

Rapport d'activité 2018



Le Conservatoire botanique national de Brest,

une expertise
et une mission
de service public

2018 en bref

- Equipe : **48 personnes**
- Budget : **2,3 M €**
- Partenaires financiers : **90**
- Pays partenaires : **8**
- Correspondants : **400**
- Scolaires accueillis : **4 755**
- Espèces conservées : **4 500**
- Relevés de végétation : **22 996**
- Observations taxonomiques
 - flore vasculaire : **5,8 M**
 - bryophytes : **99 735**
 - lichens : **49 581**
- Rapports d'études : **92**
- Références bibliographiques : **60 000**
- Facebook - j'aime : **4 641**
- Retombées médiatiques : **158**

Établissement public, scientifique et technique, le Conservatoire botanique national de Brest travaille en étroite collaboration avec les collectivités territoriales, les services de l'État, les gestionnaires d'espaces naturels, les réseaux d'éducation ou encore les organisations internationales, pour mener à bien ses quatre missions dans l'Ouest de la France et dans les hauts lieux de biodiversité mondiaux.

Missions

Connaître le patrimoine végétal sauvage. Les botanistes et les phytosociologues du Conservatoire, soutenus par un réseau de bénévoles et divers partenaires de terrain, étudient la flore et les milieux naturels. Les informations récoltées, une fois intégrées dans des bases de données, permettent de mesurer l'état de conservation de la flore et des habitats et leur évolution.

Conserver les éléments les plus rares et les plus menacés. En partenariat avec différents acteurs, le Conservatoire met en œuvre des plans d'action pour maintenir les plantes dans leurs habitats. Il contribue à la sauvegarde de sites et de milieux naturels originaux par la conservation *in situ*. Il assure également la conservation *ex situ* de plus de 2 000 espèces menacées en culture ou en banque de graines en vue de les réintroduire dans leur environnement d'origine.

Conseiller les acteurs des territoires. Le Conservatoire mobilise sa connaissance et son expertise pour accompagner les politiques locales, régionales, nationales ou internationales et soutenir des actions de conservation en faveur de la biodiversité. Il aide les acteurs de l'aménagement et les gestionnaires d'espaces naturels à préserver les espèces végétales et les milieux naturels sensibles.

Sensibiliser les publics à la préservation de la flore et des milieux naturels. Afin d'aider chacun à comprendre l'intérêt et les manières de préserver le patrimoine végétal sauvage, le Conservatoire forme des professionnels et des bénévoles, publie des ouvrages, anime des ateliers pédagogiques et accueille le grand public dans le Jardin du Conservatoire botanique à Brest.

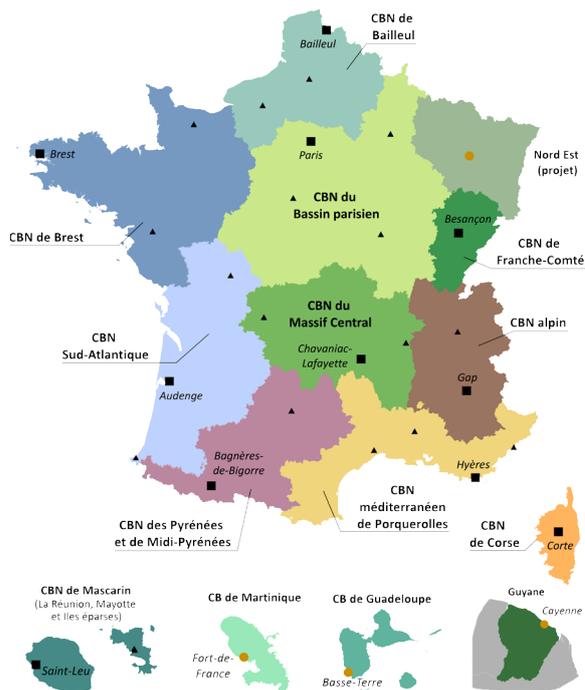
Territoires d'intervention

Il existe aujourd'hui 11 Conservatoires botaniques nationaux en France avec chacun sa spécialité géographique.

Celui de Brest est agréé depuis 1990 par le ministère en charge de l'Écologie pour le territoire de l'Ouest de la France correspondant en majeure partie au Massif armoricain :

- Région (Basse) Normandie,
- Région Bretagne,
- Région Pays de la Loire.

Sa particularité est de s'intéresser plus largement à la flore mondiale menacée de disparition. Ses actions de sauvetage et de coopération le conduisent ainsi à intervenir dans les hauts lieux de biodiversité mondiaux (Méditerranée, îles Mascareignes, Asie du sud-est...).



Suivez-nous
CBNBREST.FR



Éditorial

Une ambition renouvelée.

Depuis sa création en 2017, l'Agence française pour la biodiversité s'installe dans le paysage du Conservatoire botanique national de Brest. Parallèlement, les projets d'Agences régionales de la biodiversité se précisent. Dans ce nouveau contexte institutionnel, nous avançons pas à pas, toujours soucieux de nouer des partenariats qui soient solides et qui permettent de valoriser les compétences et l'expertise des équipes du CBN en matière de protection de la biodiversité auprès de ces nouveaux interlocuteurs.

En ce qui concerne l'activité du CBN, plusieurs réalisations témoignent du dynamisme de notre structure.

Sur le plan matériel, d'abord. Le projet de nouveau bâtiment scientifique et technique du siège est maintenant finalisé. Les équipes brestoises ont quitté provisoirement les lieux, le temps de la réalisation du chantier. Ce nouvel espace, une fois sorti de terre, améliorera sensiblement les conditions de travail de nos équipes ainsi que notre visibilité auprès d'un public toujours plus nombreux. En Normandie, l'antenne régionale de Villers-Bocage va, quant à elle, rejoindre Caen pour se rapprocher de ses principaux partenaires. Ce transfert participera à faciliter les relations de travail avec nos différents interlocuteurs.

Sur le plan technique, ensuite. Afin d'améliorer notre service rendu et de mieux répondre aux besoins de nos partenaires, nous avons investi dans de nouveaux outils. Le vaste programme de cartographie des grands types de végétation de Bretagne par télédétection se poursuit et rencontre un franc succès. Fin 2018, la carte numérique des grands types de végétation du Finistère a été mise en ligne et est en accès libre à qui le souhaite.

D'autres projets sont en chantier et verront le jour dans un futur proche, c'est notre souhait.

Ce rapport d'activité montre que le champ d'action et d'intervention du CBN est large. L'engagement de notre structure, important.

Nous avons pu mener l'ensemble de ces transformations, à un rythme soutenu, grâce à l'investissement intense de nos équipes. C'est d'ailleurs ce que souligne la mission d'inspection sur les Conservatoires botaniques nationaux, lancée mi 2018 par le ministère en charge de l'Écologie. De la même manière, c'est l'investissement important de nos collectivités territoriales partenaires, et notamment de Brest métropole, qui nous a permis de déployer un service public cohérent, adapté et durable. Cet engagement de longue date nous permet d'être aujourd'hui en mesure de contribuer à l'enjeu fondamental pour notre avenir qu'est la préservation de la flore mondiale.

En cette rentrée 2019, je souhaite que nous prenions le temps de définir collectivement, en lien étroit avec l'Etat, les ambitions du Conservatoire et les moyens qui lui sont dédiés pour les années à venir.

Quelle place veut-on donner aux CBN dans les politiques publiques de la biodiversité pour ces prochaines années ?

Pour être à la hauteur des enjeux environnementaux, l'Etat, point commun de tous les Conservatoires à travers l'agrément national, doit initier une nouvelle dynamique autour des formidables compétences développées par nos établissements. La mission d'inspection tombe à point nommé pour faire entendre nos interrogations. Notre objectif est que ce travail d'inspection débouche sur une consolidation du cadre d'intervention et du savoir-faire du CBN en matière de protection de la biodiversité.



Eric Guellec,
Président du
Conservatoire botanique



Eric Guellec
© Charlotte Dissez (CBNB)

Sommaire

- 2 Administration générale
- 4 Actions nationales
- 5 Services communs
- 9 Actions interrégionales
- 14 Bretagne
- 17 Normandie
- 20 Pays de la Loire
- 23 Actions internationales
- 25 Jardin du Conservatoire botanique national de Brest
- 27 Valorisation scientifique et formation
- 29 Liste des rapports, publications et communications
- 34 Perspectives 2018
- 36 Annexes



L'équipe du
Conservatoire botanique
© Loïc Ruellan (CBNB)

Administration générale

L'année 2018 est marquée par un temps de recul et d'analyse sur la gestion de l'établissement.

Dialogue de gestion avec les collectivités adhérentes

Les messages de vigilance réguliers émis par le Conservatoire à l'attention de ses adhérents concernant sa fragilité financière et statutaire ont conduit successivement Brest métropole et la Région Bretagne à demander un échange sur la gestion du CBN. Les échanges, organisés respectivement en avril et juillet 2018 ont permis de rappeler l'historique du développement de l'établissement, de mettre en évidence le bricolage financier imposé mais aussi le redressement des comptes. Ces échanges ont été l'occasion d'une appropriation plus fine des contraintes du Conservatoire par ses adhérents qui se sont par ailleurs déclarés disponibles pour tout accompagnement de gestion qui serait nécessaire. Les éléments retirés de ce dialogue ont aussi alimenté utilement les discussions intervenues au second semestre avec la mission d'inspection du ministère de l'Écologie (voir p. 4).

Accompagnement des projets d'Agences régionales de la biodiversité (ARB)

En Normandie, le positionnement des CBN de Brest et Bailleur dans le projet d'ARB est désormais clarifié. Tous deux ont convenu de se positionner dans le cercle des partenaires associés et non dans ses organes de gouvernance car les deux Conservatoires ne sont pas constitués de collectivités normandes et ils n'ont pas vocation à financer l'ARB. Les partenaires associés seront consultés sur les orientations stratégiques de l'ARB et leurs déclinaisons en projets.

En Bretagne, le projet d'ARB poursuit sa route avec une intense consultation des acteurs régionaux. Les grands axes de mission sont posés. Le mode de gouvernance et les moyens humains nécessaires sont désormais à l'étude. La place du Conservatoire dans la gouvernance reste à préciser. Elle sera cohérente avec la place définie en Normandie.

En Pays de la Loire, au terme de l'élaboration de la stratégie régionale de la biodiversité, publiée en octobre, la Région, l'AFB et l'État ont convenu de lancer une réflexion sur la création d'une ARB.

Nouveaux locaux : préparation des marchés de travaux et déménagement

L'année 2018 a été consacrée à préciser dans les moindres détails le projet de nouveaux locaux du siège afin de préparer la consultation des entreprises qui réaliseront les travaux. Cette phase a étroitement associé le maître d'ouvrage (Brest métropole), le maître d'œuvre (Atelier Philippe Madec) et le Conservatoire. L'affinage du projet a conduit à des constats de dépassement de l'enveloppe financière qui ont rendu nécessaires diverses coupes. La fonctionnalité d'ensemble est néanmoins conservée.

Avec l'achèvement de cette phase et l'approche des travaux de reconstruction, les équipes basées sur le site ont dû déménager pour laisser la place au chantier. Le **déménagement**, préparé depuis 1 an, s'est déroulé en décembre. 20 camions ont été nécessaires pour déplacer 400 m³ de matériel. Les équipes sont logées pour 2 ans au sein des locaux de la Direction des espaces verts de Brest métropole.



Déménagement des bureaux, du laboratoire et de la documentation
© Dominique Dhervé (CBN de Brest)

Moyens humains : stabilité sur les actions courantes

Les effectifs du CBN demeurent stables sur les actions courantes malgré les sollicitations croissantes. Il s'agit en effet d'être prudent compte tenu des faiblesses structurelles de l'établissement et d'un environnement très évolutif. Cependant, s'agissant du programme de cartographie régionale des grands types de végétation de Bretagne, pour lequel un montage financier robuste a pu être établi, une équipe de 4 personnes a été spécialement recrutée pour deux ans.

Ainsi, en 2018, l'équipe a compté **35 personnes** (34 équivalents temps pleins - ETP) attachées durablement au syndicat mixte auxquelles il faut ajouter **13 personnes intervenues en renfort**, vacation ou remplacement temporaire sur différents sujets (cartographie des végétations, études, accueil saisonnier du public, entretien des locaux) ainsi que **10 jardiniers** relevant de Brest métropole, affectés au jardin et aux espaces de culture.

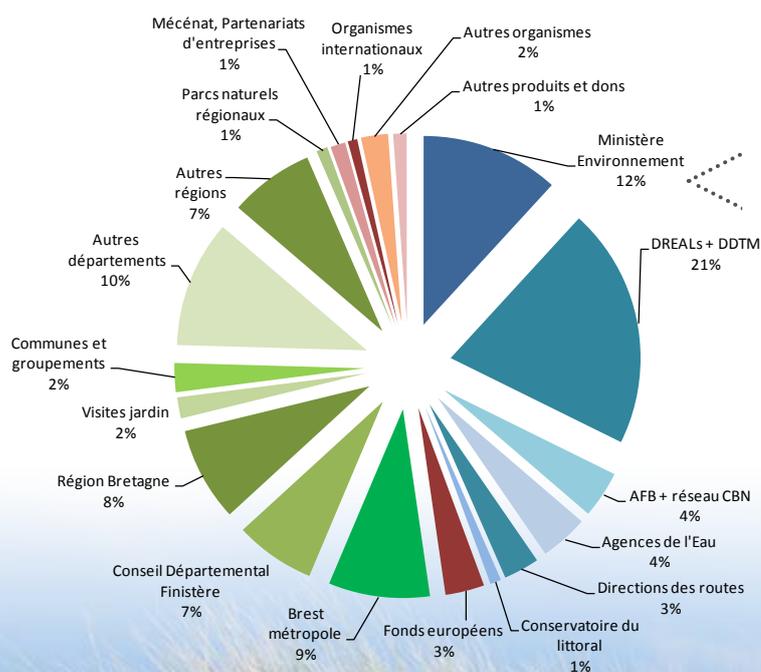
En termes de **statuts des personnels**, fin décembre 2018, les effectifs attachés durablement au syndicat mixte se répartissent comme suit :

- 8 titulaires de la fonction publique territoriale,
- 24 CDI de droit public,
- 3 CDD de droit public.

L'**organigramme** établi au 1^{er} janvier 2019 est présenté en 3^e de couverture.

Par ailleurs le Conservatoire a accueilli **9 stagiaires** dont 4 rémunérés. Au total, 65 demandes de stage ont été reçues.

Il faut aussi souligner que 2018 se termine sur un constat de fatigue de nombreux agents écartelés entre la volonté de fournir un service public de qualité et la réalité des moyens disponibles. Une meilleure régulation des activités est donc nécessaire.



Situation financière : le redressement se poursuit

L'effort persévérant de redressement financier se poursuit avec un **résultat d'exercice budgétaire à nouveau excédentaire** en 2018. Cet excédent de 72 026 € pour un montant total de dépenses de 2 312 664 € en fonctionnement viendra alimenter le fonds de réserve de l'établissement. Celui-ci vient renforcer la trésorerie et apporter une couverture contre le risque d'accident, inhérent à la structure financière de l'établissement, très émiétée et volatile. Pour la première fois depuis de nombreuses années, en 2018, le Conservatoire n'a pas connu de tensions sérieuses sur sa trésorerie. Un soulagement.

Le Conservatoire ne dispose que d'un très **faible autofinancement** (22 %), assuré par les contributions de ses collectivités adhérentes. Ce dernier est dramatiquement disproportionné par rapport au niveau des missions de service public que l'établissement doit assumer. Compte tenu de cette situation, le CBN cherche à stabiliser le volume de ses dépenses, hors programmes spécifiques de courte durée, en attendant un confortement durable de son socle financier.

Il convient aussi de noter le recouvrement salubre de créances anciennes liées aux fonds européens (FEADER 2015 en Normandie et LIFE 2015 pour les actions internationales).

En 2018, 77% des dépenses ont été consacrés aux frais de personnel, dans la continuité des années précédentes.

En matière d'investissement, le résultat 2018 affiche un **déficit de 16 980 €** pour un montant total de dépenses de 166 226 € liées principalement à la cartographie des végétations. Au-delà de la perte de fonds FEDER en 2018, l'établissement manque de recettes courantes dans ce domaine.

La figure 1 présente une synthèse de la répartition des recettes de fonctionnement de l'établissement en 2018. Au total, près de **90 sources de financement** sont comptabilisées. Les ressources demeurent majoritairement moyennement stables à instables.

Figure 1. Répartition des recettes de fonctionnement en 2018.
Tons bleus : organismes d'Etat • Tons verts : collectivités territoriales • Tons rouges : autres

Partenariats financiers

La structure des partenariats publics a peu évolué en 2018. Pour une vision plus détaillée, voir l'annexe 1 relative aux partenariats financiers.

• Dune blanche à *Ammophila arenaria*
© Loïc Ruellan (CBN de Brest)



Rencontres nationales inter-CBN à Besançon
(avril 2018) © Justine Amiotte-Suchet (CBN de Franche-Comté)

Actions nationales

À côté de son engagement dans les territoires, le réseau des CBN produit une expertise collective, principalement pour répondre aux attentes de la jeune Agence française pour la biodiversité qui assure également la coordination nationale des CBN.

Collaborations avec l'AFB

Actions transversales

- Participation à la coordination générale des travaux.
- Echanges sur la mise en place du SINP et la répartition des rôles entre l'AFB et les CBN.
- Rapportage lié à la Directive Habitats-Faune-Flore.
- Poursuite du travail de structuration et d'alimentation des catalogues documentaires des CBN en relation avec celui de l'AFB.
- Echanges avec les directions régionales de l'AFB sur les collaborations à construire.
- Communication inter-CBN, notamment en lien avec la publication de la liste rouge nationale de la flore vasculaire de métropole.

Flore

- Analyse des besoins d'évolution du référentiel national sur la flore (TAXREF).
- Finalisation de la liste rouge nationale de la flore vasculaire de métropole.
- Contribution à l'élaboration de la fiche type d'évaluation des plans nationaux d'action et de la méthode de hiérarchisation des espèces prioritaires.
- Programme végétal local et vraies messicoles : aide à la validation d'espèces par le comité de marque, fourniture d'informations diverses.
- Espèces exotiques envahissantes : contribution à l'élaboration d'un plan d'action national et à la liste des EEE préoccupantes pour l'Union européenne, à la mise en place d'un réseau de surveillance et d'un système d'information.

Habitats et végétation

- Contribution au programme CarHAB : élaboration des catalogues de végétations et séries de végétations du Finistère et de Loire Atlantique (en cours).
- Participation aux échanges inter-CBN sur les prairies et sur les outils à développer pour mettre en commun les données de végétation.
- Participation au groupe de travail national sur l'interprétation des habitats d'intérêt communautaire.

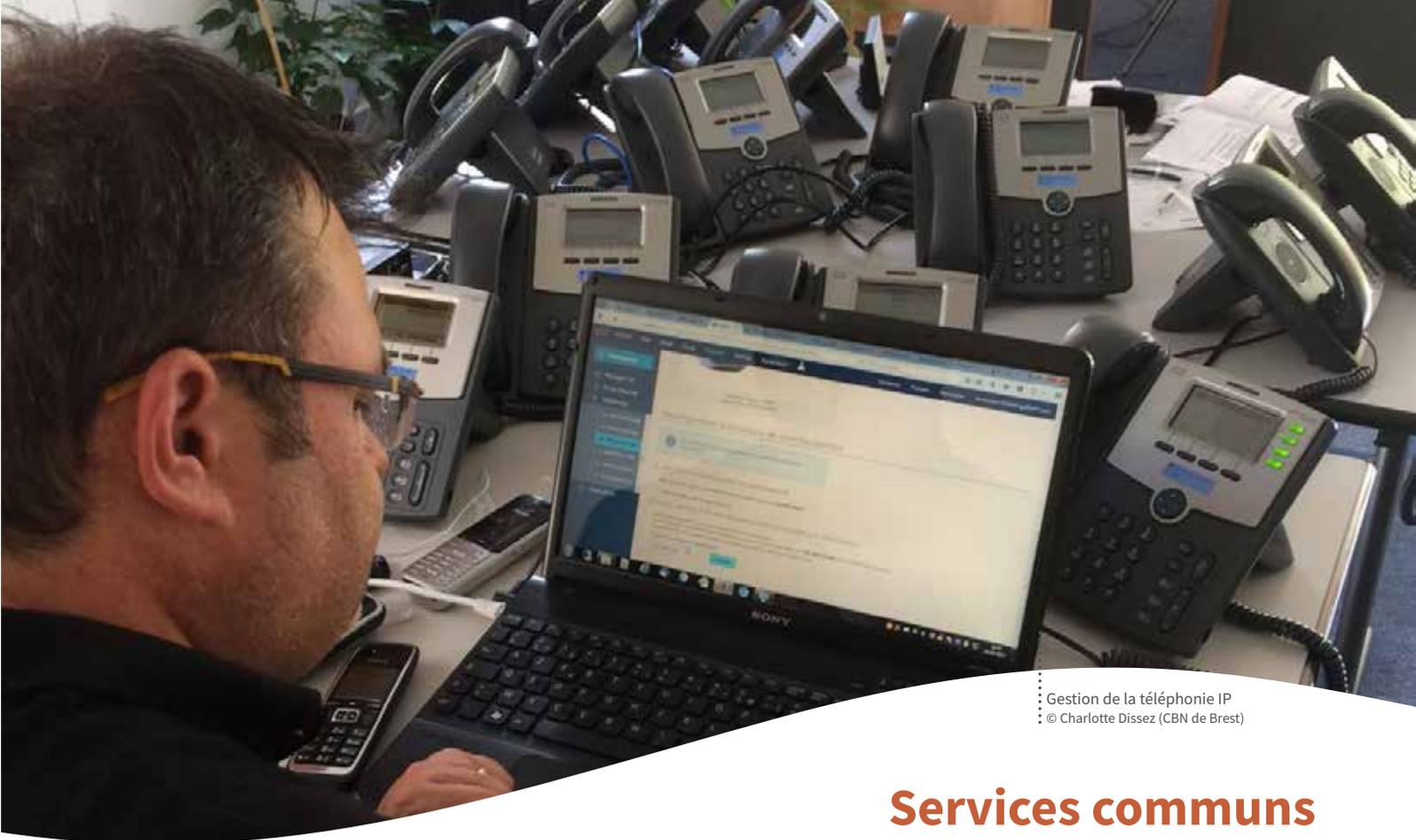
Rencontres inter-CBN

À l'initiative de l'AFB, deux jours d'échanges entre CBN se sont tenus à Besançon en avril 2018. Ces journées ont permis de faire le point sur plusieurs sujets techniques et politiques d'actualité (perspectives d'évolution pour les CBN, lien entre actions nationales et locales, stratégie d'acquisition des connaissances et de conservation de la flore, restauration de la nature et séquence Éviter-Réduire-Compenser, réflexion sur un programme national sur les prairies) mais aussi de rassembler les groupes techniques inter-CBN pour échanger sur les pratiques respectives et contribuer à l'élaboration des projets communs (trachéophytes, espèces exotiques envahissantes, bryologie, habitats, végétal local, systèmes d'information, conservation, communication, documentation, administration). Le CBN de Brest était représenté par 10 personnes.

Etude sur le devenir des CBN

Les actions nationales ont également consisté à alimenter la réflexion de la mission d'étude sur l'état et le devenir des CBN lancée par le ministère en charge de l'Écologie suite aux alertes lancées par les CBN quant à leur possible déstabilisation dans un environnement très évolutif. En effet, le redécoupage régional, la création de l'AFB, l'émergence des ARB ainsi que la fragilité financière et statutaire persistante des CBN posent la question de leur devenir.

Les deux inspecteurs mandatés par le Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) pour conduire cette mission ont notamment rencontré le CBN de Brest et une partie de ses partenaires (à Brest et à Rennes). Leur rapport au Ministre est attendu pour le 2^e semestre 2019.



••• Gestion de la téléphonie IP
••• © Charlotte Dissez (CBN de Brest)

Services communs

Informatique

Le service Informatique appuie les différents services et antennes du Conservatoire dans la mise en œuvre de ses missions et contribue au bon fonctionnement et à la mise à jour du Système d'information flore et habitat. En 2018, il s'est fortement investi dans le déménagement du siège et la préparation du déménagement de l'antenne de Normandie.

Gestion des bases de données et développement d'applications métiers

L'une des missions du service Informatique est d'administrer et de gérer les différentes bases de données et applications qui composent le Système d'information.

En 2018, la **base de données SuiviFlore** sur le suivi des stations de la flore rare et menacée a été restructurée. Son interface de saisie a été mise à jour. Un nouvel onglet « statistiques et restitution » est en cours de finalisation.

Un travail très conséquent de refonte de la **base de données Ex situ** a été poursuivi. L'application web est désormais en ligne sur l'Extranet du Conservatoire et permet déjà la saisie des données sur les nouvelles collections. Le basculement des anciennes données est en cours de réalisation. Un onglet « statistiques et restitution » sera là aussi développé en 2019.

Les référentiels et outils socles (*R.N.F.O.*, *eCoLiBry*, *Calluna*) ont été enrichis et actualisés au cours de l'année. Un nouvel outil concernant la gestion des référentiels communaux est en cours de développement. Ce référentiel sera en lien avec le Code officiel géographique (COG) de l'Insee. Il permettra de saisir et gérer plus précisément les données d'observation, telles que certaines données anciennes, mais aussi les données les plus récentes prenant en compte les dernières fusions de communes.

Gestion du parc informatique et des réseaux : déménagement des locaux

Le déménagement temporaire du siège de Brest et la préparation du transfert de l'antenne de Normandie de Villers-Bocage vers Caen ont très fortement mobilisé le service Informatique.

Celui-ci s'est chargé de préparer très en amont les changements de locaux, de conduire les opérations de déménagement proprement dites puis d'assurer la remise en service de l'ensemble des systèmes.

Les principales actions du service Informatique se sont ainsi orientées sur la portabilité du Système d'information en sa globalité :

- Telecom/Internet : analyse et restructuration des moyens (téléphonie IP, fibre).
- Migration du réseau informatique et mise en œuvre de la cohabitation avec les réseaux existants au sein des nouveaux bureaux.
- Mise à jour, brassages et sécurisation des serveurs.
- Assistance aux utilisateurs et suppression progressive des dysfonctionnements localisés.

Plusieurs semaines de travail ont été nécessaires pour mener à bien ces opérations.

Conservation *ex situ*

Le service de conservation *ex situ* assure le développement et la gestion des espèces en collection à Brest (banque de graines, serres et jardin) et participe aux programmes de conservation *in situ*. Il est en lien étroit avec Brest métropole pour l'entretien et la gestion des équipements ainsi que les aménagements et plantations au sein du jardin.

Rénovation de la base de données *Ex situ*

Le développement de l'application web destinée à remplacer l'ancienne base de données consacrée à l'*ex situ* a été une priorité de travail pour l'année 2018 en lien avec le service Informatique et le service Communication.

