

Rapport d'activité 2017



Conservatoire Botanique National



B R E S T

CONSERVATOIRE
BOTANIQUE
NATIONAL
DE BREST



Le Conservatoire botanique national de Brest,

une expertise et une mission de service public

2017 en bref

- Equipe : **45 personnes**
- Budget : **2,2 M €**
- Partenaires financiers : **63**
- Pays partenaires : **5**
- Correspondants : **457**
- Scolaires accueillis : **3 583**
- Espèces conservées : **4 500**
- Relevés de végétation : **21 078**
- Observations
 - flore vasculaire : **5,2 M**
 - bryophytes : **85 000**
 - lichens : **37 000**
- Rapports d'études : **125**
- Références bibliographiques : **60 000**
- Facebook - j'aime : **3 759**
- 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, 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 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.

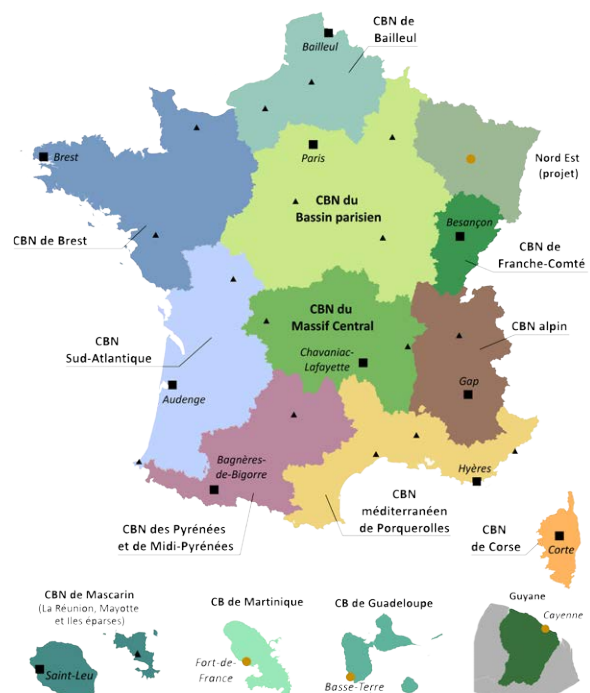
Territoires d'intervention

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

Celui de Brest est agréé depuis 1990 par le ministère en charge de l'Ecologie 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...).



nouveau
SITE WEB > **CBNBREST.FR**

... Dryoptéris à odeur de foin
... (*Dryopteris aemula*)
© Hermann Guillon (CBNB)

Éditorial

En 2017, de grandes transformations ont été amorcées.

Au niveau national, l'Agence française pour la biodiversité (AFB) a été créée le 1^{er} janvier et le transfert de la mission de coordination des conservatoires botaniques nationaux (CBN) s'est effectué de la Fédération des CBN vers la nouvelle AFB. Ce transfert ne fut pas simple à organiser mais désormais nous sommes tous en ordre de marche pour construire une nouvelle forme de collaboration au service des politiques nationales de la biodiversité. Notre fédération est néanmoins maintenue afin de garantir une capacité d'expression autonome du réseau des CBN.

Au niveau régional, des projets d'agences régionales de la biodiversité ont été initiés en Normandie et en Bretagne. Le CBN suit de près ces projets qui sont susceptibles de modifier le contexte de son travail en Région.

Au niveau local le projet de nouveau bâtiment scientifique et technique du CBN, porté par Brest métropole, avec le concours de la Région Bretagne, du Département du Finistère et de l'Etat, prend forme. Il donnera à notre établissement une plateforme technique correspondant à ses compétences mais aussi une plus grande visibilité. Il sera en effet conçu pour être visitable par différents publics, concourant ainsi au renforcement du lien sociétal sur les enjeux de biodiversité.

Sur le plan technique aussi notre établissement se transforme. Ainsi, en 2017 la décision a été prise de lancer la cartographie des grands types de végétation de Bretagne par télédétection. Un nouvel outil dans l'éventail des moyens de connaissance et d'expertise du CBN au service de la planification écologique, le tout dans le cadre d'une forte dynamique régionale rassemblant 9 partenaires. Pour mettre en œuvre cette ambition, une équipe dédiée est recrutée en 2018.

D'autres projets traduisent la nouveauté ou le renouvellement : la mise en ligne du nouveau site web davantage dédié à la diffusion des ressources, l'extension des thématiques de collaboration internationales dans le cadre du programme ASTIRIA à Maurice, la valorisation du jardin et de ses collections végétales...

