéaire entre nombre d'espèces potentiellement présentes sur une commune et surface communale.

Le regard croisé entre les différents indices permet cependant d'**identifier des communes pour lesquelles la connaissance de la flore vasculaire reste très lacunaire** (au moins 3 indices en rouge – n'est pris en compte que l'indice « nombre d'espèces observées depuis 2000 » et non l'indice « nombre d'espèces observées toute date confondue »). Il est proposé d'en faire des territoires prioritaire pour de futures prospections botaniques : **Meucon, Plescop, Pluneret, Sainte-Anne-d'Auray**.

D'autres communes montrent également d'importantes lacunes de connaissance, comme l'île d'Arz, la Trinité-Surzur, le Hézo, Monterblanc, Saint-Nolff, Theix-Noyal...

L'état des connaissances n'est jugé totalement satisfaisant pour aucune commune du territoire du PNR du Golfe du Morbihan. La commune de Sarzeau a bénéficié d'un nombre important d'observations floristiques, mais la pression d'observation reste faible si on ramène le nombre d'observations à la taille de la commune et de nombreuses espèces n'ont pas fait d'observation à une période actuelle. C'est également le cas à Séné, commune pour laquelle une actualisation des inventaires est à envisager.

IV. Conclusion et perspectives

L'évaluation de l'état des connaissances de la flore vasculaire d'une commune reste difficile et les indices simples mobilisés dans le cadre de ce bilan ne donnent que des réponses partielles. Le Conservatoire botanique poursuivra ses tests méthodologiques pour être en mesure de proposer à terme un indicateur simple et fiable de l'état de connaissances qui permettra de relativiser un certain nombre de chiffres clés déjà disponibles, comme par exemple les listes floristiques par commune mises à disposition sur l'application *eCalluna* du CBN de Brest. L'appréciation de l'état des connaissances est en effet un élément indispensable pour relativiser certaines informations, l'absence d'observation d'espèce protégée ne signifie ainsi pas toujours l'absence d'espèce protégée sur la commune. Plus l'état des connaissances sera bon, plus les informations sur la flore protégée, invasive, rare et menacée... seront pertinentes.

Une piste intéressante est la prise en compte de la diversité des milieux (ou types d'habitats) dans le calcul d'indicateurs de l'état des connaissances. Ce type d'information permettrait d'appréhender la diversité floristique potentielle d'une commune et de la comparer à la diversité réellement observée. Il n'existe pas encore de cartographie régionale des grands types de milieux à l'échelle régionale, mais cette cartographie est actuellement en projet et a déjà été mise en œuvre sur le territoire du PNR d'Armorique. Le PNR d'Armorique pourrait ainsi être un territoire test pour la mise en œuvre d'un indicateur « état de connaissances » tenant compte de la diversité des types d'habitat d'un territoire et des cortèges floristiques associés.

Même en l'absence d'indicateur unique, **le présent bilan permet d'appréhender l'état des connaissances de la flore vasculaire des communes du PNR du Golfe du Morbihan.** Il permet notamment de **mettre en évidence des communes pour lesquelles la connaissance est très lacunaire**, largement insuffisante par exemple pour l'élaboration d'un Atlas de biodiversité communale. Ces communes seront ciblées en priorité par les agents du CBN de Brest dans le cadre de leurs missions d'inventaire. Le réseau de collaborateurs sera également mobilisé pour contribuer aux efforts de prospection.

Le présent bilan ne repose que sur les données floristiques intégrées dans les bases de données du CBN de Brest, selon le protocole de l'inventaire permanent (données respectant un cadre méthodologique commun et ayant fait l'objet d'une validation de leur cohérence et vraisemblance). D'autres données floristiques existent probablement sur le territoire, sans être connues du Conservatoire botanique et intégrées au bilan. Le PNR du Golfe du Morbihan en tant qu'acteur ancré dans le territoire sera en mesure d'identifier les connaissances non prises en compte dans ce bilan et sera en mesure de le compléter et amender.