Plusieurs rubriques de saisie ont été développées et sont maintenant opérationnelles et accessibles pour l'ensemble du personnel du Conservatoire. Elles permettent de renseigner des informations générales sur les plantes ainsi que des données relatives à l'acquisition des lots et au suivi des collections. Le travail se poursuivra en 2019 avec le développement d'une rubrique dédiée à l'analyse des données de la base.

Programmes de conservation d'espèces menacées

- **Programme ASTIRIA (île Maurice)** : 2 colis ont été expédiés en septembre 2018 et mars 2019 avec 259 plants et 208 vitroplants provenant de 10 espèces très rares : *Dombeya acutangula*, *Cylindrocline lorencei*, *Hibiscus columnaris*, *Hibiscus fragilis*, *Monarrhenus salicifolius*, *Pilea coccotei*, *Pilea laevicaulis*, *Psiadia canescens*, *Psiadia penninervia* et *Sarcanthemum coronopus*. Le service *ex situ* a également participé au développement de la base de données remise aux partenaires mauriciens pour la gestion de leurs données de terrain et de culture.
- ***Hyophorbe amaricaulis* (île Maurice)** : en vue d'assurer la multiplication de l'unique plant au monde en culture au jardin de Curepipe à Maurice, des essais de culture *in vitro* et de callogénèse sur l'espèce voisine *Hyophorbe vaughanii* ont été entrepris.
- ***Juniperus gracilior* var. *eckmanii* (Haïti)** : culture *in vitro*, nouveaux essais d'enracinement et essai d'acclimatation de vitroplants non racinés (enracinement réussi d'un plant qui hélas n'a pas survécu au second repiquage).
- ***Allium ericetorum* (Loire-Atlantique)** : réintroduction à Herbignac. Culture et division des bulbes afin de pré-

parer 105 nouveaux bulbes pour la seconde phase de réintroduction qui a eu lieu en février 2019.

- ***Eryngium viviparum* (Bretagne)** : dans le cadre du Plan national d'actions, maintien en culture d'une centaine de plants afin de renouveler le stock de graines au congélateur.
- ***Huperzia selago* (Finistère)** : poursuite de la multiplication végétative de la station du Cragou et premiers essais de semis de spores en vue de sa réintroduction.

Banque de graines

- **Tests** sur 57 lots de graines collectées en 2017 avant le stockage au congélateur.
- **Suivi de la germination** sur 99 lots de graines d'espèces éteintes à l'état sauvage (EW), en danger critique (CR) ou en danger (EN) stockés au congélateur depuis 10, 20, 30 ou 40 ans.

Jardin et espaces de culture

Dans le cadre du projet de reconstruction des nouveaux locaux, un inventaire général des plantes situées dans l'emprise des futurs bâtiments a été réalisé. Les espèces à transplanter ou multiplier ont été identifiées.

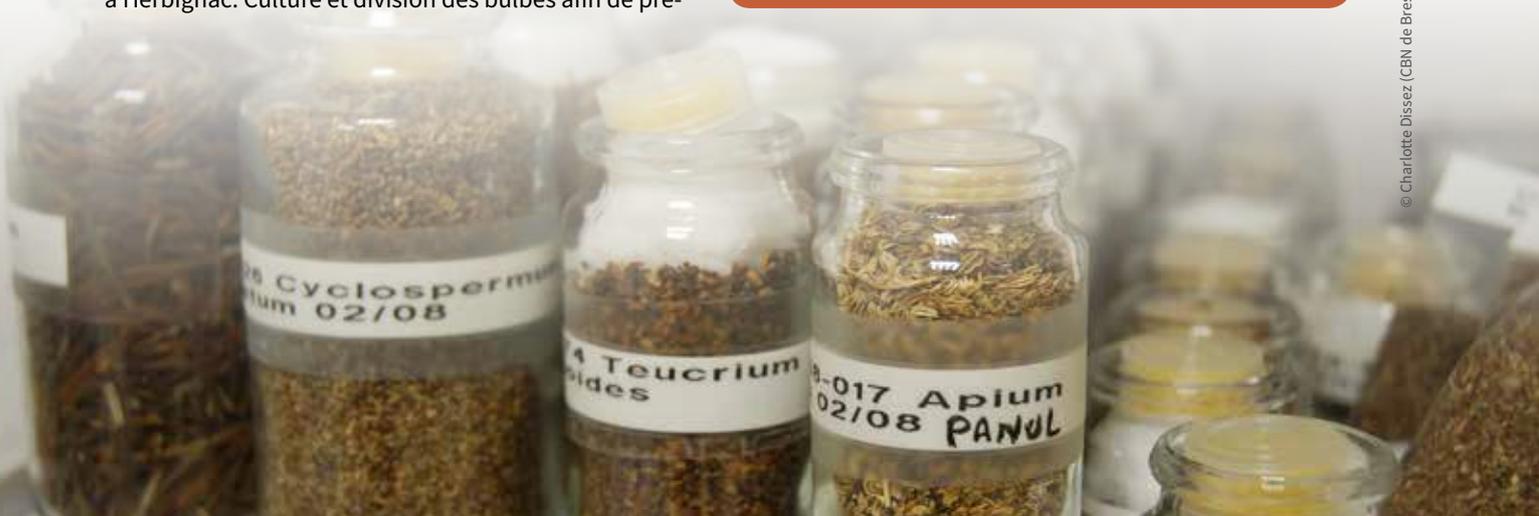
Par ailleurs, suite à la collection de plantes reçue du Conservatoire de la ville de Mulhouse en 2017, un espace dédié à la flore de Juan Fernandez a été créé dans les serres tropicales ouvertes au public.

Enfin, le développement des collections et des aménagements dans les serres et le jardin s'est poursuivi, en lien avec les équipes de Brest métropole (p. 26).

En chiffres

119 nouvelles accessions :

- 22 en banque de graines
- 99 en culture
(60 pour le jardin et 39 pour les collections en serres).



Documentation

Le déménagement temporaire des locaux brestois a fortement impacté le service Documentation du Conservatoire en 2018. En effet, tout en poursuivant son engagement auprès des différents services, il a préparé tout au long de l'année le déménagement des documents et des herbiers vers les locaux temporaires. Le service a su répondre aux objectifs multiples qui lui ont été fixés durant cette année.

Déménagement

Le fonds documentaire a une taille moyenne d'environ 500 mètres linéaires. Il comprend des documents (livres, périodiques, rapports...) et plus de 35 000 planches d'herbiers. L'organisation du déménagement des collections s'est avérée complexe en raison de la difficulté physique du travail et de la multitude de tâches à réaliser en un temps assez court. Malgré le stress et la fatigue accumulée, le déménagement s'est bien passé, du fait d'une bonne anticipation et de l'organisation mise en œuvre. Les moyens investis ont été importants et le service a pu bénéficier de soutiens précieux de la part de Laure-Anne Le Marec (Brest métropole), de Mesdames Haettiger et Jarry du réseau des bibliothèques de Brest, du réseau des bénévoles et des collègues du Conservatoire.

En chiffres

- 1 453 nouvelles notices
- 132 abonnements à des revues, dont 55 échangées avec ERICA, revue du CBN de Brest
- plus de 8 000 notices visibles sur l'application web *Catalogue documentaire*

Nouvelle application

Après 3 ans de travail, l'application web *Doc'en Sarthe* a été mise en ligne en septembre 2018 (p. 23).

> <http://www.cbnbrest.fr/doc72>

72

Doc'en Sarthe

Les principales étapes de déménagement du centre de documentation du siège (Brest)
© Claire Laroche (CBN de Brest)



Juin - Juillet

Récupération de 100 étagères à la bibliothèque Neptune : démontage, nettoyage

Avril - Novembre

Désherbage, catalogage des documents, nouveau plan de classement, signalétique

Octobre

Remontage des étagères dans le local loué pour accueillir les collections

Novembre

Conditionnement des herbiers

Décembre : jour J

Déménagement sur chariots des collections à destination des locaux temporaires

Herbiers

En 2018, le Conservatoire enregistre 15 collections d'herbiers. Tous ceux conservés dans les armoires métalliques ou bois n'étaient pas transportables en l'état. Il a fallu les reconditionner pour les déplacer. Quelques boîtes ont été achetées mais la majorité des liasses a été emballée dans du Tyvek, rouleau d'intissé en polyéthylène. Ils resteront ainsi emballés jusqu'au prochain déménagement et à leur réintégration dans les nouveaux locaux.

6 nouveaux classeurs de l'Herbier Bolloré, conservé au Lycée de Saint-Louis à Châteaulin, ont été numérisés. Le travail devrait reprendre au cours du premier trimestre 2020.

Contribution au portail documentaire de l'AFB

Le CBN de Brest collabore avec celui de Bailleul au projet de portail documentaire «Eau et biodiversité» de l'Agence française pour la biodiversité. Le projet a pour but d'intégrer à ce portail les catalogues documentaires des CBN.

Le groupe de travail « Thésaurus » s'est réuni 2 fois au cours de l'année. Le CBN de Brest, qui en fait partie, est en charge de proposer des éléments à intégrer en ce qui concerne les domaines de la flore et des végétations et contribue ainsi à l'établissement d'un thésaurus commun qui facilitera les recherches documentaires.

Communication

L'activité communication se développe d'année en année. En 2018, elle a été marquée par un fort accompagnement des programmes menés par les équipes du Conservatoire en matière de partage des compétences, des expériences et des connaissances au service de la préservation du patrimoine végétal sauvage.

Les programmes structurants

Plan de communication 2018-2021

Plusieurs temps d'échanges internes ont été organisés pour une meilleure appropriation des objectifs et des publics cibles de communication en cette première année de mise en œuvre du plan de communication. La communication interne a été identifiée comme une action particulière à développer. Celle-ci sera mise en œuvre progressivement.

Stratégie sur les réseaux sociaux 2018-2021

Conscient des nombreuses opportunités que peuvent apporter les réseaux sociaux, l'établissement a engagé en 2018 une réflexion sur leurs typologies, les tendances et les évolutions. Il a fait le choix de prioriser, en complément de sa page Facebook déjà active, un déploiement sur deux nouveaux réseaux sociaux : Instagram et LinkedIn (Oriard, 2018a). Une charte d'animation Instagram a été conçue spécialement pour le Jardin du Conservatoire botanique (Oriard, 2018b).

Le temps fort 2018

Le 10 octobre 2018, le Conservatoire a lancé officiellement devant ses partenaires et la presse le programme de cartographie des grands types de végétation en Bretagne (p. 15). Ce programme bénéficie d'un plan d'action communication sur ses 3 années de mise en œuvre permettant d'articuler communication web, éditions, relais dans les magazines et supports des partenaires ou encore relation presse. Objectifs : expliquer l'importance de ce nouvel outil pour la préservation de la biodiversité, favoriser son appropriation par les utilisateurs, faire connaître l'expertise du Conservatoire. À cette occasion, un dossier de presse a été rédigé et diffusé aux rédactions locales à nationales (Dissez & Guilhauma, 2018).



Point presse au Département à Quimper sur la carte du Finistère
© Charlotte Dissez (CBN de Brest)

Promotion du Jardin

Chaque année, un plan de communication annuel est établi et mis en œuvre pour animer les actions de valorisation et de promotion du jardin (p. 26).



En chiffres

- Site web : 69 404 connexions et 189 811 pages vues + 13% par rapport à 2017
- Facebook : 4 641 fans et 222 posts publiés
- Newsletter-agenda : 2 500 abonné.e.s et 4 envois
- Relations presse : 12 communiqués ou infos presse et 2 points presse
- Revue de presse : 158 retombées médiatiques principales pour 57 médias différents (annexe 2)

Autres actions marquantes concernant le partage des savoirs et des savoir-faire

- **Films sur le Panicaut vivipare** : 5 jours de tournage ont été organisés d'avril à novembre pour produire deux films sur l'une des plantes les plus menacées de Bretagne grâce au soutien financier de la marque Yves Rocher et des partenaires du Plan national d'actions. Un film de 2 min est destiné à un public familial et un film de 8 min est destiné aux amateurs et aux professionnels de l'environnement.

> www.cbnbrest.fr/nos-actions-phares/105



Tournage à Brest et Belz pour les films sur le Panicaut vivipare
© Charlotte Dissez (CBN de Brest)

- **Websérie «Résurrection des espèces disparues»** : Klorane Botanical Foundation a produit 6 épisodes sur le programme «Résurrection» du Conservatoire botanique à travers la découverte de *Silene guicciardii* en Grèce.
> www.cbnbrest.fr/flux-actualites/396.
- **En'Quête de plantes** : le service Communication a contribué à la préparation, scénarisation et valorisation de 4 balades botaniques numériques (p. 29).
- **Normandie nature** : chaque mois, l'antenne réalise une chronique diffusée sur France Bleu Normandie.
- **Colloque «La cartographie de la flore»** : en vue du colloque organisé en juin 2019 en hommage au professeur Dupont, un plan d'action communication a été établi.
- **Programme Astiria** : le Conservatoire a participé à la conférence de presse qui s'est tenue au ministère de l'Agro-industrie de l'île Maurice en septembre 2018.



Inventaire phytosociologique
 en Petite Mer de Gâvres-Riantec (Morbihan)
 © Loïc Delassus (CBN de Brest)

Actions interrégionales

Observatoire de la végétation et des habitats

Dans la continuité des années précédentes, la consolidation des outils et référentiels, la récolte des données et les réflexions méthodologiques ont été au cœur des préoccupations du Conservatoire afin d'améliorer la connaissance sur la nature et la répartition des végétations et habitats.

Inventaire des végétations et des habitats de l'Ouest de la France

En 2018, un peu plus de **1 900 relevés phytosociologiques**, essentiellement issus d'inventaires de terrain, ont été intégrés à la base de données phytosociologique du Conservatoire. Ils participent à l'amélioration de la connaissance des groupements végétaux et de leur répartition (fig. 2 et 3). Ainsi, au 20 février 2019, la base de données contient :

- 12 266 relevés issus d'études de terrain dont 7 710 rattachés à un syntaxon (4 428 saisis en Normandie, 3 438 en Bretagne et 4 400 en Pays de la Loire) ;
- 10 730 relevés issus de la bibliographie dont 8 115 rattachés à un syntaxon (3 437 saisis en Normandie, 5 894 saisis en Bretagne et 1 399 en Pays de la Loire).

En prévision du basculement des relevés vers *VegOuest* (nouvelle base de données du Conservatoire dédiée à la gestion des relevés phytosociologiques), l'année 2018 a été l'occasion de réaliser un nettoyage des données historiques. Les en-têtes ont fait l'objet d'une validation et les données manquantes ou erronées ont été corrigées.

Par ailleurs, **14 cartographies** ont été intégrées à la *BIG Habitats*. Cette base qui centralise les données géographiques sur la végétation et les habitats selon plusieurs référentiels de nomenclature contient (au 2 avril 2019) 229 études cartographiques, soit :

- 512 071 objets géographiques,
- 307 061 ha cartographiés,
- 441 439 données phytosociologiques,
- 593 278 données CORINE,
- 296 329 données EUNIS,
- 245 161 données Natura 2000,
- 206 806 données Cahiers d'habitats.

Les données d'inventaire et de cartographie des végétations et habitats proviennent de diverses études de sites «à enjeu» (Natura 2000, ENS, réserves...) menées dans les 3 régions (p. 14 à 23).

La couverture de données cartographiques disponibles sur le territoire d'agrément est consultable sur le *Catalogue de données* du Conservatoire.

> www.cbnbrest.fr/geonetwork

Les expérimentations liées aux atlas de la biodiversité communale et intercommunale permettent également d'améliorer la connaissance sur la répartition des végétations et habitats. Le Conservatoire a ainsi participé à des typologies de végétations et d'habitats dans le cadre de plusieurs ABC et ABI (notamment Brest métropole et Nantes métropole).

Enfin, certaines études thématiques ont également permis de préciser la compréhension de certains types de végétations ou habitats : guide des zones humides en Normandie (Laville, 2019a-e), forêts ligériennes en Pays de la Loire, prairies en Bretagne (Colasse & Laurent, 2018) et dans le Val de Saire (Prey, 2018b), ourlets des ENS des Côtes d'Armor (Delassus, 2018b).

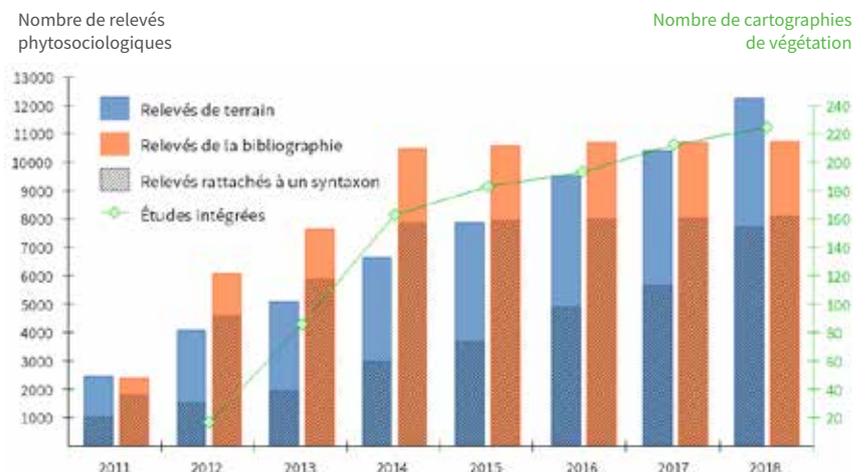


Figure 2. Progression du nombre de relevés phytosociologiques et du nombre d'études cartographiques intégrées aux bases de données du CBN de Brest depuis 2011.

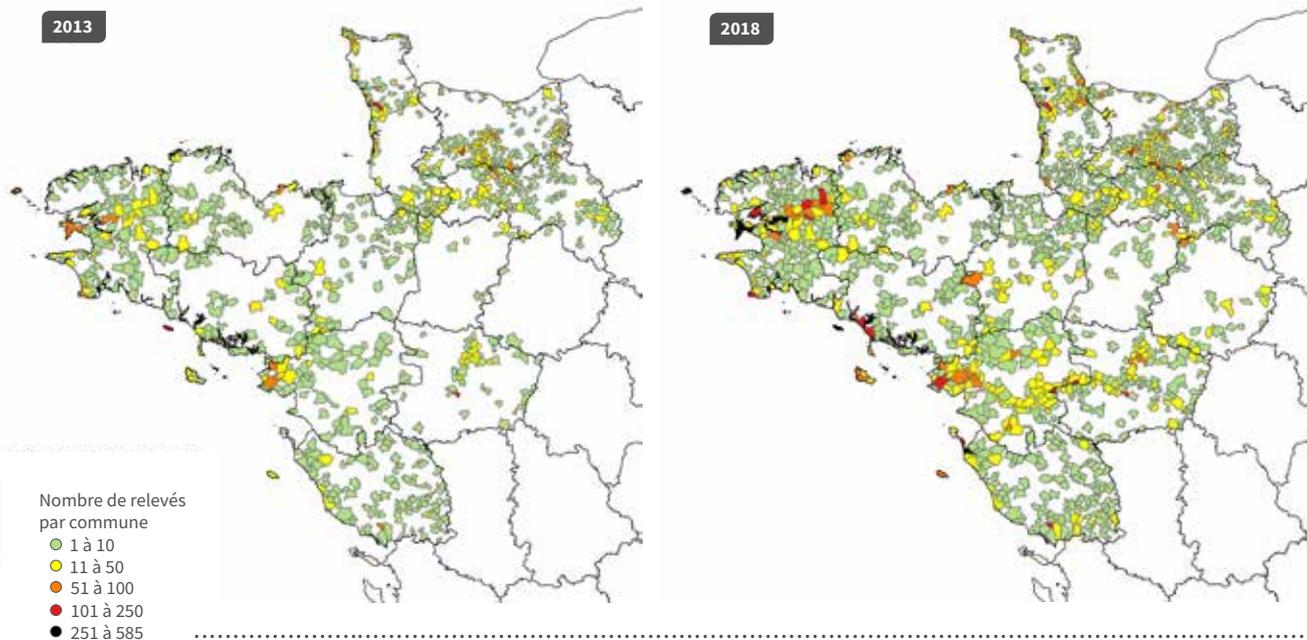


Figure 3. Répartition des relevés phytosociologiques, de terrain et issus de la bibliographie, saisis en base de données en 2013 et en 2018.

Référentiel des noms de la végétation et des habitats de l'Ouest de la France (R.N.V.O.)

Le R.N.V.O. est une application développée par le Conservatoire dans le but de cataloguer, de gérer et de mettre en consultation les noms des végétations et habitats recensés sur le territoire d'agrément. Il s'appuie sur les publications les plus récentes, notamment les déclinaisons à l'association du *Prodrome des végétations de France* (PVF). Comme chaque année, il a fait l'objet d'une mise à jour, notamment suite à la publication des classes des *Phragmito australis - Magnocaricetea elatae*, des *Montio fontanae - Cardaminetea amarae* et des *Sedo albi - Scleranthetea biennis*.

En 2018, le Conservatoire a également participé à des échanges techniques visant l'élaboration d'un référentiel métier inter-CBN permettant la mise en commun des données de végétation et d'habitats. Un test de comparaison des noms de référence entre les référentiels a été réalisé pour deux classes phytosociologiques : une classe ayant fait l'objet d'une déclinaison à l'association dans le cadre du PVF (*Juncetea bufonii*) et une classe non encore traitée (*Glycerio fluitantis - Nasturtietea officinalis*). Cet exercice a également été l'occasion de mettre à jour les correspondances entre le synsystème de référence du Conservatoire et celui d'HabRef 3.0.

Par ailleurs, l'outil de gestion du R.N.V.O., mis en place en 2015, nécessite quelques améliorations. En 2018, un bilan de ses points forts, de ses points faibles et des améliorations nécessaires a ainsi été réalisé. Ce bilan débouchera sur des propositions de mise à jour de l'outil en 2019 ou 2020.

Enfin, si le R.N.V.O. permet de réaliser et de consulter facilement des catalogues de végétation, il n'en était pas encore de même pour les habitats. Une interface de saisie de la présence/absence des habitats selon la typologie EUNIS a donc été développée.

> www.cbnbrest.fr/rnvo/

Carte des grands types de végétation

La carte des grands types de végétation permet de donner une vision générale de l'occupation du sol par la végétation et de l'organisation des paysages. Déployée à l'échelle des 4 départements bretons (p. 15), elle a aussi été engagée sur le territoire du Parc naturel régional Normandie-Maine. Des discussions sont en cours pour sa mise en œuvre en Pays de la Loire.

> Les données du Finistère sont consultables sur www.cbnbrest.fr/geonetwork/.

Catalogues de végétations et d'habitats

Les catalogues de végétations et d'habitats constituent un socle nécessaire à la réalisation des études et typologies de sites ou de territoires. Il s'agit donc d'outils essentiels pour le Conservatoire et ses partenaires. En 2018, différents programmes ont permis de nourrir les catalogues. Ainsi, dans la continuité de ce qui était engagé grâce à un partenariat avec l'AFB, le catalogue des végétations et séries de végétation du Finistère a été consolidé et le catalogue des végétations de Loire-Atlantique a commencé.

La réunification de la Normandie nécessite par ailleurs une mise en correspondance des différents outils de référence utilisés par les CBN de Brest et Bailleul. En 2018, des travaux visant à proposer un catalogue unique des végétations et des habitats (EUNIS) ont débuté (Dardillac & Goret, 2019).

Enfin, l'antenne des Pays de la Loire a commencé à travailler sur un premier catalogue régional des habitats selon la typologie EUNIS.

Rapportage Natura 2000

En 2018, le Conservatoire a participé à la rédaction des fiches d'évaluation de l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire à l'échelle nationale. Cette évaluation se fait par région biogéographique. Le Conservatoire a rédigé ces fiches pour 16 habitats du domaine atlantique.

Observatoire de la flore et des lichens

En 2018, le programme de l'Observatoire de la flore s'est appuyé sur plusieurs actions socles : la coordination de l'inventaire permanent de la flore vasculaire et du programme CoLiBry consacré aux lichens, bryophytes et charophytes, le suivi des espèces à forte valeur patrimoniale et la mise à jour des outils socle, en particulier le *R.N.F.O.*

Inventaire de la flore vasculaire : résultats, outils et animation

Dans la Manche et l'Orne, les démarches d'atlas floristiques en cours sont d'importants moteurs pour l'acquisition de données floristiques : le nombre d'observations y a progressé respectivement de plus de 45 000 et 36 000 données en 2018 (fig. 4). Le dynamisme du réseau d'observateurs explique également l'important recueil de données, notamment dans les Côtes-d'Armor et le Finistère (plus de 20 000 données recueillies dans chaque département). La Vendée s'illustre quant à elle par l'intégration d'un nombre conséquent d'observations issues de la bibliographie (plus de 2 100 données capitalisées).

Ainsi, à travers **11 824 relevés de terrain**, ce sont 218 561 observations qui ont été intégrées en 2018 dans la base *Calluna* du Conservatoire. Celle-ci cumule dorénavant 5 852 744 observations composées à plus de 80% de données à une échelle égale ou plus précise que le 1 : 25 000, le reste rassemblant des données à l'échelle de la commune (6%) ou de la maille UTM 10 x 10 km ou Grade (12%).

Animation du réseau des correspondants

En 2018, avec **près de 400 contributeurs**, le réseau continue de jouer un rôle prépondérant dans l'acquisition de connaissances puisqu'il contribue à hauteur de 53,5% des données recueillies, le reste étant rapporté par le personnel du Conservatoire.

L'**animation du réseau**, élément fondamental pour le maintien de cette dynamique, a été mise en œuvre par le biais, notamment, de 29 sorties botaniques organisées tout au long de l'année dans les 12 départements, par l'organisation de 3 réunions régionales des observateurs ou encore par la publication de la revue *E.R.I.C.A.* (p. 29) dont le « bilan des découvertes » est toujours très attendu des lecteurs.

Par ailleurs, les référents départementaux, qui sont pour le Conservatoire de précieux relais en lien étroit avec le réseau des observateurs, ont été réunis lors d'un temps d'échange interrégional afin de recueillir leurs attentes et d'aborder de multiples sujets concernant l'animation du réseau.

Suivi stationnel des plantes rares et menacées

En 2018, une nouvelle version de la fiche de terrain a été formalisée. L'**interface de saisie de l'application SuiviFlore** a été modernisée et, bien que son usage reste pour l'instant interne, elle a été pensée pour une ouverture progressive aux principaux contributeurs (gestionnaires de sites notamment). La deuxième phase du développement prévue en

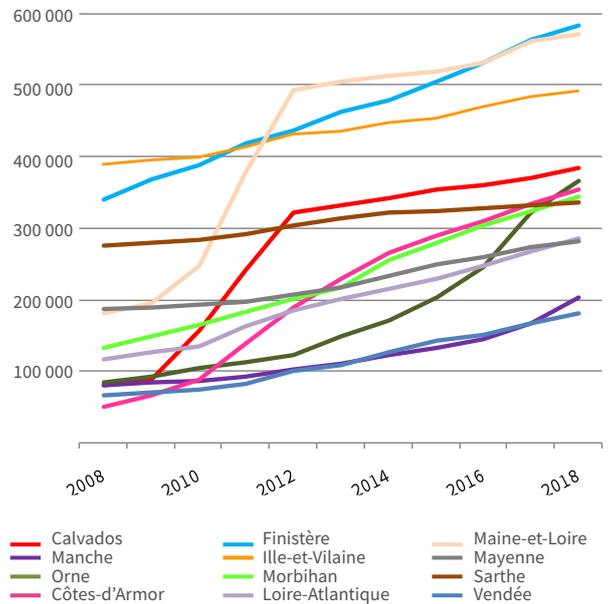


Figure 4. Nombre d'observations de terrain intégrées à *Calluna* (au 1:25 000 ou plus précises) par département et par année d'observation. Seules les 10 dernières années sont prises en compte.