Des choix importants ont été faits ces dernières années par nos partenaires et par nous-même pour porter plus haut les enjeux de la biodiversité et l'action de notre CBN au service des politiques publiques.

En 2018, ces différentes transformations apparaîtront encore plus concrètes et d'autres seront engagées.

Notre établissement, animé par une logique constante de projet et d'innovation, poursuit sa mutation.



... Eric Guellec, Président du
... Conservatoire botanique
© 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

En 2017, plusieurs évolutions structurantes sont intervenues dans l'environnement du Conservatoire botanique national de Brest.

🍃 Un périmètre géographique en question

Conséquence du nouveau découpage administratif qui a conduit à la réunification de la Normandie, le nouvel exécutif régional encourage les acteurs locaux à s'organiser à l'échelle de la nouvelle région.

Cette orientation concerne donc les acteurs de la biodiversité dont les CBN de Brest et de Bailleul, tous deux compétents sur ce territoire. Les 4 scénarios évoqués l'an passé, sont désormais réduits à 2 : création d'un CBN Normand ou maintien du statu quo actuel. Le Conseil régional et la DREAL envisageaient le lancement d'une étude de **préfiguration d'un futur CBN Normand** mais la décision du ministère de l'Environnement de lancer une étude de consolidation de l'ensemble du réseau des CBN en 2018 (statuts notamment) a conduit au report de ce travail.

L'éventuelle émergence d'un CBN Normand conduirait par voie de conséquence à une réduction du périmètre d'intervention du CBN de Brest, évolution qui nécessiterait un accompagnement économique pour éviter d'affecter les compétences et les personnels.

🍃 Les agences, partenaires émergents

Au niveau national, l'**Agence française pour la biodiversité** a été installée le 1^{er} janvier 2017 (p. 4). Parallèlement, les réflexions autour de la création d'**agences régionales de la biodiversité** (ARB) se poursuivaient en Normandie et en Bretagne.

En fin d'année, la région Normandie a confirmé la création d'une ARB en 2018, organisée notamment autour de l'Observatoire régional de la biodiversité. En Bretagne, la Région s'est orientée vers des chantiers d'expérimentation et de préfiguration devant permettre de confirmer ou non l'intérêt de constituer une ARB. La Région des Pays de la Loire a d'abord souhaité actualiser la stratégie régionale de la biodiversité avant d'envisager la création d'une ARB.

🍃 Nouveaux locaux scientifiques et techniques à Brest

Le concours d'architecture, lancé par Brest métropole, maître d'ouvrage de l'opération, s'est achevé en juin 2017 avec la sélection de l'Atelier Philippe Madec comme maître d'œuvre. Le projet retenu allie une certaine **audace architecturale avec des principes constructifs bioclimatiques**. Il propose une articulation intéressante des fonctionnalités ainsi qu'une organisation de l'espace favorisant la découverte par le public ainsi que la mixité entre les équipes scientifiques et les jardiniers. Le second semestre 2017 a été consacré à l'affinement du projet. Le permis de construire devrait être déposé en fin d'hiver 2018. Le projet, d'un montant de près de 4 millions d'euros HT est financé par Brest métropole, la Région Bretagne, le Département du Finistère et l'Etat.



• Esquisse non définitive des futurs locaux à Brest
© Atelier Philippe Madec

Moyens humains : stabilité

Les effectifs salariés se sont stabilisés en 2017 dans un souci de poursuite du redressement financier et dans un contexte très évolutif sur le plan partenarial.

En 2017, l'équipe a compté **35 personnes (32 Équivalents Temps Pleins)** attachées durablement au syndicat mixte : 8 titulaires de la fonction publique territoriale, 23 CDI de droit public, 4 CDD de droit public. À cette équipe, il faut ajouter 10 personnes intervenues en renfort, service civique ou remplacement temporaire sur différents sujets (études, accueil saisonnier du public, secrétariat, entretien des locaux) ainsi que 10 jardiniers relevant de Brest métropole, affectés au jardin et aux espaces de culture. Il convient aussi de préciser que 2 agents permanents étaient en congé sans solde durant l'année, ce qui explique la hausse des personnels en renfort.

La **part des CDD** est désormais largement minoritaire dans l'effectif à vocation permanente. Ceci résulte d'une démarche de pérennisation progressive des postes suivie avec constance et prudence depuis une dizaine d'années en fonction de la visibilité financière de l'établissement.