Annexe 1 : Indices par commune (résultat des analyses)

Code INSEE	Commune	Situation commune (littoral/intérieur)	Surface commune [ha]	Taux de prospection [% surface communale]	Nb obs. (toute date)	Nb obs. (avant 2000)	Nb obs. (depuis 2000)	Nb obs/ha (avant 2000)	Nb obs/ha (depuis 2000)	Nb espèces (depuis 2000)	Nb espèces (toute date)	Part espèces observées depuis 2000 (indice actualité)
56002	Ambon	littoral	3794	7	2213	335	1878	0,09	0,49	414	438	94,52
56003	Arradon	littoral	1877	3	1225	11	1214	0,01	0,65	359	394	91,12
56005	Arzon	littoral	904	11	2218	321	1897	0,36	2,10	385	427	90,16
56007	Auray	(littoral)	723	12	1255	7	1248	0,01	1,73	360	398	90,45
56008	Baden	littoral	2314	9	2750	73	2677	0,03	1,16	471	493	95,54
56015	Berric		2154	3	1590	11	1579	0,01	0,73	283	286	98,95
56262	Bono	(littoral)	617	7	674	13	661	0,02	1,07	360	398	90,45
56046	Crach	(littoral)	3152	2	1665	10	1655	0,00	0,53	430	439	97,95
56052	Damgan	littoral	1229	15	1794	2	1792	0,00	1,46	350	358	97,77
56053	Elven		6423	4	2669	529	2140	0,08	0,33	364	387	94,06
56084	Le Hézo		542	5	524	147	377	0,27	0,70	163	200	81,50
56087	Ile-aux-Moines	littoral	326	100	925	9	916	0,03	2,81	286	381	75,07
56088	Ile-d'Arz	littoral	314	15	237	4	233	0,01	0,74	203	212	95,75
56106	Larmor-Baden	littoral	397	45	1996	452	1544	1,14	3,89	325	380	85,53
56109	Lauzach		1088	4	626		626	0,00	0,58	307	308	99,68
56116	Locmariaquer	littoral	1128	8	2235	375	1860	0,33	1,65	441	523	84,32
56132	Meucon		576	1	162		162	0,00	0,28	138	140	98,57
56137	Monterblanc		2552	5	797	255	542	0,10	0,21	228	336	67,86
56158	Plescop		2344	1	528	183	345	0,08	0,15	203	210	96,67
56164	Ploeren		2051	3	1707	95	1612	0,05	0,79	366	374	97,86
56167	Plougoumelen		2187	3	2258	507	1751	0,23	0,80	419	433	96,77
56176	Pluneret	(littoral)	2716	1	1492	811	681	0,30	0,25	217	301	72,09
56263	Sainte-Anne-d'Auray		499	5	293	105	188	0,21	0,38	146	151	96,69
56205	Saint-Armel	littoral	829	14	1317	236	1081	0,28	1,30	307	367	83,65
56206	Saint-Avé		2615	8	1358	261	1097	0,10	0,42	295	300	98,33
56214	Saint-Gildas-de-Rhuys	littoral	1545	8	2713	713	2000	0,46	1,29	397	474	83,76
56231	Saint-Nolff		2605	2	1152	1	1151	0,00	0,44	309	317	97,48

PNR du Golfe du Morbihan : état des connaissances de la flore vasculaire

56233	Saint-Philibert	littoral	742	6	1259	12	1247	0,02	1,68	298	308	96,75
56240	Sarzeau	littoral	5978	6	4600	638	3962	0,11	0,66	604	717	84,24
56243	Séné	littoral	2180	24	2031	267	1764	0,12	0,81	396	559	70,84
56247	Sulniac		2809	3	1634		1634	0,00	0,58	308	309	99,68
56248	Surzur		5896	7	2362	322	2040	0,05	0,35	404	433	93,30
56251	Theix-Noyal		5445	1	1793	116	1677	0,02	0,31	273	291	93,81
56252	Le Tour-du-Parc	littoral	987	14	1046	4	1042	0,00	1,06	288	292	98,63
56255	Treffléan		1845	2	1096		1096	0,00	0,59	289	293	98,63
56259	La Trinité-Surzur		239	3	473		473	0,00	1,98	174	179	97,21
56260	Vannes	littoral	3327	4	2533	190	2343	0,06	0,70	454	540	84,07

Résumé

Un bilan de l'état des connaissances floristiques du territoire du PNR du Golfe du Morbihan a été établi sur la base des connaissances disponibles au CBN de Brest. Il propose une première approche simple, à l'échelle communale, reposant plusieurs indices. Ce bilan a vocation à contribuer à la définition de priorités pour les prospections botaniques à l'échelle de ce territoire.

Mots-clés : état des connaissances, flore vasculaire, indicateur connaissance, PNR Golfe du Morbihan

Conservatoire Botanique National



CONSERVATOIRE
BOTANIQUE
NATIONAL
DE BREST



web | www.cbnbrest.fr

*Syndicat mixte qui regroupe Brest métropole océane,
Conseil général 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 Basse-Normandie
Parc estuaire entreprises
Rte de Caen
14 310 VILLERS-BOCAGE
02 31 96 77 56
cbn.bassenormandie@cbnbrest.com

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