Sortie botanique du réseau des correspondants à Vauchrézien (Maine-et-Loire) © Julien Geslin (CBN de Brest)

2019 portera sur les outils d'analyse et d'extraction des données. Comme chaque année, de nombreuses fiches de suivi stationnel ont été renseignées pour recueillir des informations notamment sur les effectifs, la biologie et l'écologie des plantes rares et menacées du territoire d'agrément. L'année 2018 aura permis le renseignement de **430 fiches de suivi stationnel** concernant 102 taxons (annexe 3), et ce sur les trois régions : 81 en Normandie, 198 en Bretagne et 151 en Pays de la Loire.

Programme CoLiBry

2018 constitue la 4^e année du programme d'amélioration des connaissances des lichens, bryophytes et charophytes de l'Ouest de la France.

Malgré les difficultés de financement, le **catalogage de documents** concernant ces groupes de taxons souvent méconnus s'est poursuivi : le fonds documentaire du Conservatoire dédié à cette thématique atteint 842 références bibliographiques (82 de plus qu'en 2017) et un effort particulier a été mis sur l'acquisition d'ouvrages de détermination et de guides de vulgarisation.

Par ailleurs, une importante **synthèse sur les sphaignes** a été produite, la *Clé des Sphaignes armoricaines* (Durfort & Guillemot, 2018). Ce document a été mis en ligne pour faciliter l'appropriation par les botanistes et pour les aider à inventorier ces espèces complexes à identifier.

L'animation du réseau d'observateurs bénévoles s'est poursuivie en 2018 à travers l'organisation de **9 sorties** de terrain (7 sur les bryophytes, 1 sur les lichens, 1 sur les charophytes) et de **stages de formation** à la reconnaissance des charophytes (en Normandie) et des lichens (à Brest en partenariat avec l'UBO).

Enfin, l'**application web eCoLiBry** continue de capitaliser de plus en plus de données d'observations, avec près de 120 observateurs, dont une quinzaine de « gros contributeurs », pour 13 500 données en 2018 sur les lichens, bryophytes et charophytes. Notons parmi ces observations une découverte pour la science : le lichen *Myriolecis massei*.

Référentiel des noms d'usage de la flore de l'Ouest de la France (R.N.F.O.)

Le R.N.F.O. a fait l'objet d'un travail important au cours de l'année 2018, dans le but d'implémenter dans la base de données un nouveau « nom de référence » à tous les taxons du territoire d'agrément, suite à la parution de *Flora Gallica* et en lien avec TAXREF. Avec l'appui de Valéry Malécot, membre du Conseil scientifique, les cas problématiques (taxons absents de Flora Gallica et/ou de TAXREF, conflits de noms entre certaines sources...) ont pu être traités.

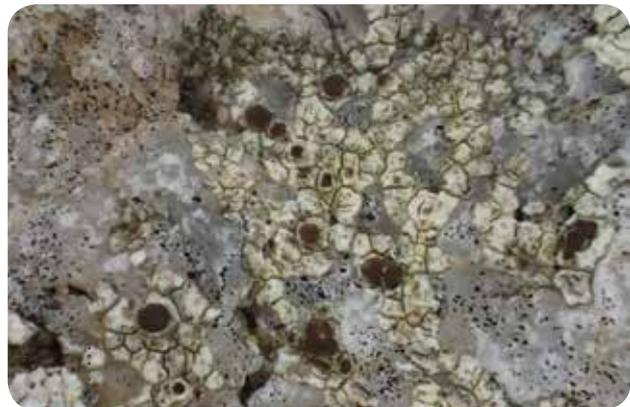
Par ailleurs, comme tous les ans, plusieurs dizaines de taxons ont été découverts au sein du territoire d'agrément et ont été ajoutés dans le R.N.F.O. avec les correspondances appropriées des différentes sources prises en compte. Un important travail de correspondance a permis d'intégrer la version 12 du référentiel floristique national TAXREF et les statuts de la liste rouge nationale récemment sorti. L'intégration de la *Nouvelle flore de Normandie* (Corbière, 1894) a été finalisée et partagée en ligne, le document étant libre de droit.

Grâce à la mise à disposition pour le public de ces 3 sources, la notice d'utilisation du R.N.F.O. a été mise à jour et largement diffusée pour informer des nouvelles fonctionnalités de l'outil.

> www.cbnbrest.fr/rnfo/



Stage de formation à l'identification des lichens : une vingtaine de lichénologues de tous niveaux réunis à Brest
© Gaëtan Masson (CBN de Brest)



Myriolecis massei, lichen nouveau pour la science décrit en 2018 : assez commun sur le littoral du Massif armoricain, il était jusqu'alors probablement confondu avec *M. actophila* © Jean-Yves Monnat



© DIR Ouest

Programme interrégional DIR Ouest

Depuis 2016, un programme d'étude rassemble le Conservatoire botanique et la Direction interrégionale des routes de l'Ouest (DIR Ouest) avec pour objectifs :

- d'améliorer la connaissance du patrimoine végétal des dépendances vertes du réseau routier (1 520 km de routes nationales en Bretagne et Pays de la Loire),
- de caractériser les enjeux floristiques,
- de contribuer à leur meilleure prise en compte dans la gestion des bords de route.

L'année 2018 constituait la dernière année du programme avec une restitution des principaux résultats : catalogue des espèces de flore vasculaire inventoriées sur le terrain en 2016 et 2017, synthèse sur les enjeux (flore et habitats remarquables, plantes invasives notamment). Ce travail ouvre sur des préconisations en faveur d'une amélioration de la prise en compte de la biodiversité végétale des dépendances vertes. Un document de communication est en cours de finalisation pour valoriser les résultats.

Mise à disposition des données scientifiques

En 2018, la mise à disposition des données a impliqué une forte mobilisation des équipes du Conservatoire. Elle constitue un sujet complexe nécessitant de considérer de front plusieurs aspects complémentaires : méthodologiques et techniques (organisation et gestion des outils), stratégiques (déontologie), organisationnels et partenariaux (liens avec les producteurs de données et les acteurs institutionnels).

Plateformes régionales de données naturalistes

Dans les 3 régions du territoire d'agrément, les plateformes régionales se mettent en place dans le cadre du Système d'information sur la nature et les paysages (SINP). Le Conservatoire y a contribué activement, tout en faisant le constat que la forte montée en charge des actions liées à la diffusion des données entraîne d'importantes difficultés techniques et organisationnelles.

En Bretagne

Les travaux se sont concentrés sur la mise en place d'une «charte de la plateforme bretonne des données naturalistes». Issue de nombreuses réunions de concertation entre les acteurs naturalistes et institutionnels, cette charte définit les objectifs et le cadre déontologique, technique et organisationnel de la plateforme régionale du SINP. La charte, validée en février 2019, positionne le Conservatoire comme **responsable du pôle thématique «flore et habitats»**, en charge de la mutualisation, du contrôle et de la diffusion de ces données. Par ailleurs, le Conservatoire s'est fortement impliqué dans le groupe de travail destiné à définir l'organisation technique des flux de données.

En Pays de la Loire

Le Conservatoire a également contribué à la mise en place d'une «charte de la plateforme des données naturalistes en Pays de la Loire». Un important travail d'échange et de relectures a été fourni. Les discussions ont porté sur la gouvernance de la plateforme, son organisation technique et la mise en œuvre opérationnelle de la diffusion des données en lien avec le SINP. Des échanges techniques ont également eu lieu en vue de mettre à disposition les données du Conservatoire dans la plateforme *Biodiv'Pays de la Loire*.

En Normandie

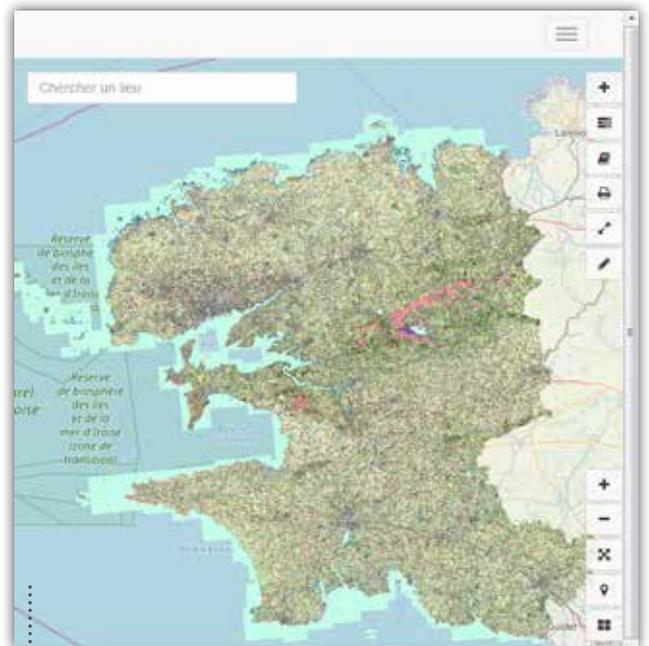
La plateforme *ODIN*, qui ne concernait à l'origine que la Haute-Normandie a fait l'objet en 2018 d'un premier volet d'extension à l'ensemble de la Normandie pour les données flore. Un premier lot de données publiques (463 831) a été immédiatement intégré dans *ODIN* tandis que les difficultés techniques concernant les autres lots ont été mises en évidence. Les échanges entre l'Observatoire normand de la biodiversité et le Conservatoire ont permis d'amorcer la réflexion pour établir le cadre scientifique, technique et déontologique d'échange et de diffusion des données.

Mise à disposition des données et des métadonnées

Le Conservatoire assure un travail continu de mise à disposition de ses données. Pour chaque lot mis à disposition, une fiche de métadonnées est établie dans le *Catalogue de données*, ce qui impose un travail conséquent, engagé progressivement.

Par ailleurs, pour la mise à disposition des données, le Conservatoire s'appuie sur :

- ses propres outils développés en interne tels que les applications *eCalluna* et *eCoLiBry*, qui permettent de visualiser la répartition des taxons de la flore sauvage et des lichens de l'Ouest de la France, ou encore sur le *Catalogue de données* qui permet notamment la visualisation et/ou le téléchargement de plusieurs couches de données d'habitats et de végétation
> www.cbnbrest.fr/geonetwork
- les portails de visualisation externes : *Carmen Bretagne*, *Carmen Normandie*, *SIG Loire*, *GeoBretagne*, *ODIN* en Normandie, *Biodiv'Pays de la Loire* notamment, ainsi que le portail de l'INPN et du GBIF où les données du Conservatoire sont affichées après un travail d'agrégation de données opéré par le réseau national des CBN.



En 2018, plusieurs couches de données ont été mises en ligne dans le *Catalogue de données* dont la *Carte des grands types de végétation de Bretagne* pour sa partie finistérienne. Les couches sont diffusées progressivement, au gré de leur parution, sur www.cbnbrest.fr/geonetwork/



Sortie autour des mares à *Ranunculus nodiflorus* du Pays bigouden (Finistère)
© Martine Davoust

Quelques programmes en Bretagne

Programmes d'étude et de conservation de la flore

Actualisation de 3 plans de conservation

Certains des plans directeurs de conservation établis à la fin des années 1990 nécessitent une actualisation pour tenir compte des actions engagées et de l'évolution des populations au cours des 20 dernières années. Cette actualisation permet également de faire évoluer les plans directeurs vers des plans de conservation détaillés. En 2018, trois plans ont été actualisés grâce au soutien d'un stagiaire, Camille Lecompte ; ils concernent *Ranunculus nodiflorus*, *Huperzia selago* et *Centaureum portense*.

Ranunculus nodiflorus

Même si plusieurs stations de *Ranunculus nodiflorus* ont bénéficié de mise en place d'une protection juridique (APPB) et d'acquisitions foncières au titre de la «politique Espaces naturels sensibles», cette espèce des mares temporaires reste fragile, notamment en raison de la concurrence végétale. Le plan d'action (Lecompte & Hardegen, 2019) prévoit donc la poursuite et le renforcement de mesures permettant de maintenir ou restaurer des milieux ouverts, mais également des actions de porter à connaissance et de formation des gestionnaires.

Centaureum portense

Pour cette espèce des pelouses et landes, l'état des lieux révèle des situations contrastées. Sur le littoral, où la plupart des stations littorales sont incluses dans des Espaces naturels sensibles du Département du Finistère, *Centaureum portense* bénéficie d'une gestion adaptée et se porte globalement bien. L'état des stations intérieures, le plus souvent situées en bord de route, est plus préoccupant. L'espèce y a fortement régressé au cours des 20 dernières années. Le plan d'action (Quéré, 2019) prévoit ainsi la sensibilisation des services en charge de l'entretien des bords de route et la mise en place de pratiques de fauche compatibles avec le cycle de vie de l'espèce.

Huperzia selago

En France, les stations des Monts d'Arrée de cette espèce circumboréale constituent aujourd'hui les seules stations de plaine. À ce jour, la Bretagne totalise neuf localités d'*Huperzia selago*, avec à chaque fois de faibles effectifs. D'après l'état des lieux 2018 (Lecompte & Lieurade, 2019), la majorité des stations se trouve dans un bon état de conservation, à l'exception de deux stations où l'espèce semble



Pelouse littorale avec *Centaureum portense* à Tréfeuntec (29) © Emmanuel Quéré (CBN de Brest)



Huperzia selago, Roc'h Trévélz (29) © Camille Lecompte (CBN de Brest)

menacée de disparition. Le plan de conservation prépare également la réintroduction d'*Huperzia selago* sur la Réserve naturelle des landes du Cragou dont l'espèce a disparu en 2011. La population a pu être sauvegardée par des mesures de conservation *ex situ* conduites par le Conservatoire botanique.

Bilan du Plan national d'actions en faveur du Panicaud vivipare

L'année 2018, dernière année du Plan national d'actions (PNA), a été essentiellement consacrée au bilan des six ans de PNA (Glemarec, 2019a) et à la finalisation de la thèse de Pauline Rasclé, soutenue en novembre : *Biologie et écologie d'une population isolée d'Eryngium viviparum. Perspectives pour sa conservation en France.*

Un article paru dans *E.R.I.C.A.* n°33 (Glemarec, 2019b) dresse un bilan synthétique des nombreuses actions mises en œuvre. Celles-ci ont mobilisé un nombre important de partenaires et ont permis de consolider un réseau d'acteurs œuvrant de concert à la préservation du Panicaud vivipare. L'importance de ce réseau d'acteurs, soulignée lors du comité de pilotage qui a eu lieu en mars 2019, est au centre d'un film de 8 minutes réalisé avec le soutien financier de la marque Yves Rocher (p. 8).

> Voir les productions du PNA sur www.cbnbrest.fr/nos-actions-phares/105

Programmes d'étude et de conservation des habitats

Typologie des végétations et des habitats des marais salés de la Petite mer de Gâvres

Ce site est une propriété du Conservatoire du littoral et fait partie du site Natura 2000 «Massif dunaire de Gâvres-Quiberon et zones humides associées». La typologie des végétations et des habitats a permis d'y relever 34 syntaxons (associations végétales ou groupements) à l'aide de 112 relevés phytosociologiques (Colasse, 2019b). Cet inventaire confirme la forte valeur patrimoniale et la grande diversité phytocénotique de ce site, déjà mises en évidence dans des travaux antérieurs. Cette typologie servira de base à la cartographie de la végétation qui sera réalisée en 2019 par un bureau d'études dans le cadre de l'élaboration du plan de gestion pour ce site.

Caractérisation des séries de végétation du marais de Gannedel

L'étude des séries de végétation permet de cerner la dynamique et les potentialités de la végétation. Cette démarche a retenu l'attention du Département d'Ille-et-Vilaine qui a souhaité la tester sur l'Espace naturel sensible des marais de Gannedel (marais de Vilaine) dont le plan de gestion sera révisé en 2019.

À partir de données issues d'une importante synthèse bibliographique et d'inventaires complémentaires sur le terrain, une typologie des végétations actuelles a été réalisée (Laurent, 2018b). Dans un second temps, l'organisation temporelle et spatiale de ces végétations a été étudiée grâce à des transects et au remplissage de tableaux synthétiques dits «de Mendeleïev». À partir de la soixantaine de communautés végétales présentes sur le site, une dizaine de séries et/ou petites géoséries de végétation ont été identifiées (fig. 5).

Cartographie des grands types de végétation de Bretagne

Le programme de cartographie des grands types de végétation de Bretagne est entré dans sa phase opérationnelle. Au cours de l'année 2018, la carte du Finistère a été réalisée et diffusée (Sellin *et al.*, 2019). Les traitements pour le département d'Ille-et-Vilaine ont été menés au cours de l'automne et de l'hiver en vue d'une publication et diffusion des résultats en printemps 2019.

> Suivre l'actualité du programme et accéder aux différentes productions sur www.cbnbrest.fr/nos-actions-phares/335

Caractérisation phytosociologique des ourlets de trois ENS costarmoricains

Les ourlets, milieux de transition entre milieux herbacés et forestiers, représentent des zones à fort intérêt pour la biodiversité mais aussi relativement fragiles, en raison de leur structure souvent linéaire. Le Département des Côtes-d'Armor souhaite améliorer la prise en compte des ourlets dans la gestion de ses Espaces naturels sensibles et a sollicité le Conservatoire pour étudier les ourlets de trois ENS littoraux : Grand Rocher, Lande de Saint-Michel et Pointe du Yaudet. Les prospections ont permis de mettre en évidence 15 types d'ourlets différents. La plus grande diversité se rencontre sur le site du Yaudet, en raison d'une plus grande diversité structurale de la végétation de contact mais aussi de la nature du substrat géologique (Delassus, 2018b).

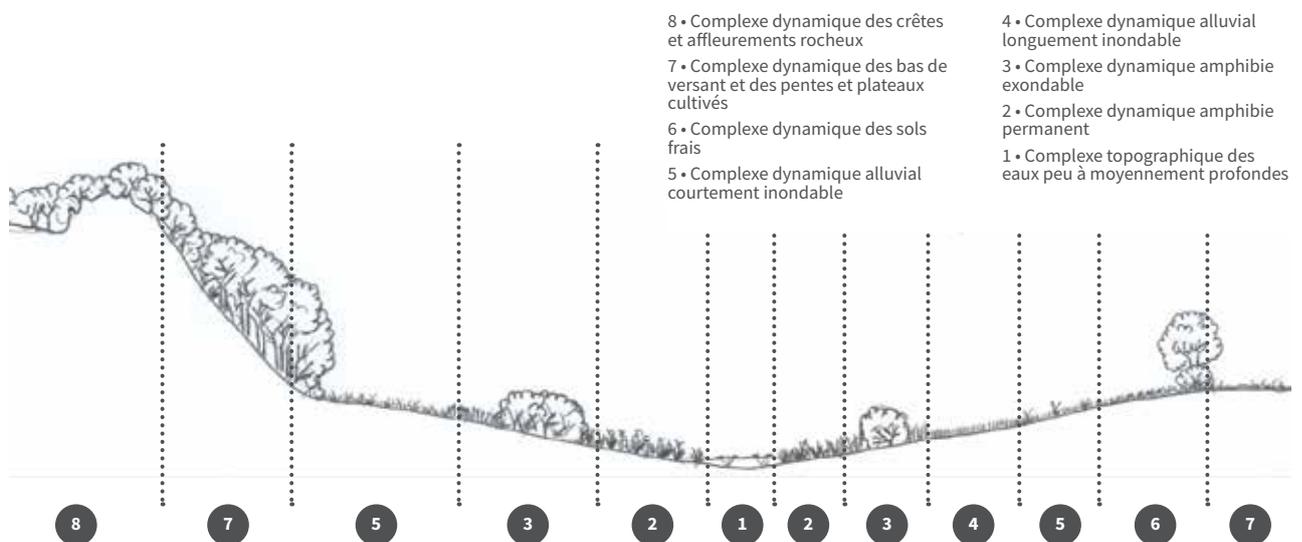


Figure 5. Schéma topographique transversal du marais de Gannedel avec positionnement des complexes de végétation, Laurent 2018b

Appui aux politiques de connaissance et de conservation de la biodiversité

Prairies de Belle-île-en-mer

Le CBN a réalisé en 2016 une étude des prairies de Belle-île qui visait à identifier et caractériser les différents types de prairies présentes. Le Département du Morbihan et le Conservatoire du littoral ont souhaité que cette étude soit approfondie sur les parcelles situées dans leurs propriétés et leurs zones d'intervention foncière. L'étude de 2018 (Laurent & Colasse, 2018) a ainsi permis de localiser les prairies au sein de ces périmètres et de les caractériser (types de prairie, état de conservation, intérêt patrimonial...). L'analyse des résultats permettra de mettre en évidence les prairies à forte valeur patrimoniale et de proposer des orientations pour leur gestion.

Enjeux floristiques des ENS du Morbihan

Le réseau des Espaces naturels sensibles (ENS) du Morbihan abrite un nombre important d'espèces végétales à forte valeur patrimoniale. Afin de fournir au Département une vision d'ensemble des enjeux floristiques et des priorités d'intervention en termes de suivi et de gestion, le Conservatoire botanique a réalisé une synthèse des connaissances sur la flore vasculaire à forte valeur patrimoniale des ENS et a proposé une hiérarchisation des enjeux floristiques à l'échelle de chaque site (Masson, 2018b). Les espèces « prioritaires » à prendre en compte dans la gestion des sites ont été ainsi identifiées. Cette synthèse constitue un préalable à l'établissement d'un plan d'actions qui définira, par espèce et par ENS, les protocoles de suivi et les mesures de gestion à mettre en œuvre.



Prairie de Belle-île-en-mer
© Vincent Colasse (CBN de Brest)

Agence bretonne de la biodiversité (ABB)

Les travaux de préfiguration de l'ABB se sont poursuivis tout au long de l'année. Cette agence verra le jour en début d'année 2020. Le CBN s'est fortement investi dans le groupe projet qui porte les réflexions sur les futures missions de l'agence et de sa gouvernance. Il participe également au groupe de travail « accompagnement des projets territoriaux biodiversité » qui constitue un des projets pilotes de cette phase de préfiguration et d'expérimentation.

Plateforme régionale des données naturalistes

Le Conservatoire participe aux travaux préparatoires à la mise en place d'une plateforme régionale des données naturalistes en Bretagne pilotés par la Région, la DREAL et l'Observatoire de l'environnement. Les travaux ont débouché sur la finalisation d'une charte encadrant les contributions à la plateforme. Sa gouvernance s'appuiera largement sur des observatoires thématiques. Le statut d'observatoire thématique « flore et habitats » a été attribué au CBN de Brest. Il assurera à ce titre l'animation des producteurs de données ainsi que l'agrégation, la validation et l'analyse des données.

En bref

- **Conservatoire du littoral** : signature d'une convention de partenariat sur trois ans qui s'est concrétisée dès 2018 par la réalisation d'expertises ponctuelles, la participation à des comités de gestion...
- **Bretagne vivante** : le lancement de plusieurs projets d'atlas de biodiversité communale ou intercommunale a permis de mobiliser les bénévoles du réseau et de gagner de nouveaux contributeurs. À Brest et Concarneau, les inventaires impliquent fortement les botanistes bénévoles et professionnels de Bretagne vivante qui travaillent en lien étroit avec les équipes du Conservatoire. Ces collaborations ont permis de donner un nouvel élan au partenariat entre Bretagne vivante et le CBN.
- **Expertises ENS Côtes-d'Armor et Morbihan** : de nouveau, plusieurs espaces naturels sensibles ont fait l'objet d'expertises. Elles visent à compléter les connaissances sur la flore et la végétation d'ENS ou de zones de préemption. Sur plusieurs sites, le CBN est sollicité pour la mise en place et la réalisation de suivis de flore et de végétations. Plusieurs rapports ont été produits (p. 31 à 34).
- **Accompagnement de projets territoriaux biodiversité** : les projets d'Atlas de biodiversité et de caractérisation de la Trame verte et bleue continuent à mobiliser l'antenne Bretagne. En 2018, elle est intervenue pour recueillir, partager des données et accompagner des collectivités sur les territoires de Concarneau, Brest métropole, Lamballe Terre et Mer, Saint-Aubin-du-Cormier, PNR du Golfe du Morbihan, projet de PNR Vallée de la Rance-Côte d'Émeraude, Lorient agglomération.

Quelques programmes en Normandie

Programmes d'étude et de conservation de la flore

Les inventaires départementaux de la Manche et de l'Orne

Le programme de développement de la connaissance de la flore vasculaire de l'**Orne** engagé par le CBN de Brest et l'Association faune flore de l'Orne arrive dans la dernière phase des inventaires de terrain et de dépouillement bibliographique. Toutes périodes confondues, plus de **506 000 données** ont été recueillies dont près de 125 000 sont des données historiques ou anciennes. Le plan de prospection s'oriente désormais sur les territoires où des plantes communes n'ont pas encore été mentionnées ou vers les communes qui présentent moins de 200 taxons.

Dans la **Manche**, le Conservatoire botanique a amorcé en 2018 la dynamique d'inventaire en associant tous les partenaires intéressés (CPIE du Cotentin et son école des plantes, Manche-Nature et les gestionnaires d'espaces naturels notamment). Cette première année fut très encourageante puisque 130 communes ont été prospectées avec l'implication de 71 collaborateurs pour un total de **41 327 données** (Bousquet, 2018b). Par ailleurs l'ensemble du catalogue de Besnou (1884) a été dépouillé.

Mise à jour de la stratégie de suivi des populations d'espèces menacées

Depuis 2009 un programme d'évaluation des populations des taxons les plus menacés est mis en place en Basse-Normandie. Il vise à en cerner l'évolution des populations, à mettre en évidence les paramètres influents et à alerter le cas échéant les partenaires pour la mise en place d'actions de préservation. Compte tenu de l'évolution des connaissances depuis 10 ans et de la publication récente des listes rouges régionales et nationale, la liste des taxons concernés par ce programme a été revue (Waymel, 2019a). 3 niveaux de suivi ont été définis : « suivi fin » (régulier à l'échelle de chaque station) pour 14 taxons bénéficiant d'un plan de conservation, « surveillance » (régulière, qualitative et quantitative) des populations régionales de 83 taxons et enfin « veille » (non systématique) pour 75 taxons permettant de cerner les évolutions de leur répartition et de leur démographie. La mise en place de ce programme nécessite une importante collaboration avec les gestionnaires d'espaces dans le partage des protocoles, la bancaisation des informations, l'analyse et la valorisation des résultats.