L'**organigramme** établi au 1^{er} janvier 2018 est présenté en 3^{ème} de couverture.

Par ailleurs le CBN a accueilli cette année 10 stagiaires dont 2 rémunérés. 86 demandes de stage ont été reçues.

Situation financière

L'**effort de redressement financier s'est poursuivi** avec un résultat d'exercice budgétaire à nouveau excédentaire. Cet excédent de 61 867 € pour un montant total de dépenses de 2 155 706 € en fonctionnement viendra alimenter la fonds de réserve de l'établissement, saigné de 2010 à 2015. Cette réserve doit venir renforcer la trésorerie et apporter une couverture contre le risque d'accident, inhérent à la structure financière de l'établissement, très émiétée et volatile. En effet, le CBN de Brest 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 le CBN doit assumer. Compte tenu de cette situation, l'établissement cherche à stabiliser le volume de ses dépenses, hors programmes spécifiques de courte durée, en attendant un confortement de son socle financier durable.

En 2017, 77% des dépenses a été consacré aux frais de personnel, dans la continuité des années précédentes.

En matière d'investissement cependant, le résultat 2017 affiche un déficit de 14 822 € pour un montant total de dépenses de 35 648 €. L'établissement manque de recettes dans ce domaine.

La figure 1 présente une synthèse de la répartition des recettes de fonctionnement de l'établissement en 2017. Au total, plus de 60 sources de financement sont comptabilisées. Les ressources demeurent majoritairement moyennement stables à instables (fig. 2).

Partenariats financiers : une importante évolution liée à l'apparition de l'AFB

La structure des partenariats publics a évolué en 2017.

Elle repose certes toujours principalement sur le socle des collectivités adhérentes au syndicat mixte et sur les collaborations établies avec les régions, les DREAL ainsi que les départements. Les agences de l'eau demeurent également des partenaires importants. Mais un acteur durable a fait son apparition : l'Agence française pour la biodiversité qui désormais apporte aussi son soutien financier au CBN de Brest.

Par ailleurs, d'importants partenariats pluriannuels avec les directions des routes (DIR) se sont poursuivis et la fondation qui soutient le programme de connaissance des mousses, charophytes et lichens a maintenu son niveau de financement.

Au niveau international, le CBN de Brest a de nouveau bénéficié du soutien du Critical Ecosystem Partnership Fund, un consortium international de fondations et d'agences de développement.

L'**annexe 1** dresse la liste des principaux partenaires financiers en 2017 (recettes de fonctionnement).

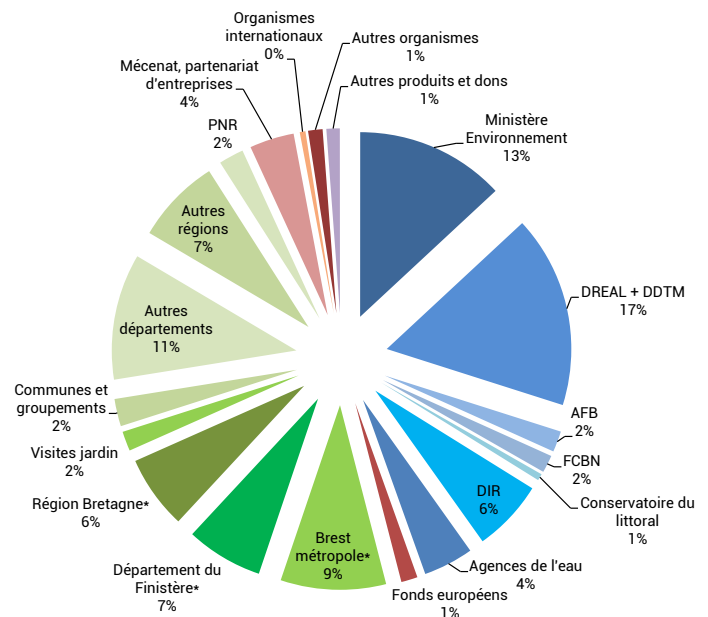


Figure 1. Répartition des recettes de fonctionnement en 2017. Tons bleus pour les organismes d'Etat ; tons verts pour les collectivités territoriales ; * adhérents du syndicat mixte