Melittis melissophyllum : espèce sylvatique méso-xérophile observée par M. Gérard, nouvelle espèce pour le département de la Manche © Thomas Bousquet (CBN de Brest)



Situées sur les coteaux schisteux des vallées du Noireau et de la Rouvre, les 3 stations d'*Arnoseris minima* de Basse-Normandie font l'objet d'une surveillance régulière par le Conservatoire © Thomas Bousquet (CBN de Brest)

Programmes d'étude et de conservation des habitats

Connaissance des habitats à Characées



Charetum polyacanthae © Thomas Bousquet (CBN de Brest)

En 2018, l'antenne Normandie-Caen a initié une étude préliminaire des Characées et habitats à *Chara*. En effet ces espèces sont de très bons indicateurs de l'état général des systèmes aquatiques. L'étude de leurs communautés donne par ailleurs des informations précises sur la dynamique générale des pièces d'eau, en particulier sur le stade d'atterrissement.

Les données les plus anciennes pour l'Orne, la Manche et le Calvados datent de de Brébisson (1879) et Corbière (1892). Les travaux de Corillon sur le Massif armoricain (1957,1975) ont apporté de précieux compléments. Au début des années 2000, l'intérêt s'est à nouveau fait sentir notamment par l'inscription des habitats à *Chara* dans la Directive Habitats Faune Flore.

La synthèse globale, établie à partir des données de eCoLiBry (Prey, 2018a), permet actuellement d'estimer à 28 le nombre d'espèces citées au moins une fois sur le territoire de Basse-Normandie. Cela correspond à 70% de la richesse spécifique nationale (42 espèces). Cependant, seulement 53% des taxons du territoire bas-normand ont été observés depuis 2000.

Actuellement, l'habitat d'intérêt communautaire 3140 (Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara* spp.) est cité sur 6 sites Natura 2000 sur le territoire bas-normand auxquels on devrait pouvoir ajouter 5 sites favorables aux herbiers à Characées. Trois sites ont fait l'objet en 2018 d'une prospection spécifique : Marais alcalin de Chicheboville (14), Marais de Percy-en-Auge (14) et Dunes d'Hattainville (50). Trois associations ont pu y être identifiées : *Charetum polyacanthae*, *Nitelletum flexilis* et *Magnocharetum hispidae*.

Prairie mésohygrophile de fauche à *Alopecurus pratensis* et *Arrhenatherum elatius*, première mention de cette végétation méconnue sur l'ENS de la Vallée de la Touques
© Thimothée Prey (CBN de Brest)

Typologie des végétations pour la cartographie des habitats des sites ENS de l'Orne et du Calvados

À l'image de ce qui a été développé pour la connaissance et la cartographie des végétations et des habitats des sites Natura 2000 en Basse-Normandie, les Départements du Calvados et de l'Orne sollicitent annuellement le CBN de Brest pour assurer la caractérisation et l'identification des groupements végétaux des Espaces naturels sensibles (ENS) en amont de la rédaction du plan de gestion. Fondée sur l'utilisation de la phytosociologie et de ses référentiels, la typologie établie à l'issue des inventaires de terrain permet une analyse scientifique approfondie de la végétation et fournit au cartographe un outil méthodologique adapté. Ainsi en 2018, le Conservatoire botanique a réalisé la typologie des végétations pour 4 sites couvrant un total de 350 ha : la Vallée de la Touques (14) (Goret & Prey, 2018), le Bois du Caprice (14) (Prey, 2018c), les Gorges de Villiers (61) (Goret, 2018e) et le site de Vaudobin (61) (Goret, 2018f). Il s'agit de sites très variés dans leur géologie, écologie et gestion qui fournissent ainsi de nouvelles connaissances sur les végétations du territoire d'agrément du Conservatoire.

Le CBN de Brest assure également un accompagnement scientifique pour la réalisation des cartographies. *In fine* l'ensemble des éléments (relevés phytosociologiques et cartographies) alimente les bases de données flore et végétations du Conservatoire botanique et contribue à l'observatoire régional sur ces thématiques.



Typologie des végétations de fonds de vallées de la Hague

Plusieurs vallées relativement encaissées structurent fortement le paysage arrière littoral de la Hague. À la différence des parties strictement littorales régulièrement prospectées, ces vallées sont méconnues. Elles faisaient autrefois partie intégrante des agrosystèmes locaux aujourd'hui abandonnés. Le Syndicat mixte des espaces littoraux de la Manche (SYMEL), en charge de la gestion de certaines d'entre elles, s'est tourné vers le CBN de Brest pour définir les enjeux de gestion au regard de la flore et des végétations. L'étude menée en 2018 (Goret, 2018a) a permis d'identifier trois grands ensembles de végétations :

- **Les végétations des sources et des bourbiers des secteurs les plus humides**, en bordure des ruisseaux ou des suintements fontinaux (avec notamment le

Chrysosplenio oppositifoli - Sibthorpietum europaea wahlenbergietosum hederaceae, végétation emblématique du Massif armoricain).

- **Les végétations hygrophiles oligotrophiles** composées notamment de groupements de prairies hygrophiles, de pelouses amphibies et de bas-marais tourbeux.
- **Les végétations hygrophiles eutrophiles** qui s'inscrivent quant à elles dans un système que B. de Foucault a appelé, dans sa thèse de 1984, le système alluvial arrière - littoral à *Cyperus longus*.

L'étude a fourni au gestionnaire des éléments de diagnostic lui permettant d'identifier et de caractériser les végétations. Elle a mis en évidence, au sein des séries dynamiques, des végétations potentielles non observées. Elargir l'étude à l'ensemble des vallées de la Hague compléterait efficacement ces travaux.

Appui aux politiques de connaissance et de conservation de la biodiversité

Appui au PNR Marais du Cotentin et du Bessin dans sa stratégie de suivi des populations d'espèces menacées

Depuis 2000, un suivi des populations de taxons rares et menacés du PNR des Marais du Cotentin et du Bessin est mis en place en collaboration avec le CBN de Brest. 111 taxons vasculaires à fort intérêt patrimonial avaient alors été identifiés dont 43 dits prioritaires.

En 2018, la liste a été révisée (Waymel, 2019b) grâce à l'interrogation de la base *Calluna* à partir de plusieurs critères discriminants (indigénat, niveau de menace dans les listes

rouges nationale et régionale, statut de protection, représentativité des populations du PNR par rapport aux populations régionales et faisabilité des suivis). Celle-ci comporte désormais **36 taxons dits prioritaires** (qui bénéficieront d'un suivi de type « surveillance » de leur population) **et 60 autres qui feront l'objet d'une veille** de leur distribution et de leurs effectifs au sein du Parc. Parmi ces 60 taxons, 34 ont déjà bénéficié de suivis entre 2003 et 2015 sur le territoire du Parc, ce qui représente une bonne base de connaissances pour les suivis futurs. La majorité des taxons bénéficiant d'une surveillance sont des taxons liés aux tourbières et landes humides.



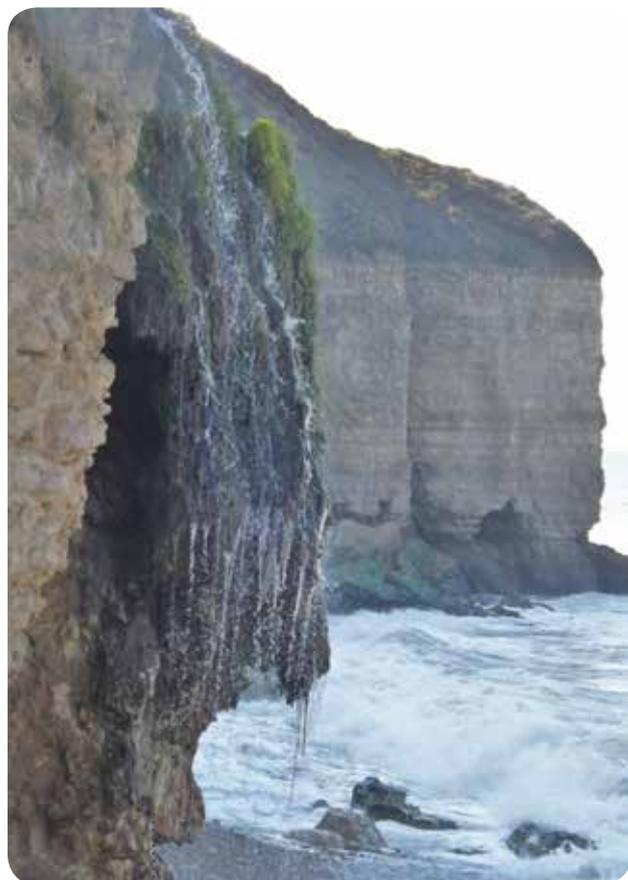
En Normandie, les populations de Gesse des marais (*Lathyrus palustris* L. subsp. *palustris*) se cantonnent exclusivement aux marais du Cotentin. Cette espèce est classée en danger (EN) sur la Liste rouge régionale © Juliette Waymel (CBN de Brest)

Appui scientifique et technique à la ville de Caen

La ville de Caen est en charge de la gestion écologique de la Prairie de Caen (site de 100 hectares emblématique et à forte valeur pour la biodiversité au sein de l'agglomération caennaise) et d'une partie des berges de l'Orne attenantes. Dans le cadre de l'évaluation du plan de gestion 2013-2017, elle a sollicité le CBN de Brest pour un appui scientifique et technique auprès de ses services environnement.

Les travaux ont mis en évidence des végétations prairiales largement représentées par des communautés végétales basales, souvent dominées par la Grande fétuque (*Festuca arundinacea*). Les végétations ainsi simplifiées ont un rôle écologique atténué, accueillant moins de diversité floristique et faunistique (entomologique notamment). Des opérations de gestion ont été proposées pour concourir à leur diversification.

Par ailleurs, concernant les mégaphorbiaies, leur statut d'habitat d'intérêt communautaire a été discuté : là où cela est possible, l'un des objectifs proposés est la restauration de mégaphorbiaies rivulaires en bordure des fossés et canaux. Enfin, dans cette zone régulièrement inondée on observe étonnamment seulement de faibles surfaces de végétations aquatiques et amphibies malgré la présence d'une population très relictuelle de Scirpe à épis ovoïde (*Eleocharis ovata*). Des opérations de gestion visant à restaurer des grèves en pente douce à divers niveaux des fossés, mares ou canaux et dans les secteurs de confluence entre fossés ont été proposées (Zambettakis, 2018a).



Les végétations à Cratoneuron (14)
© Catherine Zambettakis (CBN de Brest)

En bref

- Publication du guide et des clés de détermination des **végétations de zones humides des bassins côtiers de la Manche et bassins versant de la Sée et de la Sienne** financé par l'AESN et la Région Normandie sur 2017-2018
- Premiers **état des lieux des populations de *Gentiana amarella* dans le Calvados** en vue de la rédaction d'un plan de conservation.
- Appui scientifique et technique à la **cartographie des végétations du site Natura 2000 Marais du Cotentin et du Bessin** (25 000 hectares)
- Appui scientifique et technique pour la réalisation de **suivis sur la Réserve naturelle régionale de la Clairière forestière de Bresollettes** (61) avec le PNR du Perche, gestionnaire.
- Appui scientifique auprès du Conservatoire des espaces naturels sur l'identification de végétations de certains sites et participation au **plan régional d'actions sur les coteaux et pelouses calcicoles** de Normandie.
- **Typologie des végétations et habitats pour les sites Natura 2000** : Bois et coteaux calcaires à l'ouest de Mortagne-au-Perche et Bois et coteaux calcaires sous Bellême.
- **Expertise flore et végétation pour le projet d'extension de la Réserve géologique nationale du Cap Romain** (14) : l'expertise a eu pour objectif de définir les enjeux flore et végétation des sites identifiés pour l'extension de la réserve géologique nationale du Cap Romain. Plusieurs enjeux importants ont été identifiés, notamment la présence de populations importantes de Sénéçon blanchâtre (*Tephroseria helenitis* subsp. *candida*) espèce endémique de Normandie.



© Thomas Bousquet (CBN de Brest)

Collaboration entre les CBN de Brest et de Bailleul

Depuis la création de la région Normandie, les CBN de Brest et de Bailleul, en charge respectivement des anciennes régions Basse- et Haute-Normandie, ont engagé certaines actions en commun afin de s'orienter vers une vision des enjeux de flore et d'habitats à l'échelle normande. On retiendra pour 2018 :

- La production d'une liste normande des plantes exotiques envahissantes, à partir des mises à jour des listes établies précédemment dans chacune des deux anciennes régions.
- La mise en place de premiers travaux en vue de l'élaboration du catalogue des végétations et habitats de Normandie.

Programmes d'étude et de conservation des habitats

Réserve naturelle régionale du Polder de Sébastopol en Vendée

L'antenne a apporté son expertise auprès de la Communauté de communes de Noirmoutier par le biais de deux études :

- **Une étude de l'état et de la dynamique de quelques groupements végétaux de la Réserve** (Guitton et Burguin, 2019b) ayant pour objectif de caractériser l'évolution de la végétation par la réalisation de relevés phytosociologiques et par photo-interprétation. Des hypothèses permettant d'expliquer cette évolution ont été posées et ont permis d'identifier quelques pistes de gestion.
- **Une étude portant sur le suivi diachronique de la végétation prairiale** au travers de relevés réalisés au sein de parcelles situées dans différents contextes (zones mésophiles, subhalophiles...). Cette étude prolonge les suivis menés entre 2008 et 2013 suite au travail d'inventaire et de cartographie de la végétation du polder mené en 2007. Il s'agit de suivre régulièrement les pratiques agricoles sur certaines prairies et de mettre en évidence les mesures de gestion les mieux adaptées au contexte du polder.

Typologie phytosociologique et cartographie de la végétation de l'ENS du Daviaud en Vendée

Cet Espace naturel sensible fait l'objet d'un plan de gestion actualité tous les 5 ans environ. C'est dans ce cadre qu'une étude a été entamée en 2016 afin de réactualiser la description et la cartographie de la végétation et des habitats. L'étude de 2018 (Guitton & Burguin, 2019a) poursuit ainsi ce travail en fournissant à la Communauté de communes Océan-Marais de Monts une typologie phytosociologique détaillée des groupements végétaux identifiés ainsi qu'une cartographie des habitats. Ainsi, elle démontre que le marais du Daviaud possède une grande diversité de communautés végétales positionnées dans **3 systèmes phytosociologiques** : doux (48% de la surface de l'ENS), subhalophile (45%) et halophile (4%). Ce dernier, bien que peu représenté, illustre l'utilisation passée du marais pour la saliculture et représente de ce fait un fort intérêt patrimonial. Par ailleurs, ce site, où ont été identifiées plusieurs espèces ayant un statut de protection ou étant sur liste rouge, s'illustre par une riche diversité d'habitats d'intérêt communautaire, mettant en évidence les forts enjeux représentés par la végétation.



Prairie mésophile du *Carici divisae* - *Trisetetum flavescens* Hardy 2011
© Hermann Guitton (CBN de Brest)

Programme sur la biodiversité des forêts ligériennes

Bien que peu représentées dans la région, les forêts ligériennes peuvent abriter une grande richesse en termes de biodiversité (nombre d'habitats naturels, d'habitats d'espèces...). Depuis 2015, ce programme porté par la Région Pays de la Loire a eu pour ambition de travailler autour de deux enjeux principaux, un enjeu de connaissance et un enjeu de valorisation des résultats acquis. Alors que les années précédentes avaient été consacrées, pour le volet flore et végétation, à la caractérisation des végétations forestières, à l'évaluation de leurs traits dynamiques et fonctionnels, et à l'analyse des effets des pratiques sylvicoles, l'année 2018 a permis de valoriser les connaissances acquises auprès des forestiers et d'un public plus large. Ainsi, en collaboration avec la Ligue de protection des oiseaux, le Groupe d'étude des invertébrés armoricains et le Centre régional de la propriété forestière, cinq restitutions départementales ont été effectuées en direction des propriétaires des forêts privées étudiées. Trois restitutions ont eu lieu de manière élargie en assemblée générale de la Fransylva (Fédération ses syndicats de forestiers privés). Par ailleurs, 2018 a été l'occasion de réfléchir à l'organisation d'un module de formation sur la prise en compte de la biodiversité dans la gestion des espaces boisés. Ce projet se poursuivra en 2019.



Millepertuis des montagnes (*Hypericum montanum* L.), espèce très rare en Pays de Loire, est présent dans l'un des sites du Département de Vendée © Paul Allain

Appui aux politiques de connaissance et de conservation de la biodiversité

Appui à Nantes métropole pour l'Atlas de la biodiversité métropolitaine

Le Conservatoire a été associé à la démarche d'Atlas de la biodiversité métropolitaine de Nantes métropole. Avec pour ambition de répondre aux objectifs d'amélioration des connaissances naturalistes, de partage et de diffusion des données du territoire de Nantes métropole, l'antenne accompagne la métropole dans sa démarche. L'année 2018 a, entre autres, été consacrée à établir un plan stratégique de prospection pour la flore vasculaire au niveau communal et à donner des orientations de compléments d'inventaires pour la flore non vasculaire, les végétations et les habitats.

Partenariat avec le Conseil départemental de Vendée

À partir de l'état des lieux de la flore vasculaire dressé par le Conservatoire botanique en 2016, des actions sont menées en faveur de la préservation du patrimoine végétal remarquable du département. Parmi les actions menées, le Conservatoire apporte un appui technique et scientifique au Conseil départemental dans la définition des politiques d'acquisition d'Espaces naturels sensibles (ENS) et des actions de protection ou de gestion du patrimoine naturel. L'année 2018 correspond à la 3^e année de la mise en œuvre des actions sur le territoire ; l'état de la flore vasculaire vendéenne a été mis à jour sur les sites de préemption départementaux et les propriétés et parcelles sous convention de gestion (Conservatoire du littoral). Ont ainsi été recensées 33 nouvelles plantes dans les sites de préemption et 52 nouvelles plantes dans les propriétés sous convention. Il reste encore beaucoup à faire pour compléter et actualiser les connaissances, mais malgré ces lacunes, il apparaît déjà que les messicoles et autres plantes rares et menacées des pelouses sèches sur calcaire sont particulièrement sous-représentées au sein des sites ENS. L'étude de 2018 propose par ailleurs de nouvelles orientations foncières sur la base de la répartition des espèces prioritaires en Vendée dans la limite des 500 m autour de chaque site ENS. Les indicateurs d'état proposés en 2016 ont été actualisés afin d'alimenter l'Observatoire de l'environnement animé par le Département (Dortel, 2019b).

Appui à la DREAL pour l'inventaire ZNIEFF

Depuis 2013, est engagé un programme d'amélioration des connaissances des habitats naturels et semi-naturels à l'intérieur et en dehors des périmètres des ZNIEFF. Des inventaires floristiques et phytosociologiques ont ainsi été menés sur des sites présentant de forts enjeux en termes de flore et de végétation ; l'objectif était d'une part d'identifier des groupements végétaux et des espèces végétales pouvant apporter des arguments pour la création de nouvelles zones et d'autre part de proposer des périmètres cohérents au regard des enjeux de flore et de végétation (enjeux qui pourront être complétés des contributions spécifiques à la faune). Ainsi, deux nouvelles ZNIEFF de type I ont été proposées pour la Loire-Atlantique et il a été suggéré d'étendre une ZNIEFF de type II. Enfin, quinze autres ZNIEFF ont fait l'objet de compléments d'inventaires floristiques, phytosociologiques et d'habitats (Guitton & Mesnage, 2019a).

Déploiement des missions en Sarthe

L'intégration de la Sarthe au territoire d'agrément du CBN de Brest en 2015 a engendré la mise en œuvre progressive de plusieurs actions structurant l'action du Conservatoire dans ce département. 2018 a ainsi été marqué par la constitution d'un fonds documentaire pour la Sarthe, travail important mené grâce à l'appui des partenaires locaux. Une application web dédiée a été créée et mise en ligne : **Doc'en Sarthe**. Elle permet de consulter les références bibliographiques concernant la flore et la végétation du département, un outil important de porter à connaissance pour le territoire.

> www.cbnbrest.fr/doc72

En bref

- **Plateforme régionale des données naturalistes** : l'antenne a maintenu son implication dans la mise en œuvre du Système d'Information sur la Nature et les Paysages en région. Elle s'est investie dans le projet de construction d'une charte de la plateforme régionale des données naturalistes et a contribué au projet de développement d'un outil de visualisation des données naturalistes développé par le Conservatoire d'espaces naturels. Cette plateforme *Biodiv'Pays de la Loire* a été mise en ligne fin 2018. Les données publiques du Conservatoire y sont visibles depuis le printemps 2019.
- **Animation du réseau de compétences en phytosociologie** : le Conservatoire organise chaque année pour le réseau de botanistes une sortie permettant d'approfondir les connaissances sur un/des groupements végétaux. En 2018 elle a eu lieu sur 3 sites de Loire-Atlantique avec pour thématique «les grèves exondées des lacs et étangs» (26 participants).
- **Inventaire de la flore** : le réseau des correspondants a poursuivi l'amélioration et l'actualisation des connaissances du patrimoine floristique régional. 5 020 relevés de terrain (64 812 données) ont été intégrés à *Calluna*.
- **PNR du Marais Poitevin** : en 2018, a été complété le programme entamé en 2017 sur les pelouses calcicoles de la partie vendéenne du Parc naturel régional. L'objectif est de hiérarchiser les enjeux de conservation et d'identifier des sites prioritaires pour des mesures de conservation (Guitton & Mesnage 2019b).
- **Poursuite du programme de réintroduction de l'Ail des landes** : le projet de réintroduction d'Ail des Landes entamé à Herbignac (44) s'est poursuivi. Suite à la première opération d'implantation de bulbes menée en février 2018, le suivi démographique de la population a été réalisé (Mesnage, 2018d).
- **Collaboration avec la Chambre régionale d'agriculture et le Centre permanent d'initiatives pour l'environnement Loire-Anjou** : le CBN est associé au programme de développement des techniques de «réouverture durable» de sites agricoles à forts enjeux environnementaux. Il vise à connaître l'évolution de la végétation dans plusieurs coteaux ayant bénéficié d'une restauration.
- **Liste des plantes exotiques envahissantes des Pays de la Loire** : une nouvelle version a été publiée (Dortel, 2019).



Barrière contre les zébus
en Montagne des Français (Madagascar)
© Delphine Cabanis (CBNB)

Actions internationales

Programmes de coopération

Programme ASTIRIA sur l'archipel mauricien

Débuté en avril 2016 pour une durée de trois ans, le programme ASTIRIA a été finalisé au printemps 2019. Il comprend trois axes : améliorer la connaissance de la flore endémique de Maurice et Rodrigues, piloter les réintroductions/renforcements d'espèces menacées des collections de Brest et communiquer sur le modèle des Conservatoires botaniques nationaux. Porté par le CBN de Brest et l'Arche aux plantes, ce programme collaboratif est mené en partenariat avec des ONG (Mauritian Wildlife Foundation, François Leguat) et des organismes publics (National Parks and Conservation Services et Forestry Services), avec le concours du Critical Ecosystem Partnership Funds (CEPF) et Klorane Botanical Foundation.

Une **première mission technique** menée en septembre 2018 a permis à Dominique Guyader de présenter le **Système d'information Astiria** développé par le service Informatique du Conservatoire. Ce système est destiné à gérer les données d'inventaires floristiques de terrain et les lots en culture des partenaires mauriciens et rodriguais. Les personnels des trois principales organisations partenaires ont été formés à l'utilisation de cet outil au cours d'ateliers dédiés avant de leur livrer une version-test. Au total, trente-cinq futurs utilisateurs, informaticiens et administrateurs auront suivi ces sessions de formation. Au cours de cette phase d'essai, de nouvelles attentes sont apparues et diverses modifications et ajouts (référentiels...) ont été réalisés retardant d'autant la phase de prise en main par nos partenaires repoussée à mars 2019. Parallèlement, la réception à la pépinière Robinson d'un nouveau **colis de plantes** provenant des collections du Conservatoire de Brest (166 plantes entières appartenant à huit espèces menacées et de 208 explants *in vitro* de *Cylindrocline lorencei*) a donné l'occasion d'une **communication médiatique** autour du programme ASTIRIA, en présence du ministre de l'agro-industrie en charge des questions d'environnement à Maurice.

Une **seconde mission** organisée en mars 2019 a permis de clore le programme en procédant à la **livraison de la version finalisée de la base de données Astiria** aux différents partenaires concernés et du dernier colis de plantes menacées des collections de Brest (5 taxons dont 84 plants

entiers de *Cylindrocline lorencei*). Au total, en trois ans, ce sont 383 plantes de quinze taxons qui auront été rapatriées et 352 vitroplants de *C. lorencei*. Cette dernière arrivée a été l'occasion d'une **cérémonie symbolique** de distribution aux trois partenaires des plantes jusqu'alors détenues dans la pépinière de quarantaine du NPCS à Curepipe. Le Conservatoire s'est également vu confier du matériel végétal particulièrement menacé en vue de le propager (*Hyophorbe amaricaulis*, *Aerva congesta*, *Zanthoxylum heterophyllum*, *Vetiveria arguta*...).

Autre temps fort de cette mission conclusive, la **conférence** de Sylvie Magnanon intitulée *Méthodes et outils au service de la conservation végétale - Retour sur 25 ans d'expérience*, suivie d'ateliers d'échanges conduits avec chaque partenaire sur des thématiques présélectionnées, a permis de croiser les expériences des acteurs de la conservation dans l'Ouest de la France et sur l'archipel mauricien. Au terme de ce programme, le Conservatoire a été invité par ses partenaires techniques et CEPF à prolonger les actions initiées au cours des années à venir. Un nouveau projet intitulé «Zero extinction for Rodrigues and Mauritius Floras» sera soumis en 2019.

Conservation de la flore malgache

L'année 2018 a vu le **renforcement des activités** sur Madagascar, ainsi qu'une forte demande de diverses structures (ONG, ministère de l'Environnement et des forêts, universités...) concernant l'expertise du Conservatoire en matière de restauration forestière, de développement de pépinières et d'élaboration de projets environnementaux et scientifiques.

Le programme de conservation et de connaissance de la flore malgache dans la **nouvelle aire protégée Ambohit'Antsingy Montagne des Français** dans l'extrême nord du pays est mené avec la collaboration du Conseil départemental du Finistère, de l'Arche aux plantes et de l'ONG malgache SAGE. Il continue à prendre de l'ampleur grâce à l'optimisation des pépinières et des productions, d'où une très nette amélioration des restaurations forestières effectuées avec l'appui des communautés locales (Cabanis *et al.*, 2019). Un important travail d'inventaire d'espèces menacées, de récolte de graines, de suivi des pépinières, de plantations et de formation des pépiniéristes est réalisé sur place par le consultant du Conservatoire à Madagascar, Alban Anonjara. Il participe

également à divers ateliers techniques ou expéditions botaniques avec nos partenaires tels Missouri Botanical Garden (MBG) et Kew Gardens. Durant l'année 2018, le gestionnaire SAGE a fortement développé son activité écotouristique dans l'aire protégée (installation de panneaux explicatifs, de petites structures d'accueil, élaboration et distribution de dépliants) pour s'assurer ainsi des revenus réguliers nécessaires à la pérennité de ses actions sur le site.