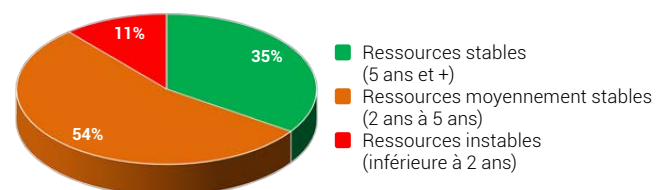


Figure 2. Stabilité des ressources financières du CBN de Brest



Signature le 13 octobre 2017 du contrat
cadre de partenariat entre la FCBN (Jaques Brune,
président) et l'AFB (Christophe Aubel, directeur
général) © François Dehont (CBNFC)

Actions nationales

À côté de son engagement dans les territoires, le réseau des CBN produit une expertise collective, principalement pour répondre aux attentes du ministère de l'Environnement et de l'Union européenne. Depuis 2017 un nouvel acteur majeur a fait son apparition : l'Agence française pour la biodiversité (AFB).

L'AFB

Le fait marquant de l'année 2017 est constitué par la création de l'AFB. Chargée, entre autres, d'assurer la coordination technique des CBN, l'AFB a entrepris rapidement avec la Fédération des CBN de traduire cette nouvelle donne dans les faits. Les opérations de transfert se sont avérées laborieuses et douloureuses pour les personnes engagées dans le processus, le temps qu'un bon niveau de dialogue s'installe. Le transfert est devenu effectif le 1^{er} juin 2017 avec l'intégration de 4 agents de la FCBN dans l'AFB au sein d'un service de Coordination technique des CBN. Le CBN de Brest, dont le président assurait la présidence de la FCBN jusqu'en mars 2017, a été fortement impliqué dans ce transfert.

Dès septembre, la préparation du cadre contractuel de la coordination des CBN a été entreprise, achevant le rétablissement de la confiance et ouvrant d'importantes perspectives communes. À l'automne un accord cadre de partenariat et un contrat de prestation étaient établis pour organiser la contribution des CBN aux programmes nationaux portés par l'AFB.

Continuité des expertises

Ainsi les principaux chantiers de l'année 2017, particulièrement nombreux, furent les suivants :

De manière transversale

- Préparation du rapportage Natura 2000 : bilan des données disponibles, préparation de la remontée des données.
- Lancement d'un groupe technique Communication au sein du réseau des CBN.
- Poursuite du travail de mise en relation des catalogues documentaires des CBN et de mise en relation de ce catalogue avec celui de l'AFB.

Dans le domaine de la flore

- Contribution à l'élaboration de la liste rouge nationale.
- Échanges autour des travaux du Groupement de recherche sur les archéophytes et néophytes de France : collaboration sur un stage relatif au statut d'indigénat de 24 taxons présents sur le territoire d'agrément du CBN de Brest.
- Expertises diverses sur les espèces exotiques envahissantes (EEE) : actualisation de la liste des EEE préoccupantes pour l'Union européenne, recensement de 4 taxons en lien avec les directions des routes (DIR)...
- Expertises botaniques auprès des unités de production d'EDF.
- Contribution à la mise en œuvre de plans nationaux d'action : *Eryngium viviparum*, *Liparis loeselii*, *Luronium natans*, messicoles.
- Préparation de la remontée des données flore vers l'AFB.
- Appui au développement de la filière *Végétal local* : aide à la validation d'espèces par le comité de marque, fourniture d'informations diverses.

Dans le domaine des habitats et de la végétation

- Contribution au programme CarHAB 2016-2017 qui a concerné notamment l'établissement du catalogue de la végétation du Finistère.
- Participation aux échanges sur l'interprétation des habitats d'intérêt communautaire : préparation de l'actualisation de fiches d'habitats génériques des cahiers d'habitats, discussion sur l'interprétation de 10 habitats.
- Mise à jour du *Prodrome des végétations de France* : prise en charge de la déclinaison de la classe des *Calluno-Ulicetea*.
- Participation au séminaire de restitution de CarHAB.
- Analyse du format standard de données SOH proposé par l'UMS PatriNat et dédié à l'export vers le MNHN de données sur les habitats.



Le centre de documentation
sur le site de Brest
© Charlotte Dissez (CBNB)

Services communs

Documentation

L'année 2017 a été l'occasion pour le service Documentation de continuer à proposer ses activités documentaires socles (catalogage, veille, recherche documentaire...) mais aussi de diversifier ses activités en s'impliquant plus fortement sur des programmes transversaux structurants pour l'établissement.