Parallèlement à ce travail, le Conservatoire s'implique à nouveau dans la restauration forestière de la **nouvelle aire protégée Andrafiarena-Andavakoera** (région DIANA). Suite à un partenariat conclu entre 2007 et 2012 avec le Conseil départemental du Finistère et l'ONG gestionnaire malgache Fanamby portant sur la conservation de l'aire protégée, le Conservatoire appuie désormais Fanamby dans ses actions de production d'espèces forestières natives et de restauration, concernant notamment le développement de son importante pépinière et le suivi des dynamiques de recolonisation végétale.

La **mission effectuée en juin 2018** (Cabanis, 2018) a donné lieu à des échanges entre partenaires et collaborateurs pour mieux évaluer leurs besoins sur place et ainsi optimiser la conservation des aires protégées. Ces besoins sont spécialement axés sur le maintien et la sensibilisation des communautés locales et les moyens à mettre en œuvre

pour permettre la création d'activités génératrices de revenus en tenant compte des impératifs de conservation de leur environnement. Pour rappel, la NAP AA MdF compte 9 espèces en danger critique d'extinction, 34 espèces en danger et 32 espèces vulnérables.



Inventaire floristique en Montagne des Français
© Delphine Cabanis (CBN de Brest)

Plans d'action en faveur d'espèces menacées

Exploration des potentialités de régénération de graines d'espèces disparues

Ce programme débuté en 2013 avec le soutien de Klorane Botanical Foundation se propose de rechercher des semences endémiques d'espèces éteintes sur leurs anciennes stations naturelles ou dans les herbiers anciens et d'étudier leurs potentialités de germination. Cette année 2018 a permis de valoriser les travaux menés sur ***Silene guicciardii***, plante grecque endémique du Mont Parnasse, qui était supposée disparue depuis 1857 avant la redécouverte en 2015 d'une centaine de plants dans le cadre de ce programme, par Theodoros Georgiadis de l'Institut botanique de Patras et Stéphane Buord. Cette valorisation a consisté en la réalisation d'une **websérie** de six épisodes tournés à Brest et en Grèce, destinée au grand public dans le but de faire connaître ces actions et les partenaires impliqués (p. 8).

Ces recherches s'étendent désormais à la **flore disparue de l'île Rodrigues** dont la biodiversité a subi un déclin rapide et brutal. Réalisés avec le soutien de l'Arche aux plantes et de l'antenne rodriguaise de Mauritian Wildlife Foundation, les travaux ont consisté en 2018 à définir un cadrage méthodologique précis sous la houlette du Conservatoire botanique et à sélectionner les sites à prospecter *a priori* propices en sédiments anciens.

Dans le même esprit, le Conservatoire est également associé au **projet REVIVRE** soutenu par IdEx Sorbonne et coordonné par Serge Muller, professeur au MNHN et responsable de l'Herbier national. Il s'agit ici de tester la viabilité de taxons éteints des collections du Museum tel *Filago neglecta*, espèce endémique de l'Est de la France ou *Astiria ro-*

sea, disparue de l'île Maurice depuis 1860. Le Conservatoire contribue notamment à la sélection des espèces cibles, à l'élaboration et au suivi des protocoles innovants d'évaluation de la viabilité des graines et aux expérimentations de culture (Muller *et al.*, à paraître).

En bref

- **Projet de valorisation du concept de CBN à l'international** : pour développer la structuration de réseaux et la création d'outils intégrés de conservation de la flore dans les régions de hotspot de biodiversité, le CBN de Brest et l'AFB ont proposé l'appui et l'expertise du réseau des CBN de France. Le projet sera soumis à l'Agence française de développement en 2019.
- **Archipel Juan Fernandez** : le partenariat Klorane Botanical Foundation / Association ROBINSONIA / Conservatoire a permis la pré-édition française de la Monographie de la flore vasculaire de l'archipel Juan Fernandez (Chili) de P. Danton et C. Perrier. Un projet commun est programmé pour la période 2019/2021.
- **Partenariat en Algérie** : le Centre national de développement des ressources biologiques algérien sollicite le Conservatoire pour son projet de création d'un Jardin de la biodiversité dans la Wilaya de Djelfa.
- **Flore menacée des îles Kerguelen** : le laboratoire de biologie végétale (URA 1853) de l'Université de Rennes 1 travaille désormais avec le Conservatoire dans le cadre du projet PlantEvol pour la connaissance et la conservation de la flore des Terres australes et antarctiques françaises (TAAF).

Jardin du Conservatoire botanique national de Brest

Le Jardin du Conservatoire constitue, avec ses serres tropicales, un lieu incomparable pour la conservation d'espèces menacées et pour la sensibilisation du public. Il est le lieu d'une étroite collaboration entre la Direction des espaces verts de Brest métropole et plusieurs services du Conservatoire : Conservation *ex situ*, Education, Communication notamment.

Il bénéficie des labels *Jardin remarquable*, *Jardin botanique de France* et *Conservatoire des collections végétales spécialisées* pour une partie de ses collections de plantes menacées.

Gestion et aménagement

Jardin conservatoire

Les collections ont été enrichies et valorisées : les agents du Conservatoire et ceux de Brest métropole ont planté **108 espèces** (en zone de Chine, des Açores, de Nouvelle Zélande ou encore d'Australie et de Méditerranée). Dans le cadre de la venue de l'International Camellia Society (ICS), l'inventaire et l'étiquetage des camélias ont été réalisés. Un grand travail de **transplantation de 50 plantes** présentes dans la zone d'emprise des futurs locaux a été effectué avec beaucoup de soin par les équipes de Brest métropole.

Concernant la Crassule de Helms qui a envahi plusieurs étangs, les jardiniers ont poursuivi les opérations de lutte et un chemin a été créé près du grand étang pour faciliter l'extraction de la Crassule et permettre au public d'accéder aux rives.

Enfin, il est à noter que, suite aux premiers essais réussis de compostage, 100 % des déchets verts produits dans le jardin y sont désormais réutilisés.

Serres tropicales et pépinière

On retiendra pour 2018 parmi les travaux d'entretien et d'amélioration entrepris par Brest métropole : l'amélioration des conditions et normes de travail avec l'installation d'un nouvel évier avec douchette et d'un rince œil, la mise en conformité du tableau électrique des serres, le remplacement du portail de la pépinière (annexe 4).

Promotion

Plusieurs actions de valorisation touristique, événementielle et médiatique ont été mises en œuvre dans le cadre du plan annuel d'action communication :



- **Renforcement des collaborations touristiques** : le Jardin du Conservatoire botanique était présent du 12 juillet au 24 août au point info tourisme d'Océanopolis qui a accueilli plus de 12 000 visiteurs. Le partenariat avec La Canopée (société proche de Brest spécialisée dans la production d'orchidées) a donné naissance à une petite exposition florale *Disas, orchidées mythiques* présentée dans les serres tropicales. À noter aussi, le renforcement des collaborations avec Brest métropole pour diffuser les affiches et dépliants du jardin dans les mairies de quartiers, maisons pour tous, médiathèques...
- **Participation au colloque «Tourisme et Numérique»** à Lannion pour découvrir les enjeux et les tendances de l'innovation numérique dans les pratiques touristiques. Le colloque a été l'occasion d'exprimer les besoins du Jardin du Conservatoire et de partager des idées, projets et solutions.
- **Organisation d'un reportage photo dans les serres tropicales**, pour actualiser l'identité visuelle sur les supports du Conservatoire ainsi que sur les supports des partenaires touristiques, avec le photographe Mathieu Le Gall.



.....
L'International Camellia Society en visite au Conservatoire
© Camille Oriard (CBN de Brest)

Éducation et sensibilisation du public

Le service Éducation s'appuie essentiellement sur le jardin conservatoire et les serres tropicales pour déployer sa mission de sensibilisation des publics aux enjeux de préservation de la diversité végétale. Depuis 2015, la priorité est donnée au développement d'ateliers pédagogiques en direction des plus jeunes et plus particulièrement des scolaires.

Accueil du public

En 2018, la **fréquentation générale** du jardin conservatoire est estimée, comme en 2017, à environ 350 000 personnes (accès libre). Celle des serres tropicales s'élève à 12 466 personnes, soit **25% de plus** qu'en 2017 (fig. 6). Le pavillon d'accueil a quant à lui été fréquenté par 14 587 personnes à Pâques et en été. Depuis 2015, l'ouverture **aux individuels** se concentre sur les vacances scolaires de Pâques et d'été, périodes où ce public est le plus nombreux. Au total, 6 489 personnes ont été accueillies : 621 en visites guidées et 5 868 en visites autonomes.

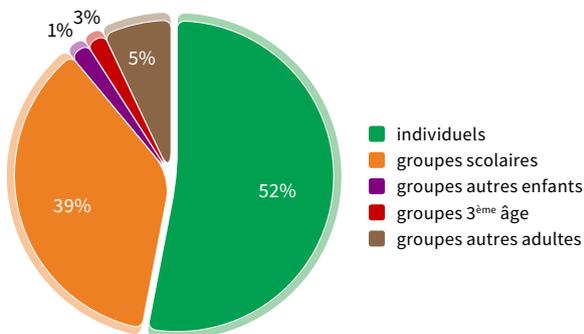


Figure 6. Typologie des visiteurs des serres tropicales en 2018
Les groupes bénéficient exclusivement de visites guidées.

Concernant les **groupes scolaires**, leur fréquentation continue d'augmenter (4 755 élèves en 2018, soit **32% de plus** par rapport à 2017). Des groupes très variés ont encore été accueillis en visite guidée : l'école française du Caire, l'école bilingue de Londres, la licence Biologie mathématiques de la Station biologique de Roscoff, les Masters en transition des formes de l'ESAB, ULIS du lycée de Vannes, divers établissements agricoles.

Signalons par ailleurs que des animations ont été spécifiquement organisées dans le cadre des projets d'école de la ville de Brest auprès de 12 classes.

La proposition faite aux établissements scolaires de venir sur le site à la journée correspondant aux attentes des enseignants, le Conservatoire a renouvelé l'impression et la diffusion de 1 500 exemplaires de la brochure *Ateliers pédagogiques*.

Une stagiaire, Agathe Courant, a été accueillie pour créer un jeu permettant de découvrir le jardin et préparer un atelier sur les plantes tinctoriales qui sera proposé prochainement aux enseignants.

S'agissant de l'accueil des **jeunes publics hors périodes scolaires**, le Conservatoire a organisé à nouveau les ateliers *De l'arbre à l'herbier* destinés aux enfants de 7 à 12 ans lors des vacances de la Toussaint.



Visite de l'école bilingue de Londres au Jardin du Conservatoire botanique © Véronique Ferreira

Expositions

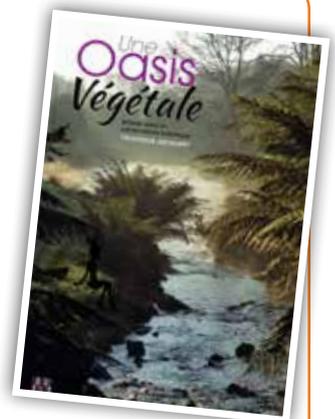
Au cours de l'été, 3 petites expositions végétales (sur les *Géraniums odorants*, les *Plantes menacées de l'île Maurice* et *Disas, orchidées mythiques d'Afrique du Sud*) ont été présentées à l'extérieur des serres pour enrichir le parcours des visiteurs.

Événements et manifestations culturelles

Les *Déambulations poétiques* portées par le Conseil consultatif de quartier de Saint Marc, la *Fête de la nature* organisée par Brest métropole, le *Cycle de conférences* de l'Arche aux plantes, les foires aux plantes, les *Journées du patrimoine*, les *Rendez-vous aux jardins...* sont des manifestations qui rencontrent toujours un franc succès et qui permettent à un public varié de découvrir le Jardin du Conservatoire botanique.

Livre sur le Conservatoire botanique

Amoureuse du Conservatoire botanique, Véronique Jacquelin a réalisé un album illustré intitulé *Une oasis végétale* qui raconte la découverte du Conservatoire par une famille de korrigans. C'est l'occasion de raconter l'histoire et le rôle du Conservatoire à un large public. Cet ouvrage, paru aux éditions Locus Solus est en vente au pavillon d'accueil.





En'Quête de plantes
au port de Lauvau (44)
© Charlotte Dissez (CBN de Brest)

Valorisation scientifique et formation

De plus en plus de dispositifs sont mis en place par le Conservatoire pour valoriser ses travaux et connaissances auprès d'un public varié : actions éducatives au sein du Jardin du Conservatoire (p. 27), communication (p. 8), mise à disposition de données via des plateformes dédiées (p. 13), interventions auprès du grand public, communications et publications scientifiques, formations de professionnels et d'étudiants. L'année 2018 aura été marquée par un programme innovant, En'Quête de plantes, proposant des balades botaniques via une application sur téléphone mobile.

Conférences et événements

Bretagne

- À l'occasion d'une journée d'échange entre élus et professionnels sur le SCOT du Pays de Brest, Dominique Dhervé est intervenu sur *Les collectivités locales au cœur du défi de la biodiversité*.
- Élise Laurent a présenté ses travaux sur les *Séries de végétation du marais de Gannedel (35)* lors du Forum des gestionnaires d'espaces naturels bretons.
- Le service Éducatif a nourri la *Fête de la science* par une animation sur les *Records chez les végétaux*.

Normandie

- Conférence de Thomas Bousquet sur *les Lamiacées* à Bayeux (14) le 9 février organisée par l'association des jardiniers de la ville.
- *Présentation de l'Atlas du Calvados* par Thomas Bousquet et du *Plan régional en faveur des plantes mesicoles* par Juliette Waymel à la Société linnéenne de Normandie 15 mai 2018 à Caen.
- Catherine Zambettakis a présenté *l'Observatoire de la flore sauvage de Normandie* le 29 septembre au CPIE du Cotentin à Lessay (50) dans le cadre de l'école des plantes.

Pays de la Loire

- Conférence grand public de Julien Geslin à l'Institut Municipal d'Angers *A la découverte des plantes sauvages d'Angers Loire métropole*.
- 2 présentations lors de la Conférence technique interdépartementale sur les transports et l'aménagement

le 13 novembre : *Inventaire des plantes patrimoniales : principes et méthodologie* par Jean Le Bail en partenariat avec la DIR Ouest et *Usages des végétaux locaux : quels intérêts pour la biodiversité ?* par Julien Geslin et Plante & Cité.

- Dans le cadre des Mardis muséum du Muséum d'histoire naturelle de Nantes, deux conférences grand public : *Pratiquer la botanique au 21^e siècle. Pourquoi ? Comment ?* de Pascal Lacroix et *Botanique : de l'inventaire de terrain à la planification de l'aménagement du territoire* par Guillaume Thomassin, en partenariat avec Nantes métropole.

International

- Dans le cadre de la coopération entre le Conservatoire et l'île Maurice, conférence de Sylvie Magnanon : *Retour sur 25 ans d'expérience du CBN de Brest en termes de méthodes et outils au service de la conservation végétale*.
- A l'occasion de la conférence « ONG françaises et biodiversité » (organisation : Agence française de développement, CEPF, Comité français de l'UICN et FFEM), intervention de Stéphane Buord : *Partage d'expériences et réflexions pour un engagement accru des CBN sur les hotspots de biodiversité*.
- Dans le cadre du colloque « Jardin à venir » (Île de Batz, juin 2018), Stéphane Buord a évoqué le *Rôle du Conservatoire et les enjeux de conservation de la biodiversité*.



En'Quête de plantes...

Le Conservatoire a consacré une large part de l'année 2018 à préparer la publication de **4 balades botaniques sur téléphone mobile**.

Sous le nom générique d'*En'Quête de plantes* et à partir d'une application gratuite dédiée à la découverte ludique des territoires (Baludik), le Conservatoire invite des « en'quêteurs en herbe » à participer à un jeu de rôles en leur confiant la « mission » de l'appuyer dans son travail de connaissance et de suivi de la biodiversité végétale. Le principe pédagogique est de guider le public grâce à des indices le long d'itinéraires déjà balisés où il pourra observer, d'étape en étape, une sélection de plantes donnant des informations sur la qualité et le fonctionnement écologique du milieu, sur leur rôle dans le paysage, leur valeur d'usage pour l'homme ou leur valeur patrimoniale... À chaque étape, les en'quêteurs de plantes sont invités à rechercher ces plantes autour d'eux et à tester leurs connaissances.

Les 4 balades, publiées au printemps 2019 se situent dans la vallée de la Loire : *En'Quête de plantes...*

- ... au Carnet : les pieds dans le sable (44)
- ... au port de Lavau et au Trou bleu : mais où est passée la Loire ? (44)
- ... à Port Lavigne : entre Loire et coteau (44)
- ... sur l'île Bridon : à la recherche de l'île disparue (49)

Les partenaires financiers du projet sont le Grand Port maritime de Nantes – Saint-Nazaire, le Département de Loire-Atlantique, le Conservatoire du littoral, le Département de Maine-et-Loire et la ville d'Orée-d'Anjou. Le programme est mis en œuvre avec la contribution technique du GIP Loire-Estuaire, de l'association Estuarium et de l'Office de tourisme Ôsez Mauges. Une 5^e balade sur la commune de Mûrs-Erigné (49) est en chantier et sera mise en ligne au printemps 2020.

Le programme *En'Quête de plantes* s'inscrit dans une démarche originale et exploratoire menée par le CBN de Brest dans le but de renforcer sa mission de sensibilisation auprès du grand public (en particulier un public familial).

> www.cbnbrest.fr/baludik

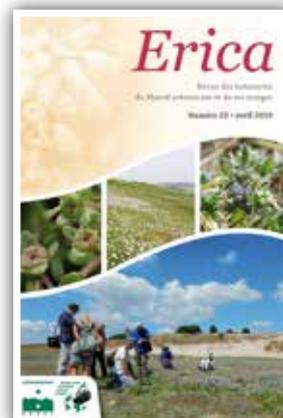


Publications et colloques scientifiques

Publications majeures

La revue *E.R.I.C.A.*

Élément essentiel de l'animation du réseau des observateurs, la revue *E.R.I.C.A.* aborde des sujets variés sur la connaissance et la conservation de la flore et de la végétation. Le n°33 édité à 650 exemplaires, est paru en avril 2019. À travers 5 rubriques et 14 articles, ce numéro a été diffusé gratuitement, comme tous les ans, auprès des personnes qui transmettent leurs observations floristiques. *E.R.I.C.A.* est également diffusé sur abonnement et en guise d'échanges avec une cinquantaine de revues.



Colloques scientifiques

Participations avec intervention orale ou via un poster :

- Timothée Prey : intervention *Mares et Characées* au congrès des Conservatoires d'espaces naturels au Havre (Seine-Maritime) les 4 et 5 octobre 2018.
- Vincent Colasse : valorisation orale des *Résultats de suivi de la végétation au sein d'un site du réseau expérimental de restauration de zones humides du Finistère*. Communication réalisée avec le Forum des marais atlantiques à l'occasion du colloque REVER 10.
- Agnès Lieurade : intervention à Rennes sur les espèces exotiques envahissantes à l'occasion du colloque *Plantes invasives : quels impacts pour notre santé ?* organisé par la FREDON.

Autres participations :

- Séminaire CBN-Ecobio : dans le but de nourrir d'éventuelles collaborations futures entre les équipes régionales et interrégionales du CBN et le laboratoire Ecobio de l'Université de Rennes 1, un séminaire a été organisé en décembre 2018. Il a permis une meilleure interconnaissance des thèmes de travail des équipes du laboratoire rennais et du CBN à l'échelon de l'Ouest de la France.
- Jury et comités de thèse : participation à l'accompagnement de deux doctorants via deux comités de thèse (Sylvie Magnanon) pour la thèse sur *Eryngium viviparum*, dirigée par le laboratoire GéoArchitecture de l'UBO et soutenue par Pauline Rasclé et la thèse sur la cartographie de la végétation de l'estuaire de la Loire (Mathieu Le Dez, laboratoire LETG-Nantes).
- Groupe d'étude des tourbières : participation d'Agnès Lieurade à la session 2018 (Aubrac).

En bref

- 85 rapports d'études publiés* / 79 en 2017
- 10 rapports d'études à paraître / 46 en 2017
- 5 articles dans E.R.I.C.A. / 11 en 2017
- 6 articles dans d'autres publications / 7 en 2017
- 4 communications dans des colloques / 8 en 2017
- 1 autre publication / 5 en 2017

* ou en cours de publication

Sont comptabilisées ici uniquement les publications du personnel du Conservatoire. Voir la liste des rapports et publications pp.31-34.

Formation d'acteurs

Étudiants

Le CBN a accueilli plusieurs **étudiants en stage** et a accompagné plusieurs formations universitaires :

- **Brest** : master Gestion et conservation de la biodiversité de l'UBO (Brest), master Design de la transition (EESAB Brest), master Communication stratégique et digitale (Ecole supérieure de communication, Brest), licence Biologie-mathématique (Paris VI), licence professionnelle Métier du diagnostic, de la gestion et de la protection des milieux naturels (Université Bourgogne - Franche Comté), formations en BTS ou IUT de plusieurs établissements agricoles et horticoles.
- **Nantes** : master Gestion et conservation de la biodiversité de l'UBO (Brest).
- **Villers-Bocage** : master ECO Caen Gestion et valorisation agro environnementale, IUT Biologie et écologie de Caen, licence professionnelle Restauration écologique et développement durable à Caen.

Gestionnaires d'espaces

- **Bretagne** : poursuite de la formation des agents du **Département d'Ille-et-Vilaine** avec en 2018 la coordination par le Conservatoire du module « landes » du plan de formation à la biodiversité et l'organisation de deux sessions sur le site des landes du Canut. Formation à la reconnaissance de la flore forestière par Gaetan Masson (Forêt de Beffou, 22) pour des techniciens de l'**IGN** en charge de l'inventaire forestier national. Dans le cadre des formations proposées par l'**Association des techniciens de bassins versants**, Vincent Colasse a organisé une journée de formation sur la flore et les végétations des zones humides. Enfin, deux sorties botaniques ont été organisées pour des gestionnaires d'espaces naturels dans le cadre du programme de formation et d'échange coordonné par l'**Association des gestionnaires d'espaces naturels de Bretagne**.
- **Normandie** : formation à la reconnaissance des plantes exotiques envahissantes auprès de la brigade d'intervention du **CEN Normandie Ouest**. Formation sur les plantes messicoles auprès des élèves du **Lycée agricole Le Robillard** (St Pierre/Dive) et d'agriculteurs de la **Chambre d'agriculture** de Normandie en charge des suivis « effets non intentionnels (ENI)

des phytosanitaires ». Formation auprès d'agents de la **Direction interdépartementales des routes du Nord Ouest** sur la gestion des bords autoroutiers de l'A86. Formation des **acteurs des bassins versants** côtiers de la Manche sur la détermination des végétations de zones humides. Formation individualisée de 7 agents gestionnaires des **Espaces naturels sensibles** du Calvados.

- **Pays de la Loire** : contribution à plusieurs journées de formation de professionnels sur le thème des espèces exotiques envahissantes : pour le compte des techniciens et élus de la Fédération régionale des **chasseurs**, des **agriculteurs** engagés dans la MAEc EEE sur le lac de Grand-Lieu (44), des **jardiniers** municipaux de la ville de Bouguenais (44) ou encore de l'**Observatoire régional des plantes exotiques envahissantes des écosystèmes aquatiques** (OREN-VA) Poitou-Charentes.
- **International** : sessions de formation pour l'utilisation du système d'information **ASTIRIA** créé par le Conservatoire à destination des **gestionnaires et techniciens des aires protégées** de l'île Maurice. Formation sur les restaurations forestières, les suivis de plantations, destinées aux **techniciens du SAGE et aux communautés villageoises** en Montagne des Français à Madagascar.

Botanistes et phytosociologues

- **Territoire d'agrément** : édition d'un programme annuel de sorties botaniques à l'attention des membres du réseau pour l'inventaire de la flore du territoire d'agrément (29 sorties en 2018).
- **Bretagne** : contribution au groupe botanique de Bretagne vivante ; formation à la reconnaissance des lichens dans le cadre du programme CoLibry (p. 12).
- **Normandie** : formation à la détermination des fétuques auprès des botanistes de l'Association faune flore de l'Orne.
- **Pays de la Loire** : animation d'un réseau de phytosociologues d'environ 80 personnes et organisation de la sortie phytosociologique annuelle située en 2018 en Loire-Atlantique sur plusieurs grèves de lacs et étangs.
- **International** : formation de botanistes mauriciens et rodriguais et élaboration de protocoles pour le suivi des cultures (graines du sol, collecte du pollen).

Vers la structuration d'une offre de formation

Le Conservatoire botanique a entamé de dresser l'inventaire des formations auxquelles il a participé au cours des dernières années afin d'analyser sa contribution dans ce domaine qui participe à ses missions d'appui et d'expertises auprès des acteurs de la connaissance et de la préservation de la flore et des habitats. L'analyse est encore en cours mais le constat est que le Conservatoire répond majoritairement à des demandes extérieures et a peu l'occasion de monter à son initiative de véritables formations. À l'échelle des 3 régions du territoire d'agrément, les plantes exotiques envahissantes représentent le thème sur lequel il est le plus fréquemment sollicité.

Liste des rapports, publications et communications

Sont pris en compte les rapports d'études, les publications et les communications, impliquant le personnel et les stagiaires du Conservatoire dans l'année de programmation 2018 (1^{er} avril 2018 au 31 mars 2019). Les noms des auteurs associés aux travaux mais ne faisant pas partie du personnel permanent du Conservatoire sont indiqués en gris.

Rapports et publications

En chiffres

95 rapports d'études publiés ou à paraître

11 publications dans des revues à caractère scientifique ou naturaliste 

1 autres publications 

- Bougault C., 2018a - *Landes de Kerlann, landes du bois de Donnan, landes et bois de Saint-Bily, bois de Kerfily (56) : évaluation de l'intérêt flore & habitats de sites susceptibles d'intégrer les zones de préemption du Département*. Département du Morbihan. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 26 p. + 1 annexe.
- Bougault C., 2018b - *Les Falaises - Trédrez-Loquémeau : inventaire de la flore vasculaire. Résultats de l'inventaire 2018*. Département des Côtes-d'Armor. Brest. Conservatoire botanique national de Brest, 9 p. + annexe.
- Bousquet T., 2018a - *Inventaire de la flore du Calvados : bilan des inventaires réalisés en 2018*. Conseil départemental du Calvados. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 29 p.
- Bousquet T., 2018b - *Inventaire de la flore vasculaire du département de la Manche. Bilan synthétique 2018*. Conseil départemental de la Manche / Conseil régional de Normandie / Agence de l'eau Seine-Normandie. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 12 p.
- Bousquet T., Waymel J., 2019 - *Mise à jour de l'inventaire de la flore spontanée sur les terrains appartenant au Conservatoire du littoral : Pointe d'Agon, Îles Chausey*. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 4 p (Note).
- Burguin E., Guitton H., 2019 - *Caractérisation et cartographie de la végétation du marais du Daviaud à la Barre-de-Monts (85). Typologie phytosociologique, tableau synoptique, synsystème, tableau de Mendeleïev et cartographies (rapport intermédiaire)*. Communauté de communes Océan-Marais de Monts. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest, 45 p.
- Cabanis D., 2018 - *Conservation de la flore malgache. Développement d'outils et de savoirs locaux pour la conservation, l'éducation et l'écotourisme. Rapport de mission mai 2018*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 19 p.
- Cabanis D., Anonjara A., Buord S., 2019 - *Conservation de la flore malgache. Développement d'outils et de savoirs locaux pour la conservation, l'éducation et l'écotourisme. Bilan 2018*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 63 p.
- Colasse V., 2019a - *Flore et habitats naturels et semi-naturels de l'étang de Laoual : synthèse des enjeux de conservation et évaluation de l'influence de la gestion hydraulique*. Département du Finistère. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 18 p.
- Colasse V., 2019b - *Typologie des végétations et des habitats des marais salés de la Petite Mer de Gâvres*. DREAL Bretagne / Conservatoire du littoral. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 89 p. + 3 annexes.
- Colasse V., Laurent E., 2018 - *Prairies bretonnes. Synthèse des connaissances disponibles au CBN de Brest. Note préalable à l'élaboration d'un guide de reconnaissance des végétations prairiales*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 8 p. + 2 annexes.
- Colasse V., Laurent E., 2019 - *Inventaire et cartographie de la végétation des sites atelier de l'ABI de Brest métropole : sites de Plouzané 1, Guipavas 1 et Plougastel 1*. Brest métropole. Brest : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître]
- Colasse V., Masson G., 2019 - *Réseau expérimental de réhabilitation de zones humides. Résultats du suivi de la végétation par transects du site expérimental de Corraoc'h deux ans après travaux*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 5 p. + 1 annexe.
- Colasse V., Posseme B., Philippe M., Picard L., Guiet S. - 2019. Approche multipartenaire pour la connaissance et la gestion agricole des prairies humides de Bretagne : réseau des « fermes de références ». *Fourrages*, **237** : 33-40. 
- Dardillac A., Goret M., 2019 - *Pré-catalogue de la végétation de Normandie- Version 1 – Note méthodologique et perspectives*. Conservatoires botaniques nationaux de Bailleul et de Brest, 19 p. + annexes. [à paraître]
- Delassus L., 2018a - *État de conservation des habitats d'intérêt communautaire des dunes non boisées du littoral breton. Expérimentation et adaptation de la méthode d'évaluation du MNHN à l'échelle du site*. DREAL Bretagne. Brest : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître]
- Delassus L., 2018b - *Étude des ourlets de quelques sites des Côtes d'Armor : Le Grand Rocher (Plestin-les-Grèves), la Lande de Saint-Michel (Saint-Michel-en-Grèves) et le Yaudet (Ploulec'h)*. Conseil départemental des Côtes d'Armor. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 27 p. + 2 annexes.
- Dissez C., 2018 - *Stratégie de communication. Plan d'action 2018-2021 pour la communication du CBN de Brest*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 8 p. (Note).
- Dortel F., 2018a - *Evolution 2013-2018 de la végétation et des populations de Peucedan à feuilles de carvi (Peucedanum carvifolia Vill.) sur l'ENS des prairies de la Grange (Anetz)*. Département de Loire-Atlantique. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest, 13 p. + annexes.
- Dortel F., 2018b - *La Crassule de Helms, espèce envahissante en forte expansion : outil d'alerte et synthèse des connaissances*. *E.R.I.C.A.*, **32** : 2-3. 
- Dortel F., Le Bail J., 2019 - *Liste des plantes vasculaires invasives, potentiellement invasives et à surveiller en Pays de la Loire*. Liste 2018. DREAL Pays de la Loire. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 37 p. + 3 annexes.
- Dortel F., 2019a - *Accompagnement technique et scientifique sur la flore invasive et les milieux naturels, en appui à l'animation du Réseau régionale « espèces exotiques envahissantes » par le CEN des Pays de la Loire. Bilan d'activité CBN de Brest sur l'année 2018, perspectives 2019*. Agence de l'eau Loire-Bretagne, DREAL Pays de la Loire. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest, 14 p. + 9 annexes.
- Dortel F., 2019b - *La flore vasculaire des propriétés et des sites de préemption départementaux de la Vendée : amélioration des connaissances en 2018, orientations foncières, mise à jour des indicateurs d'état*. Conseil départemental de Vendée. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest, 40 p. + annexe.
- Douville C., Waymel J., 2019a - *Déclinaison régionale du plan national d'action en faveur des plantes messicoles (2015-2020). Liste des plantes messicoles de Normandie et bilan des actions 2018*. DREAL de Basse-Normandie / Région Normandie. Conservatoire botanique national de Bailleul / Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître]

- Douville C., Waymel J., 2019b - *Observatoire des plantes vasculaires exotiques envahissantes de Normandie. Liste des plantes vasculaires exotiques envahissantes de Normandie pour la priorisation des actions de contrôle, de connaissance et d'information/sensibilisation & bilan 2018*. DREAL de Normandie. Conservatoire botanique national de Bailleul / Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître]
- Durfort J., Guillemot V., 2018 - *Clé des Sphaignes armoricaines*. Ministère de la transition écologique et de la solidarité / Fondation Langlois. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 43 p.
- Durfort J., Le Bail J., 2018 - Découvertes récentes sur les bryophytes du Massif armoricain et de ses marges. *E.R.I.C.A.*, **32** : 113-118. 
- Geslin J., 2018a - *Mise en œuvre d'actions d'amélioration des connaissances au sein de l'Espace naturel sensible de l'étang Saint-Nicolas. Inventaires floristiques complémentaires*. Angers Loire Métropole / Ville d'Angers. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest, 8 p. + annexes.
- Geslin J., 2018b - *Plan local de conservation en faveur du Pourpier du Dniepr *Lythrum borysthenicum* (Schranck) Litv. Note sur la mise en œuvre d'actions au cours de l'année 2018*. Angers Loire Métropole / Ville d'Angers. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest, 20 p. (Note).
- Geslin J., 2018c - *Contribution à l'amélioration des connaissances dans le réseau des Espaces Naturels Sensibles du Maine-et-Loire : inventaires floristiques de l'année 2018*. Département de Maine-et-Loire. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest, 6 p. + annexes.
- Geslin J., Dissez C., Brindejonc O., Magnanon S., 2019 - *Référentiel des Noms d'usage de la flore de l'Ouest de la France. Notice d'utilisation (Mise à jour mars 2019)*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 6 p.
- Glemarec E., 2018 - Des vaches pie noir à la rescousse du Panicaut vivipare. *Zones Humides Infos*, **94** : 13. 
- Glemarec E., 2019a - *Plan national d'actions en faveur du Panicaut vivipare (*Eryngium viviparum*). Bilan synthétique des actions 2018 et perspectives 2019*. DREAL Bretagne, Département du Morbihan, Agence de l'eau Loire-Bretagne. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 23 p.
- Glemarec E., 2019b - *Plan national d'actions en faveur du Panicaut vivipare : bilan et perspectives*. *E.R.I.C.A.*, **33** : 59-74 
- Glemarec E., 2019c - *Plan national d'actions en faveur du Panicaut vivipare (*Eryngium viviparum*). Préconisations de gestion pour les sites expérimentaux de réintroduction d'*Eryngium viviparum**. DREAL Bretagne / Agence de l'eau Loire Bretagne / Département du Morbihan / Centre des Monuments nationaux / Bretagne Vivante. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 44 p.
- Glemarec E., 2019d - *Quel statut réglementaire pour la conservation à long terme de la station d'*Eryngium viviparum* aux Quatre chemins à Belz ? Plan national d'actions en faveur du Panicaut vivipare (*Eryngium viviparum*)*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 29 p. + annexes.
- Goret M., 2018a - *Etude des végétations de fonds de vallées humides de la Hague*. Syndicat mixte espaces littoraux de la Manche. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 53 p. + annexes.
- Goret M., 2018b - *Note sur les végétations de la Vallée de la Seulles*. Conservatoire d'espaces naturels Normandie Ouest. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 7 p.
- Goret M., 2018c - *Note sur les végétations des Marais de Colleville-Ouistreham et de la Rosière*. Conservatoire d'espaces naturels Normandie Ouest. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 8 p.
- Goret M., 2018d - *Note sur les végétations du Far West (Manche)*. Conservatoire d'espaces naturels Normandie Ouest. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 10 p.
- Goret M., 2018e - *Typologie de la végétation du site des Gorges de Villiers (Espaces naturels sensibles de l'Orne)*. Conseil départemental de l'Orne. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 42 p.
- Goret M., 2018f - *Typologie de la végétation du site du Vaudobin - Gorges du Meillon (Espaces naturels sensibles de l'Orne)*. Conseil départemental de l'Orne. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 55 p.
- Goret M., Prey T., 2018 - *Typologie des végétations du site « Marais de la basse vallée de la Touques » ENS du Calvados*. Conseil départemental du Calvados. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 70 p. + annexes.
- Goret M., Prey T., 2019 - *Typologie des végétations des sites Natura 2000 : FR 2500108 « Bois et coteaux calcaires à l'ouest de Mortagne-au-Perche » FR 2500109 « Bois et coteaux calcaires sous Bellême »*. DREAL de Normandie. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 81 p.
- Guillevic Y., Bayer N., Quéré E., 2018 - Les populations de *Limonium ovalifolium* (Poir.) Kuntze en Bretagne : zoom sur celles de la Petite Mer de Gâvres (Morbihan). *E.R.I.C.A.*, **32** : 48-60. 
- Guitton H., 2018 - *Sortie phytosociologique sur la végétation de bas-marais alcalins dans le sud du département de la Sarthe*. *E.R.I.C.A.*, **32** : 21-31. 
- Guitton H., 2019 - *Caractérisation phytosociologique des pelouses thérophytiques acidiphiles, intermédiaires et basiphiles des coteaux du Pont-Barré à Beaulieu-sur-Layon (49)*. Ligue pour la Protection des Oiseaux. Anjou / Région des Pays de la Loire. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest, 10 p.
- Guitton H., Burguin E., 2019a - *Caractérisation et cartographie de la végétation du marais du Daviaud à la Barre-de-Monts (85). Rapport intermédiaire : typologie phytosociologique, tableau synoptique, systématique, tableau de Mendeleïev et cartographies*. Communauté de communes Océan-Maraais de Monts. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest, 45 p.
- Guitton H., Burguin E., 2019b - *Etude de l'état et de la dynamique de quelques groupements végétaux sur la Réserve naturelle régionale du Polder de Sébastopol à Barbâtre (85)*. Région des Pays de la Loire / Communauté de communes de l'île de Noirmoutier. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest, 29 p.
- Guitton H., Burguin E., 2019c - *Suivi diachronique de prairies mésophiles et subhalophiles sur la Réserve naturelle régionale du Polder de Sébastopol à Barbâtre (85). Communauté de communes de Noirmoutier*. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest, 31 p.
- Guitton H., Chasseloup P., 2018 - *Inventaire de la végétation sur quelques coteaux acides et alcalins en Anjou (49). « Accompagnement de techniques de réouverture durable sur des sites agricoles à forts enjeux environnementaux » (rapport intermédiaire)*. Chambre d'Agriculture du Maine-et-Loire / Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement Loire Anjou. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest, 22 p.
- Guitton H., Glemarec E., 2018 - *Contribution à l'étude de la synécologie d'*Adenocarpus complicatus* subsp. *parvifolius* (DC.) García Adá, G. López & P. Vargas dans le Massif armoricain*. *Bulletin de la Société botanique du Centre-Ouest*, **49** : 469-476. 
- Guitton H., Mesnage C., 2019a - *Amélioration des connaissances floristiques et phytosociologiques à l'intérieur du réseau de ZNIEFF existant et proposition de nouvelles ZNIEFF de type I « Travail mené dans les départements de Loire-Atlantique, de Sarthe et de Vendée »*. DREAL Pays de la Loire. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest, 33 p.
- Guitton H., Mesnage C., 2019b - *Inventaire et évaluation des pelouses calcicoles du parc naturel régional du Marais poitevin. « Complément d'inventaire à l'étude de 2018 sur la marge orientale du Marais poitevin »*. Parc naturel régional du marais Poitevin. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest, 14 p.
- Laurent E., 2018a - *Evaluation et suivi de l'effet de la gestion sur les végétations prairiales. Les Gaudriers : résultats du suivi 2018*. Conseil départemental d'Ille-et-Vilaine. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 12 p. + annexes.
- Laurent E., 2018b - *Organisation temporelle et spatiale des végétations du marais de Gannedel. Typologie des séries et petites géoséries de végétation*. Conseil départemental d'Ille-et-Vilaine. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 56 p. + annexes.
- Laurent E., Colasse V., 2018 - *Prairies de Belle-Île-en-Mer : état des lieux dans les Espaces naturels sensibles et les terrains du Conservatoire du littoral*. Département du Morbihan / Conservatoire du littoral. Brest : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître]
- Laville L., 2019a - *Identification des végétations de zones humides par bassin versant, la Sée, la Sienne et les bassins côtiers de la Manche. Tome 1*. Agence de l'eau Seine-Normandie / Région Normandie. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 21 p.
- Laville L., 2019b - *Identification des végétations de zones humides par bassin versant, la Sée, la Sienne et les bassins côtiers de la Manche. Tome 2 : clés de détermination des groupements végétaux de zones humides du bassin versant de la Sée*. Agence de l'eau Seine-Normandie / Région Normandie.

- Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 25 p.
- Laville L., 2019c - *Identification des végétations de zones humides par bassin versant, la Sée, la Sienne et les bassins côtiers de la Manche. Tome 3 : Clés de détermination des groupements végétaux de zones humides du bassin versant de la Sienne*. Agence de l'eau Seine-Normandie / Région Normandie. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 25 p.
- Laville L., 2019d - *Identification des végétations de zones humides par bassin versant, la Sée, la Sienne et les bassins côtiers de la Manche. Tome 4 : clés de détermination des groupements végétaux de zones humides des bassins côtiers de la Manche*. Agence de l'eau Seine-Normandie / Région Normandie. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 25 p.
- Laville L., 2019e - *Identification des végétations de zones humides par bassin versant, la Sée, la Sienne et les bassins côtiers de la Manche. Tome 5 : fiches descriptives des groupements végétaux de zones humides*. Agence de l'eau Seine-Normandie / Région Normandie. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 295 p.
- Lecompte C., Hardegen M., 2019 - *Actualisation du plan de conservation en faveur de la Renoncule nodiflore (Ranunculus nodiflorus) en Bretagne*. Région Bretagne, Département du Finistère. Brest : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître]
- Lecompte C., Lieurade A., 2019 - *Actualisation du plan de conservation en faveur du Lycopode sélagine (Huperzia selago) en Bretagne*. Région Bretagne, Département du Finistère. Brest : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître]
- Lieurade A., 2018a - Évaluation de l'intérêt « flore et habitats » de zones susceptibles d'intégrer le réseau des Espaces naturels sensibles des Côtes-d'Armor. *Résultats des inventaires 2018 (commune de Bulat)*. Département des Côtes-d'Armor. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 35 p. + 3 annexes.
- Lieurade A., 2018b - *Mise en œuvre du plan de conservation en faveur du Rubanier nain (Sparganium minimum) en Bretagne. Bilan des actions 2018*. Département du Morbihan. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 20 p. + 1 annexe.
- Lieurade A., 2018c - *Site des Landes de Kerlouet (Plourac'h) : Inventaire & cartographie des espèces floristiques à forte valeur patrimoniale. État des lieux et propositions de gestion*. Département des Côtes-d'Armor. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 40 p. + 4 annexes.
- Lieurade A., 2018d - *Tourbière du Grand Gournava (56) : Évaluation de l'intérêt flore & habitats de sites susceptibles d'intégrer les zones de préemption du Département*. Département du Morbihan. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 28 p. + 2 annexes.
- Lieurade A., 2019a - *Site de Meneham (Kerlouan) : État des lieux de la flore et des végétations. Enjeux et propositions de gestion*. Département du Finistère. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 54 p. + 4 annexes.
- Lieurade A., 2019b - *Site de Saint-Gonvel à Landunvez : suivi de l'évolution de la végétation après travaux de restauration d'habitats d'intérêt communautaire. Résultats des suivis 2018*. Département du Finistère. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 16 p. + 8 annexes.
- Lieurade A., 2019c - *Site ENS de Guernelohet. État des lieux des populations de Gentiane pneumonanthe : comptage des effectifs et amélioration des connaissances de la répartition des populations – suivi 2018*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 11 p. + 1 annexe (Note).
- Magnanon S., Vertes F., 2019 - Combiner les approches et les expériences pour mieux préserver et utiliser les prairies à flore naturelle. *Fourrages*, **237** : 15-25. 
- Masson G., 2018a - *Espace naturel sensible de la vallée du Canut. Évaluation et suivi de l'effet de la gestion sur les végétations prairiales. Résultats du suivi 2018 et synthèse des suivis menés depuis 2013*. Conseil départemental d'Ille-et-Vilaine. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 20 p. + annexes.
- Masson G., 2018b - *Flore vasculaire des Espaces naturels sensibles du Morbihan : synthèse des connaissances et mise en évidence des priorités de suivi*. Département du Morbihan. Brest : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître]
- Masson G., 2018c - *Le Roc'h et Petit Messulec (56) : Évaluation de l'intérêt flore & habitats de sites susceptibles d'intégrer les zones de préemption du Département*. Département du Morbihan. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 19 p. + 3 annexes.
- Masson G., 2019a - *Mise en œuvre du plan de conservation en faveur d'Antinoria agrostidea en Bretagne. Bilan des actions 2018*. Région Bretagne. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 7 p. + annexes.
- Masson G., 2019b - *Mise en œuvre du plan de conservation en faveur d'Elatine alsinastrum en Bretagne. Bilan des actions 2018*. Conseil départemental d'Ille-et-Vilaine. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 5 p. + 1 annexe.
- Masson G., 2019c - *Mise en œuvre du plan de conservation en faveur d'Elatine macropoda en Bretagne. Bilan des actions 2018*. Région Bretagne. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 9 p. + annexes.
- Mesnage C., 2018a - *Identification de taxons prioritaires pour l'élaboration de nouveaux plans régionaux de conservation*. Région des Pays de la Loire. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest, 7 p. (Note).
- Mesnage C., 2018b - *Note relative au suivi de la végétation de zones colonisées par la Jusie terrestre (Ludwigia grandiflora (Michx.) Greuter & Burdet), sur les grèves de l'étang du Grand Vioreau à Joué-sur-Erdre (44)*. Conseil départemental de Loire-Atlantique. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest, 14 p. (Note).
- Mesnage C., 2018c - *Parc de la Gournerie (Commune de Saint-Herblain). Relevé floristique d'état initial d'une parcelle boisée, avant travaux d'éclaircie*. Nantes Métropole. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest, 5 p. (Note).
- Mesnage C., 2018d - *Réintroduction de l'Ail des landes (Allium ericetorum Thore) dans les landes de Coët-Caret (commune d'Herbignac - Loire-Atlantique). Compte rendu de l'opération et suivi post-implantation (année 1 : 2018)*. Agence de l'eau Loire-Bretagne / Région des Pays de la Loire. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest, 15 p.
- Mesnage C., 2019a - *Agir pour le Flûteau nageant (Luronium natans (L.) Rafin.) en Pays de la Loire. Bilan de la mise en œuvre de la déclinaison régionale du PNA (2012-2018) et actualisation du bilan de l'état des connaissances des populations régionales du taxon*. DREAL des Pays de la Loire. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest, 21 p. + annexes.
- Mesnage C., 2019b - *Catalogue des végétations du territoire de Nantes métropole. État des connaissances et orientations pour des compléments d'inventaires*. Nantes Métropole. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest, 19 p. (Note).
- Mesnage C., Masson G., 2019 - *Amélioration des connaissances relatives à la diversité végétale des dépendances vertes du réseau routier de la DIR Ouest (Bretagne et Pays de la Loire). Restitution du programme d'étude 2016-2018*. DIR Ouest. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest, 44 p.
- Muller S., Priolet, V. Badel E., Buord S. - Les herbiers, derniers recours pour les espèces végétales disparues. ISTE Editions dans le cadre du projet SCIENCES. [à paraître] 
- Oriard C., 2018a - *Stratégie de communication web du CBN de Brest, 2. Stratégie sur les réseaux sociaux 2018-2021*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 26 p. + annexes (Note).
- Oriard C., 2018b - *Stratégie de communication web du CBN de Brest, 3. Charte d'animation Instagram dédiée au Jardin du CBN de Brest*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 12 p. (Note).
- Oriard C., 2018c - *Dans quelles mesures la mise en place de stratégies de communication digitales peut-elle aider au développement des structures touristiques et de loisirs au sein d'un secteur très tôt touché par la révolution numérique ? Thèse professionnelle : Manager de la communication stratégique et digitale*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest. Brest : Sup de com Brest, 94 p.
- Prey T., 2018a - *Charophytes et végétations à Characées en Normandie. Note préliminaire et perspectives au sein du réseau Natura 2000*. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 15 p.
- Prey T., 2018b - *Etude des prairies de fauche du Val de Saire*. Syndicat mixte espaces littoraux de la Manche. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 44 p. + annexes.
- Prey T., 2018c - *Typologie de la végétation du site : Bois du Caprice (Espaces naturels sensibles du Calvados)*. Conseil départemental du Calvados. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 61 p.
- Quéré E., 2018a - *Bois de Coat Liou - Bourbriac : Inventaire de la flore vasculaire. Résultats de l'inventaire 2018*. Département des

- Côtes-d'Armor. Brest. Conservatoire botanique national de Brest, 8 p. + annexe.
- Quéré E., 2018b - *Marais du Quellen - Trébeurden. Actualisation de l'inventaire floristique. Résultats de l'inventaire 2018.* Conseil départemental des Côtes-d'Armor. Brest. Conservatoire botanique national de Brest, 6 p. + annexe.
- Quéré E., 2019 - *Actualisation du plan de conservation en faveur de la Centaurée fausse-scille (Centarium portense) en Bretagne.* Région Bretagne, Département du Finistère. Brest : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître]
- Rasclé P., Flaven E., Bioret F., Magnanon S., Glemarec E., Gallet S., Imbert E., 2019 - Genetic consequences of long-term isolation for the last French population of *Eryngium viviparum* (Apiaceae). *Botanical Journal of the Linnean Society*, **XX** : 1-14.
- Rasclé P., Bioret F., Magnanon S., Glemarec E., Gautier C., Guillevic Y., Gallet S., 2018 - Identification of success factors for the reintroduction of the critically endangered species *Eryngium viviparum* J. Gay (Apiaceae). *Ecological Engineering*, **122** : 112-119. 
- Sellin V. (coord.), Auguin Y., Garcia O., Guilhauma G., Hardegen M., Studerus K., 2019a - *Cartographie des grands de types de végétation de Bretagne.* Département du Finistère : notice de la carte. Fonds européen de développement régional / Région Bretagne / DREAL de Bretagne / Agence de l'eau Loire-Bretagne / Département du Finistère / Département d'Ille-et-Vilaine / Département des Côtes d'Armor / Département de Brest métropole.
- Sellin V. (coord.), Auguin Y., Garcia O., Guilhauma G., Hardegen M., Studerus K., 2019b - *Cartographie des grands de types de végétation de Bretagne. Autres territoires finistériens : notice de la carte.* FEDER / Région Bretagne / DREAL Bretagne / Agence de l'eau Loire-Bretagne / Département du Finistère / Département d'Ille-et-Vilaine / Département des Côtes-d'Armor / Département du Morbihan / Brest métropole. Conservatoire botanique national de Brest, 89 p. + 2 annexes.
- Thomassin G., 2018 - *Interprétation des relevés phytosociologiques réalisés sur la RNR des Bizeuls (Ernée, 53).* Nantes : Conservatoire botanique national de Brest, np. (Note)
- Thomassin G., 2019 - *Espace naturel sensible Prairies de la Douettée. Inventaire floristique et phytosociologique.* Département de Loire atlantique. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest, 10 p. (Note)
- Thomassin G., Le Bail J., Mesnage C., 2019 - *État des connaissances et plan stratégique de prospection de la flore vasculaire pour le territoire de Nantes Métropole.* Nantes Métropole. Conservatoire botanique national de Brest, 13 p.
- Waymel J., 2018a - *Etat des connaissances sur les populations de Gentiane amère (Gentiana amarella (L.) Börner) dans le département du Calvados.* Conseil départemental du Calvados. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 23 p.
- Waymel J., 2018b - *Évaluation du potentiel d'accueil des plantes messicoles : sites des falaises de Carolles-Champeaux & de la pointe du Grouin du Sud (Manche).* Syndicat mixte espaces littoraux de la Manche. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 16 p. + annexes.
- Waymel J., 2019a - *Actualisation de la liste des plantes vasculaires prioritaires pour la mise en place d'une surveillance de leurs populations des départements du Calvados, de la Manche et de l'Orne. Synthèse des actions 2018.* DREAL de Normandie / Région Normandie. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître]
- Waymel J., 2019b - *Définition des priorités de conservation de la flore vasculaire du Parc naturel régional des Marais du Cotentin et du Bessin.* Parc naturel régional des Marais du Cotentin et du Bessin. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 24 p. + annexes.
- Zambettakis C., 2018a - *Appui scientifique et technique sur l'identification des végétations de La Prairie et territoires adjacents de la Ville de Caen et leur gestion.* Ville de Caen. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 34 p. + annexes.
- Zambettakis C., 2018b - *Réserve naturelle régionale Clairière forestière de Bresolletes. Proposition et mise en place de protocoles de suivi de la végétation.* Conseil régional de Normandie / FEADER. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 38 p. + annexes.

Communications orales et posters

- Colasse V., Forum des marais atlantiques - Evolution des fonctions d'une zone humide après travaux de restauration du site d'une ancienne pisciculture (Finistère). In : REVER 10 - *Valorisation des résultats du suivi de la végétation d'un site du Réseau sur la restauration des zones humides de Bretagne.* [à paraître ?]
- Lieurade A. - Intervention sur les espèces exotiques envahissantes. In : FREDON - *Colloque : Plantes invasives : quels impacts pour notre santé ?* (Rennes, 6 décembre 2018).
- Prey T. - Mares et Characée. In : *Conservatoires d'espaces naturels - 10^e congrès annuel des Conservatoires d'espaces naturels* (Havre, 4 et 5 octobre 2018).