Catalogue documentaire en ligne

Le *Catalogue documentaire* a été mis en ligne lors du lancement du nouveau site web en juillet dernier. Riche pour l'instant de 5 700 références documentaires, il pourra à terme en proposer près de 60 000 après le re-catalogage et la ré-indexation des documents prévus ces prochaines années.



> www.cbnbrest.fr/doc

Synthèse documentaire en Sarthe

Depuis 2015, le centre de documentation a entrepris de constituer un fonds documentaire sur la Sarthe, dans les domaines de la flore, de la végétation et de la conservation du patrimoine naturel. S'appuyant sur le travail bibliographique réalisé par le CBN du Bassin parisien pour la publication de l'atlas de la flore vasculaire (Hunault et Moret, 2010) et plus récemment par les botanistes locaux sur les bryophytes (notamment G. Hunault et A.-M. Pou), près de 640 références ont pu être ainsi identifiées et intégrées dans le *Catalogue documentaire* du CBN de Brest. Afin de partager le plus largement possible ce travail, une application web sera développée au printemps 2018.

Herbiers

Après un inventaire en 2015 des collections d'herbiers ayant rejoint le CBN (Laroche, 2015) et la valorisation de l'herbier Douillard via un article paru en 2016 dans *Pennar Bed*, le service Documentation poursuit le travail sur les herbiers. Cette année, la saisie des étiquettes de l'herbier de Jean Lozac'h a été terminée et la numérisation des planches de l'herbier de Pierre Bolloré a commencé suite à un accord conclu avec le Lycée privé de Châteaulin où l'herbier est déposé.

Dépouillement des données floristiques de la bibliographie

Les services Documentation et Informatique ont piloté un groupe de travail sur les modalités de gestion des observations floristiques contenues dans la documentation (bibliographie, archives, herbiers, fichiers numériques). Un schéma synthétique a pu être construit permettant ainsi de poser l'existant et de définir les axes de travail à développer. Le travail reprendra en 2019 après le déménagement.

Réseau documentaire

Le service Documentation participe activement à deux réseaux documentaires régionaux : celui du GRAINE des Pays de la Loire (réseau d'éducation à l'environnement) et celui de l'Observatoire de l'environnement en Bretagne (ex GIP Bretagne-Environnement). La mise en ligne du *Catalogue documentaire* du CBN a permis de renforcer la dynamique partenariale. Des échanges de notices par moissonnage ont ainsi commencé. Le service Documentation poursuit également sa participation à la construction d'un catalogue documentaire national inter-CBN. Celui-ci a vocation à intégrer le futur catalogue documentaire de l'AFB.

Dons au CBN

Le CBN a reçu en 2017 les herbiers de Jean-Louis Goas (Annick Van Griesheim, donatrice) et de Christian Belluard ainsi que deux collections d'ouvrages importantes, provenant du Musée de Laval (collection de Mayenne Sciences) et de Madame Petit, nièce de Madame Monique Keraudrin-Aymonin, qui a fait don d'une partie de la collection de Guy-Georges Aymonin, décédé en 2015.

En chiffres

- 2 personnes soit 1,5 ETP
- 1 920 nouvelles notices
- 133 abonnements à des revues, dont 55 échangées avec ERICA, revue du CBN de Brest

Conservation *ex situ*

Le service Conservation *ex situ* gère, en lien étroit avec les autres services du CBN, les taxons menacés ayant intégré les espaces de culture et la banque de graines. Il contribue ainsi à la mise en œuvre des programmes de conservation mis en place à l'échelle internationale ou dans l'Ouest de la France. Par ailleurs, une large part de ses activités concerne le suivi des collections du jardin et des espaces associés en collaboration avec les agents de Brest métropole.

Programmes de conservation *ex situ*

Plusieurs taxons ont cette année encore fait l'objet de mesures particulières :

- *Eryngium viviparum* : préparation de 350 rosettes pour une nouvelle expérimentation d'introduction en nature dans le Morbihan.
- *Allium ericetorum* : multiplication d'individus d'une station d'Herbignac en Loire-Atlantique en vue d'un renforcement de station ; 160 bulbes ont été réintroduits en février 2018 (p. 20).
- *Juniperus gracilior* var. *eckmanii* d'Haïti : multiplication *in vitro* et recherche d'un milieu d'enracinement ; 8 essais réalisés sans succès.
- Plantes de l'île Maurice : dans le cadre du programme ASTIRIA, envoi de 128 plants et 144 vitro plants de 7 taxons (*Dombeya acutangula*, *Dombeya mauritiana*, *Hibiscus fragilis*, *Pilea coccotei*, *Pilea laevicaulis*, *Psiadia canescens* et *Cylindrocline lorencei*) ; essai de culture *in vitro* à partir d'une très jeune inflorescence de *Hyophorbe amaricaulis* collectée en nature début novembre 2017.