Communiqués et dossiers presse

- Dissez C., 2018 - *Communiqué de presse du 18/04/2018. 31^{ème} Journée des plantes du 1er mai aux portes du Jardin du Conservatoire botanique national de Brest.*
- Dissez C., 2018 - *Communiqué de presse du 24/04/2018. Vacances à Brest : Explorer le monde végétal au Jardin du Conservatoire botanique national de Brest.*
- Dissez C., Magnanon S., 2018 - *Communiqué de presse du 15/05/2018. Rencontre annuelle régionale des botanistes bretons du Conservatoire botanique national de Brest.*
- Dissez C., 2018 - *Dossier de presse du 24/05/2018. Le Conservatoire botanique national de Brest se dote de nouveaux locaux.*
- Dissez C., 2018 - *Communiqué de presse du 30/05/2018. Rendez-vous aux Jardins : le programme au Jardin du Conservatoire botanique national de Brest.*
- Dissez C., 2018 - *Communiqué de presse du 04/07/2018. Voilà l'été ! Le programme au Jardin du Conservatoire botanique jusqu'au 2 septembre 2018.*
- Dissez C., 2018 - *Communiqué de presse du 03/10/2018. 6^e Plantomnales de Brest le 7 octobre 2018.*
- Dissez C., Guilhauma G., 2018 - *Dossier de presse du 10/10/2018. La végétation de Bretagne en ligne et en accès libre d'ici 2020 : un programme fédérateur.*
- Dissez C., 2018 - *Communiqué de presse du 19/10/2018. Des ateliers enfants à la Toussaint au Jardin du Conservatoire botanique national de Brest.*



Session interne des botanistes
du CBN (72)
© Pascal Lacroix (CBN de Brest)

Perspectives 2019

2019 sera une année de stabilisation des activités du Conservatoire dans l'attente de solutions de confortement de l'établissement, de prise de recul sur les objectifs techniques et scientifiques ainsi que sur les conditions de leur mise en œuvre. Un plafond est atteint.

Ainsi sur le plan structurel, l'attention se portera en particulier sur l'étude du confortement des CBN engagée en 2018 par le ministère en charge de l'Écologie.

Des discussions seront également engagées ou relancées avec les Régions des Pays de la Loire et de Normandie au sujet de leur niveau d'implication dans le CBN. Parallèlement, le Conservatoire poursuivra sa contribution à l'émergence des Agences régionales de la biodiversité et recherchera le développement de partenariats pluriannuels permettant d'accroître la visibilité de ses actions dans le temps. S'agissant des locaux du CBN, les travaux du siège seront entamés en milieu d'année et le déménagement de l'antenne de Normandie vers Caen, réalisé en mars.

Sur le plan de l'administration générale, la priorité portera encore sur la poursuite du confortement financier (restauration de la trésorerie, augmentation de la part de recettes stables), mais aussi sur l'organisation du télétravail et la préparation d'un document unique relatif à l'hygiène et à la sécurité.

En terme de ressources communes, une réflexion sera menée sur l'organisation et les moyens nécessaires pour conduire efficacement le chantier de la diffusion des données vers les plateformes régionales et nationales du SINP. Parallèlement, la priorité sera donnée à la mise à jour des outils socles dont dépend la diffusion des données (RNFO, descripteurs flore, référentiel communal, outils de diffusion des couches d'alerte...). Les autres développements informatiques seront limités aux chantiers déjà engagés (Suivi-flore, application *ex situ*...). L'important travail de structuration et de développement des ressources documentaires sera poursuivi et la communication de l'établissement devrait connaître une année particulièrement active.

Sur le plan des missions relevant de l'agrément national, 2019 verra le prolongement des programmes en cours avec le maintien des actions d'acquisition des connaissances sur le terrain, y compris des bryophytes et des lichens, malgré les faibles soutiens financiers publics dans ce domaine. On retiendra également la poursuite du programme de cartographie des grands types de végétation.

Ces différents travaux alimenteront les missions permanentes d'assistance aux services des collectivités territoriales et de l'Etat pour la mise en œuvre de leurs politiques de préservation de la biodiversité. Du temps sera également accordé à l'accompagnement de la mise en place des plateformes régionales de diffusion des données qui feront partie du Système d'information sur la nature et les paysages (SINP), en relation avec les bases de données du CBN de Brest.

Enfin, un temps fort de partage des connaissances scientifiques sera organisé en hommage au botaniste Pierre Dupont, à Nantes, au mois de juin.

En régions, de nombreuses actions opérationnelles seront mises en œuvre. Parmi celles-ci, notons en particulier :

- la poursuite de la cartographie des grands types de végétation de la région Bretagne et du Parc Normandie-Maine,
- le lancement d'un partenariat pluriannuel sur la connaissance des prairies dunaires avec le Conservatoire du littoral en Normandie et les gestionnaires de sites,
- l'achèvement des premiers projets de découverte de la flore et des végétations de l'estuaire de la Loire à l'aide d'outils mobiles,
- la poursuite des collaborations avec les plateformes régionales d'information sur la biodiversité,
- l'accompagnement des projets territoriaux biodiversité (TVB, ABC et ABI, ENS...),
- la rédaction d'un livre sur les plantes bretonnes destiné au grand public.

S'agissant des programmes nationaux, l'année 2019 sera consacrée aux collaborations avec l'Agence française pour la biodiversité : poursuite de l'élaboration des catalogues de végétations et de séries de végétations, échanges techniques sur les différentes thématiques portées par les CBN, assistance méthodologique (espèces exotiques envahissantes, interprétation des habitats d'intérêt communautaire), communication commune sur la Liste rouge nationale des plantes vasculaires de métropole récemment publiée...

Un temps de partage des conclusions de la mission ministérielle sur le devenir des CBN sera également organisé.

Sur le plan international, les moyens se concentreront principalement sur l'île Maurice et Madagascar en vue de consolider les acquis des années précédentes et d'élargir progressivement les thématiques de collaboration.

Dans le même temps, une réflexion sera menée avec l'AFB sur l'implication des CBN dans les actions de coopération internationales portées par l'Agence.

Au sein du Jardin du Conservatoire botanique à Brest, l'activité 2019 s'inscrira dans la continuité des axes établis ces dernières années : offre diversifiée d'ateliers pédagogiques, recherche d'une augmentation de fréquentation du public familial et touristique ainsi que des groupes adultes.

L'évènement de l'année sera consacré à l'exposition *Fais moi pousser un bateau* relative à la construction de bateaux primitifs, en relation avec les fêtes maritimes de 2020.

En termes de gestion, la réorganisation des modes opératoires établie avec la Direction des espaces verts est désormais stabilisée. Le fait marquant de l'année sera la prise de relai des jardiniers affectés aux espaces de culture qui feront valoir leur droit à la retraite au printemps.



Scolaires au Jardin du Conservatoire botanique national de Brest © Mathieu Le Gall



Liste des principaux partenaires financiers* en 2018

* 5 000 € ou plus

ACTIONS INTERRÉGIONALES	<ul style="list-style-type: none"> • Ministère de la Transition écologique et solidaire • DREAL de Bretagne, Normandie et Pays de la Loire • Conseils régionaux de Bretagne, Normandie et Pays de la Loire • Conseils départementaux du Finistère, de Loire-Atlantique et de Vendée • Agence française pour la biodiversité • Fondation Langlois • Nantes Saint-Nazaire Port • Conservatoire du littoral • Marque Yves Rocher
ANTENNE BRETAGNE	<ul style="list-style-type: none"> • DREAL de Bretagne • Conseil régional de Bretagne • Conseil départementaux du Finistère, des Côtes-d'Armor, d'Ille-et-Vilaine et du Morbihan • Brest métropole • Direction interdépartementale des routes de l'Ouest - DIRO • Conservatoire du littoral • Agence de l'eau Loire-Bretagne • FEDER • Communauté de communes de Belle-île-en-mer
ANTENNE NORMANDIE-CAEN	<ul style="list-style-type: none"> • DREAL de Normandie • Conseil régional de Normandie • Agence de l'eau Seine-Normandie • Conseil départementaux du Calvados, de la Manche, de l'Orne • PNR des Marais du Cotentin et du Bessin, PNR Normandie-Maine, PNR du Perche • Direction interdépartementale des routes Nord-Ouest - DIRNO • SYMEL • Conservatoire du littoral • Ville de Caen
ANTENNE PAYS DE LA LOIRE	<ul style="list-style-type: none"> • DREAL des Pays de la Loire • Conseil régional des Pays de la Loire • Conseil départementaux de Loire-Atlantique, de Maine-et-Loire, de Vendée • Nantes métropole • Angers Loire métropole • Communauté de communes de Noirmoutier • Agence de l'eau Loire Bretagne • Conservatoire des espaces naturels • PN du Marais Poitevin • Direction interdépartementale des routes de l'Ouest - DIRO
INTERNATIONAL	<ul style="list-style-type: none"> • Brest métropole • Conseil départemental du Finistère • Conseil régional de Bretagne • Critical Endangered Ecosystem Partnership Fund - CEPF • Klorane Botanical Foundation • EDF Cameroun • Marque Yves Rocher
EDUCATION ET JARDIN	<ul style="list-style-type: none"> • Brest métropole • Conseil départemental du Finistère • Conseil régional de Bretagne
TRANSVERSAL	<ul style="list-style-type: none"> • Arche aux plantes

Presse

- Le Panicaut vivipare. Patrimoine naturel belzois. *Bulletin municipal de Belz*, 1 janvier 2018.
- Biodiversité – Conservation : des plantes endémiques éteintes ramenées à la vie. *Scope*, 16 janvier 2018.
- 18 décembre 2009. Belz : une belle piquante sous le feu des projecteurs parisiens. *Le Télégramme de Brest et de l'Ouest*, 23 janvier 2018.
- On se passionne pour l'horticulture japonaise. *Ouest-France*, 25 janvier 2018.
- Comment faire pour préserver la biodiversité ? *Ouest-France*, 8 février 2018.
- Plantes médicinales. *Côté Brest*, 14 février 2018.
- Les plantes médicinales au Conservatoire botanique. *Ouest-France*, 16 février 2018.
- *Zelkova sicula*, il fossile vivente da salvare. *La Rivista della Natura*, 20 février 2018.
- L'ail des Landes réintroduit pour la première fois. *Ouest-France*, 22 février 2018.
- Collège. Les 6e s dans le monde de la botanique. *Le Télégramme de Brest et de l'Ouest*, 25 février 2018.
- Lessay. Une école des plantes ouvre vendredi 9 mars 2018. *Ouest-France*, 6 mars 2018.
- 50 plantes communes (1). *Le Télégramme de Brest et de l'Ouest*, 21 mars 2018.
- Fleurs locales. Inventaire en composition. *Le Télégramme de Brest et de l'Ouest*, 28 mars 2018.
- Une enquête pour mieux connaître et préserver les plantes messicoles. *Loire Atlantique agricole*, 30 mars 2018.
- Un camellia nommé P'tit zef. *Sillages*, 1 avril 2018.
- À la rencontre des dernières tulipes sauvages. *Ouest-France*, 6 avril 2018.
- Un concentré d'exotisme sur l'île de Batz. *Ouest-France*, 8 avril 2018.
- Ne les appelez plus mauvaises herbes ! *Le Télégramme de Brest et de l'Ouest*, 9 avril 2018.
- Ouvrons les yeux pour observer la richesse florale. *Ouest-France*, 9 avril 2018.
- Déambulation. Deuxième édition réussie. *Le Télégramme de Brest et de l'Ouest*, 11 avril 2018.
- Brest. Wikipédia raconté par des Brestoïses qui l'écrivent. *Ouest-France*, 13 avril 2018.
- Laissez la Bretagne vous surprendre ! A la découverte de Brest métropole et de ses incontournables. *La voix du Nord*, 13 avril 2018.
- Fête végétale. 31ème journée des plantes. *Côté Brest*, 25 avril 2018.
- La Journée des plantes revient demain ! *Ouest-France*, 30 avril 2018.
- Parole d'acteur : Julien Geslin, chargé d'études flore au Conservatoire botanique national de Brest. *Rapport annuel 2017 de développement durable Angers Loire Métropole – Ville d'Angers*, mai 2018.
- Culture nature au Conservatoire botanique. *Sillages*, 1 mai 2018.
- Journée des plantes. Fête du travail au jardin. *Le Télégramme de Brest et de l'Ouest*, 2 mai 2018.
- Découvrir la flore avec Lion environnement. *Ouest-France*, 24 mai 2018.
- Une fête de la Nature sous le signe de l'invisible. *Ouest-France*, 24 mai 2018.
- Le Conservatoire botanique fait peau neuve. *Ouest-France*, 25 mai 2018.
- Un CBN plus ouvert au public. *Côté Brest*, 30 mai 2018.
- Jardin du Conservatoire botanique national de Brest. Un jardin précurseur. *Mon jardin, ma maison*, juin 2018.
- Erica. La flore sauvage prospectée. *Le Télégramme de Brest et de l'Ouest*, 1 juin 2018.
- Brest. *Détour en France*, juin 2018
- Un nouveau bâtiment pour le Conservatoire botanique national. *Sillages*, 1 juin 2018.

- Les jardins culturels au Stang Alar. *Sillages*, 1 juin 2018.
- Le Conservatoire se métamorphose. *Sciences Ouest*, 1 juin 2018.
- Il gagne le concours des prairies fleuries. *Ouest-France*, 7 juin 2018.
- Tous responsables de la biodiversité. *La Manche libre*, 9 juin 2018.
- Cicindèle : une formation botanique à Locarn. *Ouest-France*, 11 juin 2018.
- Jardin Delaselle. Colloque « Jardin à venir ». *Le Télégramme de Brest et de l'Ouest*, 11 juin 2018.
- La biodiversité, une affaire d'expert mais pas que. *Ouest-France*, 21 juin 2018.
- La Crassule, cette plante tenace qui menace la Mayenne. *Ouest-France*, 18 juin 2018.
- Travaux : une orchidée sera protégée. *Le Télégramme de Brest et de l'Ouest*, 25 juin 2018.
- Patrimoine. La petite centaurée à fleurs de scille en danger. *Le Télégramme de Brest et de l'Ouest*, 27 juin 2018.
- Plantes des talus, régal des papilles. *La Manche libre*, 27 juin 2018.
- Et découvrir Brest...Des arbres remarquables au Conservatoire botanique national. *Sillages*, 1 juillet 2018.
- Le Conservatoire botanique à l'heure d'été ! *Ouest-France*, 10 juillet 2018.
- Disas, orchidée mythiques. *Côté Brest*, 11 juillet 2018.
- Forêt de Beffou. Une formation sur la flore. *Le Télégramme de Brest et de l'Ouest*, 12 juillet 2018.
- Madagascar en Finistère. Au cœur de l'île rouge. *Le Télégramme de Brest et de l'Ouest*, 18 juillet 2018.
- Océanopolis. Ouverture d'un point information tourisme. *Le Télégramme de Brest et de l'Ouest*, 18 juillet 2018.
- Brest. « L'inconnu de Vanikoro » se rapproche de son public. *Ouest-France*, 24 juillet 2018.
- Tarifs réduits chez les partenaires d'Océanopolis. *Ouest-France*, 25 juillet 2018.
- Le jardin botanique au fil des pages. *Ouest-France*, 27 juillet 2018.
- Brest : l'histoire des plantes menacées du Conservatoire botanique. *Le Télégramme de Brest et de l'Ouest*, 30 juillet 2018.
- Métiers brestoïses. Catherine, grainetière. *Le Télégramme de Brest et de l'Ouest*, 10 août 2018.
- Brest. À la découverte des plantes menacées. *Ouest-France*, 15 août 2018.
- Brest. L'Eryngium, le « panda breton » du Conservatoire botanique. *Ouest-France*, 25 août 2018.
- Brest. L'incroyable histoire du bois de senteur blanc. *Ouest-France*, 1 septembre 2018.
- Journées du patrimoine. La ville, côté coulisses. *Le Télégramme de Brest et de l'Ouest*, 9 septembre 2018.
- Brest. La cylindrocline, plante sauvage revenue d'entre les morts. *Ouest-France*, 10 septembre 2018.
- Vendée. L'euphorbe péplis, 13 pieds en nord-Vendée. *Ouest-France*, 19 septembre 2018.
- Crozon. Entre terre et mer, les richesses du marais de l'Aber. *Ouest-France*, 20 septembre 2018.
- Des plantes menacées font leur retour à Maurice. *La Sentinelle*, 29 septembre 2018.
- Devenez correspondant botanique. *Ouest France*, 30 septembre 2018.
- Les événements de l'automne dans les parcs et jardins. *Rustica*, octobre 2018.
- Favorites d'automne. Brest (29) : les Plantomnales de Brest. *Mon jardin, ma maison*, octobre 2018.
- ASTIRIA : sauver les espèces endémiques menacées de Maurice. *Le Mauricien*, 1 octobre 2018.
- Enjeu majeur pour sauver la faune et la flore. *Ouest France*, 18 octobre 2018.
- Bretagne. Une cartographie de la végétation bien-

tôt en ligne. *Courrier du Léon*, 18 octobre 2018.

- Faut-il s'inquiéter des plantes invasives ? *Ouest France*, 30 octobre 2018.
- La végétation de Bretagne en ligne d'ici 2020. *Armen*, novembre 2018.
- Comment connaître et recenser les types de végétations de Bretagne ? *Lettre d'info de la Région Bretagne*, novembre 2018.
- Saint-Anne. Les sixièmes au Conservatoire botanique. *Le Télégramme de Brest et de l'Ouest*, 13 novembre 2018.
- Arche aux plantes. Un soutien financier important pour le Conservatoire botanique. *Le Télégramme de Brest et de l'Ouest*, 19 décembre 2018.

TV

- Le Camellia 'P'tit Zef' fait son entrée au Conservatoire. *Tébéo*, 20 mars.
- Invitation au voyage ce 1^{er} mai au Conservatoire botanique. *France 3 Bretagne*, 1^{er} mai.
- Prairies fleuries. *France 3 Iroise*, 31 mai.
- Le programme ASTIRIA. *MBC*, 30 septembre.

Radio

- Les jardiniers du Conservatoire. *RCFRivages*, 13 mars.
- Normandie nature. *France Bleu Normandie* : 17 mars (Anémone pulsatille), 14 avril (Fritillaire pintade), 10 juin (sortie botanique), 1^{er} juillet (plantes carnivores), 9 septembre (flore du littoral), 15 octobre (Colchique d'automne), 4 novembre (plantes messicoles), 11 novembre (Lycopode en massue), 9 décembre (Sapin de l'aigle), 23 décembre (pâquerettes).
- Le Camellia 'P'tit Zef'. *Hit West*, 20 mars.
- Le Camellia 'P'tit Zef'. *France Bleu Breizh Izel*, 20 mars.
- Le Jardin du Conservatoire botanique. *RTL*, 22 juillet.
- L'été et les visites guidées. *France Bleu Breizh Izel*, 28 août.
- Ateliers botaniques de la Toussaint. *France Bleu Breizh Izel*, 18 octobre.
- La carte de la végétation du Finistère. *Radio Evasion*, 19 novembre.

Web

- Une case traditionnelle Kanak sous la neige. *Radio Cocotier*, 1^{er} mars.
- Insolite : une case sous la neige. *TV Première Nouvelle-Calédonie*, 2 mars.
- Ma visite aux serres du Jardin du Conservatoire botanique de Brest. *Brest terres océanes*, 5 mars.
- The 10 most beautiful parks and gardens. *Tourisme Bretagne*, 18 mars.
- L'AFB au coeur de la mobilisation des territoires bretons pour la biodiversité. *AFB*, 23 mars.
- Continuité écologiques : comment franchir les obstacles ? *La Gazette.fr*, 18 avril.
- The tree whisperer who saves threatened plant species. *Financial Review*, 15 mai.
- 5,3 millions d'euros pour rénover les bâtiments du Conservatoire botanique. *Le Journal des Entreprises*, 24 mai.
- 48 heures à Brest. *Oui SNCF*, 28 mai.
- L'inconnu de Vanikoro à l'honneur à Brest. *La Dépêche.fr*, 27 juillet.
- ASTIRIA Project focuses on conservation of endangered flora in Mauritian archipelago. *Republic of Mauritius*, 28 septembre.
- Des plantes endémiques menacées réintroduites grâce à l'aide françaises. *ION News*, 28 septembre.
- Espèces endémiques : des plantes menacées font leur retour à Maurice et Rodrigues. *L'express.mu*, 30 septembre.
- Une espèce endémique d'arbuste de Maurice miraculeusement sauvegardée à Brest en France. *LeMauricien.com*, 1^{er} octobre.
- Une cartographie en faveur de la biodiversité. *Investir en Bretagne*, 12 octobre.



Suivi stationnel des plantes vulnérables en 2018

intégrées à la base de données du CBN de Brest ou en cours d'intégration, concernant le territoire d'agrément

TAXON	DÉP.	FICHE(S)	OBSERVATEUR(S)
<i>Aceras anthropophorum</i> (L.) W.T.Aiton	50	2	GALLOO Thierry ; RONGIER Alain
<i>Allium ericetorum</i> Thore	44	3	LACHAUD Aurélia (Bretagne Vivante)
<i>Anchusa azurea</i> Mill.	49	2	MESNAGE Cécile (CBN Brest)
<i>Antinoria agrostidea</i> (DC.) Parl.	22	1	GAUTIER Colette ; MASSON Gaëtan (CBN Brest)
<i>Antinoria agrostidea</i> (DC.) Parl.	35	3	CHICOUENE Daniel ; COLASSE Vincent (CBN Brest) ; DANAIS Michel (Ouest Am) ; DE PARSCAU Sissilia ; FAUCHON Samuel ; GAUTIER Colette ; GHESQUIERE Elise ; LAURENT Elise (CBN Brest) ; LE DU Florian ; MASSON Gaëtan (CBN Brest) ; MONVOISIN Mickaël ; RIVIERE Gabriel
<i>Antinoria agrostidea</i> (DC.) Parl.	44	1	CHAGNEAU Dominique ; MESNAGE Cécile (CBN Brest)
<i>Arnoseris minima</i> (L.) Schweigg. & Körte	14	1	BOUSQUET Thomas (CBN Brest) ; WAYMEL Juliette (CBN Brest)
<i>Arnoseris minima</i> (L.) Schweigg. & Körte	61	1	BOUSQUET Thomas (CBN Brest) ; WAYMEL Juliette (CBN Brest)
<i>Asplenium septentrionale</i> (L.) Hoffm.	14	1	WAYMEL Juliette (CBN Brest)
<i>Asplenium septentrionale</i> (L.) Hoffm.	44	1	LE BAIL Jean (CBN Brest)
<i>Asplenium septentrionale</i> (L.) Hoffm.	49	3	LE BAIL Jean (CBN Brest) ; MOURGAUD Gilles (LPO) ; VALLEZ Émilie
<i>Asplenium septentrionale</i> (L.) Hoffm.	85	1	LE BAIL Jean (CBN Brest)
<i>Bupleurum subovatum</i> Link ex Spreng.	49	2	MESNAGE Cécile (CBN Brest)
<i>Campanula erinus</i> L.	85	2	MESNAGE Cécile (CBN Brest)
<i>Campanula glomerata</i> L. subsp. <i>glomerata</i>	61	1	DUFOUR Loïc
<i>Carex tomentosa</i> L.	61	2	CHOLET Joachim (PNR Normandie Maine) ; WAYMEL Juliette (CBN Brest)
<i>Catabrosa aquatica</i> (L.) P.Beauv.	49	1	LE BAIL Jean (CBN Brest)
<i>Catabrosa aquatica</i> (L.) P.Beauv.	85	2	LE BAIL Jean (CBN Brest)
<i>Caucalis platycarpus</i> L.	72	1	MESNAGE Cécile (CBN Brest)
<i>Centaurium scilloides</i> (L.f.) Samp.	29	9	QUERE Emmanuel (CBN Brest)
<i>Centaurium scilloides</i> (L.f.) Samp.	22	4	QUERE Emmanuel (CBN Brest)
<i>Cephalanthera longifolia</i> (L.) Fritsch	56	1	BRINDEJONC Gaëtan (Syndicat mixte du Grand Site Gâvres ; Quiberon)
<i>Coeloglossum viride</i> (L.) Hartm.	61	1	CHOLET Joachim (PNR Normandie Maine) ; LE MARQUER Alain
<i>Crambe maritima</i> L.	56	1	LAGADIC Jérémy (Syndicat mixte du Grand Site Gâvres ; Quiberon)
<i>Crypsis aculeata</i> (L.) Aiton	85	1	LE BAIL Jean (CBN Brest)
<i>Cyperus fuscus</i> L.	61	1	CHOLET Joachim (PNR Normandie Maine) ; COMBRUN Julia (PNR Normandie Maine)
<i>Damasonium alisma</i> Mill.	44	1	MASSARD Olivier
<i>Deschampsia setacea</i> (Huds.) Hack.	61	1	CHOLET Joachim (PNR Normandie Maine) ; COMBRUN Julia (PNR Normandie Maine)
<i>Drosera intermedia</i> Hayne	61	3	CHOLET Joachim (PNR Normandie Maine) ; COMBRUN Julia (PNR Normandie Maine) ; CROCIS Julien (PNR Normandie Maine)
<i>Elatine alsinastrum</i> L.	35	1	MASSON Gaëtan (CBN Brest)
<i>Elatine hexandra</i> (Lapierre) DC.	61	1	CHOLET Joachim (PNR Normandie Maine) ; COMBRUN Julia (PNR Normandie Maine)
<i>Elatine hydropiper</i> L.	29	1	MASSON Gaëtan (CBN Brest)
<i>Elatine macropoda</i> Guss.	22	3	GAUTIER Colette ; MASSON Gaëtan (CBN Brest)
<i>Eleocharis ovata</i> (Roth) Roem. & Schult.	14	1	ZAMBETTAKIS Catherine (CBN Brest)
<i>Eleocharis ovata</i> (Roth) Roem. & Schult.	61	1	CHOLET Joachim (PNR Normandie Maine) ; COMBRUN Julia (PNR Normandie Maine)
<i>Epipactis atrorubens</i> (Hoffm.) Besser	14	2	DEMAREST Thierry (DREAL Normandie) ; WAYMEL Juliette (CBN Brest)
<i>Equisetum hyemale</i> L.	61	3	CHOLET Joachim (PNR Normandie Maine) ; DUFOUR Loïc ; MERLET Paul ; POU Anne-Marie
<i>Equisetum sylvaticum</i> L.	50	3	ARIAL William ; CLET Florent (DREAL Normandie) ; DUFAY Lucie ; WAYMEL Juliette ; WAYMEL Juliette (CBN Brest)
<i>Equisetum sylvaticum</i> L.	61	1	BOURD René
<i>Erodium maritimum</i> (L.) LHér.	50	1	WAYMEL Juliette (CBN Brest)
<i>Euphorbia peplis</i> L.	56	3	BARBIER Annabelle ; LAGADIC Jérémy (Syndicat mixte du Grand Site Gâvres ; Quiberon) ; SABOT Yaouenn (Syndicat mixte du Grand Site Gâvres ; Quiberon)
<i>Euphorbia peplis</i> L.	85	16	AYÇAGUER Julie ; BAROT Nicole (APNO) ; CHAGNEAU Dominique ; KERINEC Paol ; MARTY Régis (RNR du Polder de Sébastopol) ; MESNAGE Cécile (CBN Brest) ; MES-SAGE Emmanuelle ; ROBIN Jean-Guy ; SCOTT Lucie ; SIMON Guillaume ; TROTRET François ; VILLARBU Delphine
<i>Euphorbia seguieriana</i> Neck. subsp. <i>seguieriana</i>	44	1	CHAGNEAU Dominique ; CHIFFOLEAU Bertrand ; LACHAUD Aurélia (Bretagne Vivante)
<i>Euphorbia seguieriana</i> Neck. subsp. <i>seguieriana</i>	49	2	DELAUNAY Guillaume (PNR Loire-Anjou-Touraine) ; MESNAGE Cécile (CBN Brest)

<i>Filago lutescens</i> Jord. subsp. <i>lutescens</i>	72	2	LE BAIL Jean (CBN Brest)
<i>Fritillaria meleagris</i> L. subsp. <i>meleagris</i>	22	1	Conseil départemental des Côtes d'Armor (CD 22) ; DANET Pierre ; HARDEGEN Marion (CBN Brest) ; LE GALL Yves ; LECOMPTE Camille
<i>Fumaria densiflora</i> DC.	44	1	CHAGNEAU Dominique
<i>Gagea bohemica</i> (Zauschn.) Schult. & Schult.f.	44	5	CHASSELOUP Pierre (CPIE Loire Anjou) ; DREAN Jean-Marie (Bretagne Vivante) ; GANNE Olivier ; MESNAGE Cécile (CBN Brest) ; ONILLON Laurène (CBN Brest)
<i>Gagea bohemica</i> (Zauschn.) Schult. & Schult.f.	49	1	CHASSELOUP Pierre (CPIE Loire Anjou)
<i>Galeopsis segetum</i> Neck.	14	1	WAYMEL Juliette (CBN Brest)
<i>Genista sagittalis</i> L.	72	1	BANASIAK Marek ; MESNAGE Cécile (CBN Brest)
<i>Gentianella amarella</i> (L.) Börner	14	7	BOUSQUET Thomas (CBN Brest) ; DEMAREST Thierry (DREAL Normandie) ; WAYMEL Juliette (CBN Brest)
<i>Globularia punctata</i> Lapeyr.	72	1	BANASIAK Marek ; MESNAGE Cécile (CBN Brest)
<i>Halimione pedunculata</i> (L.) Aellen	50	1	WAYMEL Juliette (CBN Brest)
<i>Halimium alyssoides</i> (Lam.) K.Koch	72	1	ONILLON Laurène (CBN Brest)
<i>Hammarbya paludosa</i> (L.) Kuntze	22	1	CAMBERLEIN Gilles ; EVEN Jérôme ; LIEURADE Agnès (CBN Brest)
<i>Hammarbya paludosa</i> (L.) Kuntze	29	12	LIEURADE Agnès (CBN Brest) ; SEITE François
<i>Huperzia selago</i> (L.) Bernh. ex Schrank & Mart.	29	19	COROLLER Harmonie ; LECOMPTE Camille ; LIEURADE Agnès (CBN Brest)
<i>Hymenophyllum tunbrigense</i> (L.) Sm.	50	2	AMELINE Michel ; LOZACHMEUR Yann (PNR Normandie Maine) ; WAYMEL Juliette (CBN Brest)
<i>Hypericum montanum</i> L.	85	1	DORTEL Fabien (CBN Brest)
<i>Impatiens noli-tangere</i> L.	61	1	CHOLET Joachim (PNR Normandie Maine) ; WAYMEL Juliette (CBN Brest)
<i>Juncus capitatus</i> Weigel	50	4	BONNAL Christelle ; BOUSQUET Thomas (CBN Brest) ; GORET Marie (CBN Brest) ; LAVILLE Lauriane (CBN Brest) ; MONSIMIER Philippe ; PREY Timothée (CBN Brest) ; TRAVERT Marie-Léa (RNR de VAUVILLE) ; WAYMEL Juliette (CBN Brest)
<i>Juncus tenageia</i> Ehrh. ex L.f.	61	3	CHOLET Joachim (PNR Normandie Maine) ; GUEDOU Alix ; STALLEGGER Peter
<i>Lappula squarrosa</i> (Retz.) Dumort. subsp. <i>squarrosa</i>	44	1	CHAGNEAU Dominique ; MESNAGE Cécile (CBN Brest)
<i>Legousia hybrida</i> (L.) Delarbre	49	3	MESNAGE Cécile (CBN Brest)
<i>Limosella aquatica</i> L.	50	1	CLET Florent (DREAL Normandie) ; RAVOT Charlotte ; WAYMEL Juliette (CBN Brest)
<i>Linaria pelisseriana</i> (L.) Mill.	85	1	TILY Alan
<i>Liparis loeselii</i> (L.) Rich. var. <i>loeselii</i>	50	1	MOUCHEL Yann (Symel ; Manche) ; WAYMEL Juliette (CBN Brest)
<i>Liparis loeselii</i> (L.) Rich. var. <i>loeselii</i>	56	16	LAGADIC Jérémy (Syndicat mixte du Grand Site Gâvres - Quiberon) ; MORISSET Annabelle (Syndicat mixte du Grand Site Gâvres - Quiberon) ; SABOT Yaouenn (Syndicat mixte du Grand Site Gâvres - Quiberon)
<i>Littorella uniflora</i> (L.) Asch.	61	1	CHOLET Joachim (PNR Normandie Maine) ; COMBRUN Julia (PNR Normandie Maine)
<i>Lolium parabolicum</i> Sennen ex Samp.	29	1	GLEMAREC Erwan (CBN Brest)
<i>Lotus parviflorus</i> Desf.	44	2	CHAGNEAU Dominique
<i>Luronium natans</i> (L.) Rafin.	22	1	CAMBERLEIN Gilles ; EVEN Jérôme ; LIEURADE Agnès (CBN Brest)
<i>Luronium natans</i> (L.) Rafin.	29	6	LIEURADE Agnès (CBN Brest)
<i>Luronium natans</i> (L.) Rafin.	44	12	AYÇAGUER Julie ; CHAGNEAU Dominique ; CHIFFOLEAU Bertrand ; LACHAUD Aurélie (Bretagne Vivante) ; LE BAIL Jean (CBN Brest) ; MAISONNEUVE Jean-Luc ; MESNAGE Cécile (CBN Brest)
<i>Luronium natans</i> (L.) Rafin.	61	9	ARIAL William ; CHOLET Joachim (PNR Normandie Maine) ; COMBRUN Julia (PNR Normandie Maine) ; LOZACHMEUR Yann (PNR Normandie Maine)
<i>Luronium natans</i> (L.) Rafin.	72	3	MESNAGE Cécile (CBN Brest)
<i>Lycopodiella inundata</i> (L.) Holub	29	6	LIEURADE Agnès (CBN Brest) ; SEITE François
<i>Lycopodiella inundata</i> (L.) Holub	44	4	BESSON Christian ; MAZO Gabriel ; MESNAGE Cécile (CBN Brest)
<i>Lycopodiella inundata</i> (L.) Holub	72	1	BANASIAK Marek
<i>Lythrum borysthenicum</i> (Schrank) Litv.	44	1	LE BAIL Jean (CBN Brest)
<i>Lythrum borysthenicum</i> (Schrank) Litv.	49	1	GESLIN Julien (CBN Brest)
<i>Marsilea quadrifolia</i> L.	44	1	MESNAGE Cécile (CBN Brest) ; SACRE Solène (CEN PDL)
<i>Marsilea quadrifolia</i> L.	49	2	SACRE Solène (CEN PDL)
<i>Marsilea quadrifolia</i> L.	85	1	CARDOT Odile (PNR Marais poitevin) ; DANAI Michel
<i>Myosurus minimus</i> L.	14	1	GORET Marie (CBN Brest) ; PREY Timothée (CBN Brest)
<i>Nigella arvensis</i> L. subsp. <i>arvensis</i>	49	2	MESNAGE Cécile (CBN Brest)
<i>Omphalodes littoralis</i> Lehm.	56	3	BRINDEJONC Gaëtan (Syndicat mixte du Grand Site Gâvres - Quiberon) ; SABOT Yaouenn (Syndicat mixte du Grand Site Gâvres - Quiberon)
<i>Ononis pusilla</i> L.	49	3	LE BAIL Jean (CBN Brest)
<i>Ononis pusilla</i> L.	72	1	BANASIAK Marek ; MESNAGE Cécile (CBN Brest)
<i>Ophioglossum azoricum</i> C.Presl	29	2	LAURENT Elise (CBN Brest)
<i>Orchis palustris</i> Jacq.	14	2	BETREMIEUX Louise (CEN Normandie-Ouest) ; CHEREAU Loïc (CEN Normandie-Ouest) ; GORET Marie (CBN Brest) ; HELIE Camille (CEN Normandie-Ouest) ; WAYMEL Juliette (CBN Brest)

<i>Orobanche teucrii</i> Holandre	72	1	LE BAIL Jean (CBN Brest)
<i>Otanthus maritimus</i> (L.) Hoffmanns. & Link	29	1	BOUGAULT Christophe (CBN Brest)
<i>Otanthus maritimus</i> (L.) Hoffmanns. & Link	50	1	BOUSQUET Thomas (CBN Brest) ; CLET Florent (DREAL Normandie) ; DUMEIGE Bruno (DREAL Normandie) ; CLOAREC Cathy ; WAYMEL Juliette (CBN Brest)
<i>Pancreaticum maritimum</i> L.	56	6	BRINDEJONC Gaëtan (Syndicat mixte du Grand Site Gâvres - Quiberon) ; KERDAVID Marie (Syndicat mixte du Grand Site Gâvres - Quiberon) ; LAGADIC Jérémy (Syndicat mixte du Grand Site Gâvres - Quiberon) ; MORISSET Annabelle (Syndicat mixte du Grand Site Gâvre-Quiberon)
<i>Phegopteris connectilis</i> (Michx.) Watt	50	1	LOZACHMEUR Yann (PNR Normandie Maine)
<i>Phegopteris connectilis</i> (Michx.) Watt	61	2	CHOLET Joachim (PNR Normandie Maine) ; LOZACHMEUR Yann (PNR Normandie Maine)
<i>Pilularia globulifera</i> L.	61	2	BEAUFILS Benjamin ; CHOLET Joachim (PNR Normandie Maine) ; CROCIS Julien (PNR Normandie Maine) ; LOZACHMEUR Yann (PNR Normandie Maine)
<i>Polygonum maritimum</i> L.	56	1	BRINDEJONC Gaëtan (Syndicat mixte du Grand Site Gâvres - Quiberon)
<i>Potamogeton coloratus</i> Hornem.	85	4	LE BAIL Jean (CBN Brest)
<i>Potamogeton gramineus</i> L.	61	1	CHOLET Joachim (PNR Normandie Maine) ; COMBRUN Julia (PNR Normandie Maine)
<i>Pulicaria vulgaris</i> Gaertn.	61	5	CHOLET Joachim (PNR Normandie Maine) ; LE GOFF Philippe ; LE GOFF Philippe (PNR Normandie Maine) ; LOZACHMEUR Yann (PNR Normandie Maine) ; WAYMEL Juliette (CBN Brest)
<i>Pyrola minor</i> L.	72	1	BANASIAK Marek ; CHEVREAU Pierre-Louis
<i>Ranunculus lingua</i> L.	61	1	CHOLET Joachim (PNR Normandie Maine) ; GUEDOU Alix ; LE MARQUER Alain
<i>Ranunculus nodiflorus</i> L.	29	35	LECOMPTE Camille (CBN Brest)
<i>Ranunculus nodiflorus</i> L.	35	7	LECOMPTE Camille (CBN Brest)
<i>Ranunculus nodiflorus</i> L.	44	5	DREAN Jean-Marie (Bretagne Vivante)
<i>Ranunculus nodiflorus</i> L.	56	1	LECOMPTE Camille (CBN Brest)
<i>Rhynchospora fusca</i> (L.) W.T.Aiton	29	11	COROLLER Harmonie ; HOLDER Emmanuel (RNR du Vénec et du Cragou/Vergam) ; LIEURADE Agnès (CBN Brest) ; SEITE François
<i>Romulea columnae</i> Sebast. & Mauri subsp. <i>columnae</i>	44	1	CHAGNEAU Dominique
<i>Romulea columnae</i> Sebast. & Mauri subsp. <i>columnae</i>	49	1	CHAGNEAU Dominique
<i>Rumex rupestris</i> Le Gall	56	4	BRINDEJONC Gaëtan (Syndicat mixte du Grand Site Gâvres ; Quiberon)
<i>Scilla bifolia</i> L.	49	1	MESNAGE Cécile (CBN Brest)
<i>Scrophularia canina</i> L. subsp. <i>canina</i>	49	3	LE BAIL Jean (CBN Brest)
<i>Sedum andegavense</i> (DC.) Desv.	44	1	MESNAGE Cécile (CBN Brest)
<i>Sedum andegavense</i> (DC.) Desv.	49	1	GESLIN Julien (CBN Brest)
<i>Sedum villosum</i> L.	44	2	MESNAGE Cécile (CBN Brest)
<i>Serapias cordigera</i> L.	85	1	BAROT Nicole (APNO) ; WILCOX Yves
<i>Seseli annuum</i> L. subsp. <i>annuum</i>	44	1	CHAGNEAU Dominique ; MESNAGE Cécile (CBN Brest)
<i>Sparganium minimum</i> Wallr.	56	2	LIEURADE Agnès (CBN Brest)
<i>Spergula morisonii</i> Boreau	61	1	CHOLET Joachim (PNR Normandie Maine) ; DUFAY Lucie
<i>Spiranthes aestivalis</i> (Poir.) Rich.	29	14	BOISTARD Emilie (CD 29) ; CREAC'H Loïc ; LIEURADE Agnès (CBN Brest) ; SEITE François
<i>Spiranthes aestivalis</i> (Poir.) Rich.	56	16	LAGADIC Jérémy (Syndicat mixte du Grand Site Gâvres - Quiberon) ; LE DOZE Anthony (Syndicat mixte du Grand Site Gâvres - Quiberon) ; MORISSET Annabelle (Syndicat mixte du Grand Site Gâvres - Quiberon) ; SABOT Yaouenn (Syndicat mixte du Grand Site Gâvres-Quiberon)
<i>Stachys germanica</i> L. subsp. <i>germanica</i>	50	1	WAYMEL Juliette (CBN Brest)
<i>Stipa pennata</i> L.	49	1	MESNAGE Cécile (CBN Brest) ; VALLEZ Émilie
<i>Tanacetum corymbosum</i> (L.) Sch.Bip. subsp. <i>corymbosum</i>	49	2	GUILLOU Erwan (LPO) ; VALLEZ Émilie
<i>Teesdalia coronopifolia</i> (J.P.Bergeret) Thell.	49	2	FERNEZ Thierry (CBN Bassin Parisien) ; GUITTON Hermann (CBN Brest) ; MONDION Julien ; MOURGAUD Gilles (LPO) ; VALLEZ Émilie
<i>Tetragonolobus maritimus</i> (L.) Roth	56	4	SABOT Yaouenn (Syndicat mixte du Grand Site Gâvres - Quiberon)
<i>Teucrium scordium</i> L. subsp. <i>scordium</i>	61	1	CHOLET Joachim (PNR Normandie Maine)
<i>Thorella verticillatunidata</i> (Thore) Briq.	44	2	MASSARD Olivier
<i>Trifolium squamosum</i> L.	50	1	BOUSQUET Thomas (CBN Brest) ; MONSIMIER Philippe ; WAYMEL Juliette (CBN Brest)
<i>Trifolium strictum</i> L.	50	1	BOUSQUET Thomas (CBN Brest) ; MONSIMIER Philippe ; WAYMEL Juliette (CBN Brest)
<i>Triglochin palustris</i> L.	44	1	MASSARD Olivier
<i>Tulipa sylvestris</i> L. subsp. <i>sylvestris</i>	49	14	BERNARD Emilie ; CHASSELOUP Pierre (CPIE Loire Anjou) ; DECRAEMER Charline ; GUILLOU Erwan (LPO) ; LEHEURTEUX Emmanuel ; VALLEZ Émilie
<i>Tulipa sylvestris</i> L. subsp. <i>sylvestris</i>	53	2	CHABANOIS Gérard ; HUBERT Hélène ; JAHU Corinne ; JARRI Bertrand ; RADIC Michèle ; RANNOU Françoise
<i>Utricularia minor</i> L.	22	1	LE MENER Ronan ; LIEURADE Agnès (CBN Brest)
<i>Vaccinium oxycoccos</i> L.	50	1	CLET Florent (DREAL Normandie) ; DUFAY Lucie ; WAYMEL Juliette (CBN Brest)
<i>Veronica spicata</i> L. subsp. <i>spicata</i>	50	1	BOUSQUET Thomas (CBN Brest) ; CLET Florent (DREAL Normandie) ; WAYMEL Juliette (CBN Brest)
<i>Veronica triphyllos</i> L.	49	6	LE BAIL Jean (CBN Brest) ; MESNAGE Cécile (CBN Brest)
<i>Vicia cassubica</i> L.	85	2	DORTEL Fabien (CBN Brest)
<i>Viola alba</i> Besser	49	4	COCHARD Arnaud ; COURANT Sylvain

4

Gestion du jardin et des espaces de culture par Brest métropole travaux réalisés en 2018 © Toutes les photos sont d'Olivier Le Meur (Brest métropole)

Dans les espaces de culture



Aménagement de la zone « Juan Fernandez » en serres tropicales ouvertes au public.



Retrait du grand Ficus columnaris du SAS d'entrée des serres (don au jardin botanique Georges Delasselle).



Intervention sécurité : taille réalisée en serres avec échafaudage et escabeau (achat du matériel en mutualisation par Brest Métropole et formation de 2 agents).



Installation d'un évier avec douchette et d'un rince-œil.



Mise en conformité du tableau électrique des serres (TGBT : 18 000€).



Déplacement du hangar des locaux actuels vers la pépinière.

🍃 Dans le jardin conservatoire



Création d'un chemin d'accès pour l'évacuation de la Crassule de Helms (Retrait des souches et bois, mise en forme du terrain, enrochement sur le côté de la berge, retrait de la vase, empierrement d'une partie pour l'écoulement de l'eau).



Mise en place de l'étiquetage des camélias dans le cadre du pré-congrès de l'International Camellia Society (ICS).



Transplantation de végétaux dans le cadre de la préparation de la zone de construction des futurs locaux scientifiques.



Plantations en zone de Chine (suite au dégagement effectué après la tempête Zeus), et poursuite des plantations en zone «Açores».



Mise en place de 2 places PMR de parking avec marquage au sol



Premier essai du compost au jardin, 100 % des déchets verts réutilisés sur les espaces.



Remplacement de mobiliers au jardin (une table de pique-nique et 2 bancs).

Comité syndical

	BREST MÉTROPOLE	CONSEIL RÉGIONAL DE BRETAGNE	CONSEIL DÉPARTEMENTAL DU FINISTÈRE	UNIVERSITÉ DE BRETAGNE OCCIDENTALE
Délégué(e)s	Eric GUELLEC, Président Yann-Fanch KERNEIS, Vice président Sylvie NÉDELEC Danièle LE CALVEZ Marie-Aude RIOT Christine MARGOGNE	Thierry BURLOT Marc COATANEA	Frédérique BONNARD-LE FLOC'H, Vice présidente Kévin FAURE	Eric DESLANDES
Suppléant(e)s	Nathalie CHALINE Charles KERMARREC Nathalie COLLOVATI Paulette DUBOIS Pierre FOUREL	Bernard POULIQUEN Forough SALAMI	Bernadette ABIVEN Marie GUEYE	Alain COTTIGNIES

Conseil scientifique

	SPÉCIALITÉ	ORGANISME REPRÉSENTÉ
Bernard CLEMENT, Président	Flore vasculaire et bryophytique, végétations des landes, forêts et milieux humides, phytosociologie, écologie végétale	Personnalité qualifiée - Ancien enseignant-chercheur en écologie végétale à l'Université de Rennes 1 en retraite
Farid BENSETTITI	Phytosociologie, évaluation de l'état de conservation des espèces et habitats d'intérêt européen, politiques européennes de conservation de la biodiversité (Natura 2000)	Muséum national d'histoire naturelle - Paris
Frédéric BIORET	Flore vasculaire et végétations littorales, phytosociologie, écologie végétale	Université de Bretagne Occidentale
Hervé DANIEL	Écologie du paysage, biostatistiques	Agrocampus-Ouest - Angers
Maité DELMAS	Culture et valorisation de la flore, collections botaniques, Stratégie mondiale de Conservation des plantes	Jardins botaniques de France et des pays francophones
Jean-Pierre DEMOLY	Etude et conservation de la flore rare et menacée, collections botaniques	Association des Parcs Botaniques de France
Eric DESLANDES	Flore marine et littorale, partenariats scientifiques et pédagogiques dans le domaine de la biodiversité	Institut Européen Universitaire de la Mer IUEM - Université de Bretagne Occidentale
Sylvain DIQUELOU	Flore vasculaire, végétations prairiales, phytosociologie, écologie végétale	Université de Caen
Doug EVANS	Programmes européens d'étude et de préservation de la flore et des habitats	Centre Thématique Européen sur la Diversité Biologique
Bruno de FOUCAULT	Phytosociologie, écologie végétale	Personnalité qualifiée - Ancien enseignant de l'Université de Lille
Françoise GOURMELON	Géomatique (systèmes d'information géographique)	CNRS UMR 6554 LETG : Brest-Nantes-Rennes-Caen
Joachim GRATZFELD	Culture et valorisation de la flore	Botanic Gardens Conservation International
Yvon GUILLEVIC	Flore vasculaire, conservation de la nature	Bretagne Vivante
Jacques HAURY	Flore et végétations aquatiques, flore exotique envahissante	Agrocampus-Ouest - Rennes
Eric IMBERT	Génétique des populations d'espèces végétales	Institut des sciences de l'évolution de Montpellier CNRS - UMR 5554 : Montpellier
Elisabeth LAMBERT	Flore et végétations charophytiques, écologie des milieux aquatiques	Université Catholique de l'Ouest - Angers
Richard LANSDOWN	Étude et gestion de la flore menacée des milieux aquatiques et humides, bryologie	Personnalité qualifiée - Animateur du groupe spécialiste SSC de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature sur les plantes des zones humides d'eau douce
Jean-Yves LESOUËF	Préservation de la flore menacée	Personnalité qualifiée - Ancien conservateur du CBN de Brest en retraite
Nathalie MACHON	Biologie de la conservation, génétique des populations	Muséum national d'histoire naturelle - Paris
Valéry MALECOT	Taxonomie, référentiels taxonomiques et nomenclatureaux	Agrocampus-Ouest - Angers
Michel PROVOST	Flore et végétation de Basse-Normandie	Personnalité qualifiée - Professeur de botanique en retraite
Françoise VERTES	Gestion des milieux agricoles (agriculture et biodiversité, systèmes prairiaux)	Institut National de la Recherche Agronomique Quimper

Direction générale

Dominique DHERVE

Actions régionales et interrégionales

Directrice scientifique : Sylvie MAGNANON

Antennes régionales

Antenne Normandie-Caen

Déléguée régionale
Catherine ZAMBETTAKIS
Etudes
Thomas BOUSQUET
Marie GORET
Lauriane LAVILLE
Thimothée PREY
Juliette WAYMEL
Secrétariat
Maïthé LEVAVASSEUR (1/5)

Antenne Bretagne

Déléguée régionale
Marion HARDEGEN
Etudes
Christophe BOUGAULT (1/3)
Vincent COLASSE
Loïc DELASSUS (1/5)
Erwan GLEMAREC
Elise LAURENT
Agnès LIEURADE
Gaëtan MASSON
Emmanuel QUERE

Antenne Pays de la Loire

Déléguée régionale
Audrey DUPUY
Etudes
Fabien DORTEL
Julien GESLIN (1/3)
Hermann GUITTON
Jean LE BAIL
Cécile MESNAGE
Guillaume THOMASSIN
Secrétariat
Léa FLIPPIGH (2/5)

Projets interrégionaux

Valorisation et médiation scientifique

Référent
Pascal LACROIX (3/4)

Système d'Informations Géographiques

Référent
Christophe BOUGAULT (2/3)

Connaissance des habitats

Référent
Loïc DELASSUS (4/5)

Connaissance de la flore

Référent flore vasculaire
Julien GESLIN (2/3)

Réseau des correspondants bénévoles

Actions internationales

Directeur scientifique : Stéphane BUORD

Technicienne de conservation

Delphine CABANIS

Consultant à Madagascar

Alban ANONJARA

Equipe projet télé-détection

Responsable
Vanessa SELLIN
Adjointe
Géraldine GUILHAUMA
Techniciens
Oriana GARCIA
Yannis AUGUIN
Kevin STUDERUS

Jardin et action éducative

Education

Loïc RUELLAN
Patrick PERON

Equipe de Brest métropole affectée au Jardin du Conservatoire botanique

Contremaître
Jean-Pierre LE SAOUT
Jardiniers
Arnaud TREGUER
Christophe KERMAIDIC
Yannick CARROF
Marc GILLOT
Bertrand GOURVENNEC
Claude LE SAOUT
Pierre PERON
Jean-Marie TOULLEC
+ 1 vacataire



Organigramme janvier 2019

Personnel en poste pour une durée supérieure à un an

Rapport d'activité 2018

du Conservatoire botanique national de Brest

Résumé

Ce document dresse le bilan de l'activité du Conservatoire botanique national de Brest pour l'année 2018.

Mots-clés

Conservatoire botanique national de Brest ; CBN ; Normandie ; Bretagne ; Pays de la Loire ; Madagascar ; Maurice ; Rodrigues ; flore ; végétation ; habitats ; connaissance ; conservation *in situ* ; conservation *ex situ* ; expertise ; systèmes d'information ; documentation ; communication ; formation ; sensibilisation.

Référence bibliographique

Magnanon S. (Coord.), 2019 - Rapport d'activité 2018. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 37 p. + 4 annexes.

Réalisation

Conservatoire botanique national de Brest – 2019

Coordination

Sylvie Magnanon

Rédaction

Christophe Bougault, Stéphane Buord, Loïc Delassus, Dominique Dhervé, Charlotte Dissez, Audrey Dupuy, Catherine Gautier, Julien Geslin, Hermann Guitton, Dominique Guyader, Marion Hardegen, Pascal Lacroix, Claire Laroche, Sylvie Magnanon, Gaëtan Masson, Patrick Péron, Loïc Ruellan, Catherine Zambettakis.

Relecture générale et corrections

Yannis Auguin, Dominique Dhervé, Charlotte Dissez, Marion Hardegen, Katia Goëttel, Sylvie Magnanon, Kevin Studerus.

Photographies en 1^{ère} page de couverture

En haut : Thomas Bousquet (CBN de Brest), Equipe télédétection (CBN de Brest); Delphine Cabanis (CBN de Brest). En bas : Marie Goret (CBN de Brest).

Maquette

Charlotte Dissez

Impression

Document imprimé à 180 exemplaires sur papier issu de forêts gérées durablement et de sources contrôlées par Cloître imprimeur (Finistère)



Rapport d'activité annuel du syndicat mixte du Conservatoire botanique national de Brest dont les adhérents sont

Au titre de l'agrément en tant que CBN® avec le soutien du



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

Conservatoire Botanique National



CONSERVATOIRE
BOTANIQUE
NATIONAL
DE BREST



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

web | www.cbnbrest.fr

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