Par ailleurs, dans le cadre de sa coopération avec l'association ROBINSONIA et le Conservatoire botanique de la Ville de Mulhouse, le CBN a acquis une collection considérable : 158 plantes vivantes et 37 lots de graines concernant 42 taxons chiliens dont 30 endémiques et indigènes de l'archipel Juan Fernandez et 20 taxons originaires de Macaronésie et de Madagascar.

Rénovation de la base de données *Ex situ*

Cette base de données gère des informations générales sur les taxons conservés en *ex situ* (description, répartition géographique, menaces, protection, conditions de culture), permettant d'assurer la traçabilité et la gestion des lots accueillis. Le format actuel de cette base ne convenant plus, un travail de rénovation a été engagé en lien avec le service Informatique pour améliorer sa fonctionnalité et avec le service Communication pour la rendre plus accessible et conviviale (application sur Extranet accessible à l'ensemble du personnel CBN et consultable par les jardiniers de Brest métropole).

Banque de graines

Des tests de germination ont été réalisés avant congélation sur 29 des 34 lots collectés en 2016 (**annexe 2**). Le suivi de la viabilité de lots stockés au congélateur (depuis 1977, 1987, 1997 et 2007) a pu être réalisé sur 77 des 135 lots de taxons classés EW/CR/EN (**annexe 3**).



Collecte d'une très jeune inflorescence sur l'unique plant d'*Hyophorbe amaricaulis* à l'île Maurice
© Catherine Gautier (CBNB)

Collections du Jardin et des espaces de culture

En 2017, les échanges sur les procédures de travail entre le service Conservation *ex situ* du CBN et le service Espaces verts de Brest métropole se sont poursuivis dans le but de faciliter le partage des tâches entre les deux services.

Par ailleurs, le service Conservation *ex situ* a collaboré aux actions visant à gérer, valoriser et développer les collections du Jardin. Ce point est développé en page 25.

En chiffres

230 nouvelles accessions :

- 75 en banque de graines (dont 23 espèces de l'Ouest de la France) ;
- 155 en culture (94 pour le jardin et 61 pour les collections en serres).

Informatique

Le service Informatique est composé d'un responsable, de deux développeurs et d'une géomaticienne. Il est appuyé au quotidien par les référents thématiques interrégionaux (flore, habitat, SIG). Cette équipe contribue à la gestion du Système d'information flore et habitat du CBN, en relation avec les projets et les orientations de l'établissement. Ses principales missions sont : la gestion du parc informatique et des bases de données, le développement d'applications dites métiers et la gestion de différents vecteurs de communication.

Gestion du parc informatique et des réseaux

Le service Informatique est en charge de l'administration, de la gestion et de la maintenance du réseau informatique et téléphonique de tous les bâtiments (siège et antennes régionales) ; celui-ci est composé en 2017 de 16 serveurs, 45 ordinateurs, 52 téléphones fixes et mobiles. L'**annexe 4** montre l'architecture de ce parc informatique.

Le service s'attache également à gérer et mettre en place les procédures concernant la sécurité informatique, la sauvegarde et l'archivage des données. Enfin, il conseille et informe le personnel du CBN sur l'usage des outils numériques au sens large.

Au cours de l'année 2017, le réseau téléphonique a été totalement restructuré : il est devenu numérique et répond aux prochaines normes Telecom de 2022, anticipant ainsi la disparition totale des lignes analogiques. Afin de réduire les coûts, la gestion du réseau est maintenant entièrement centralisée par le service Informatique.

Gestion des bases de données et développement d'applications métiers

Depuis sa création en 2000, le service Informatique a développé ses compétences dans le domaine du développement et de l'accompagnement des projets du CBN, tant sur le territoire d'agrément qu'à l'international. Il s'attache ainsi à :

- créer, administrer et gérer des différentes bases de données,
- développer des logiciels, des applications web sur mesures, répondant aux différents objectifs du CBN, de ses utilisateurs et ses partenaires,
- accompagner les projets via l'interrogation et la mise en forme de données,
- optimiser et gérer la circulation, l'analyse et le partage des données géographiques entre utilisateurs.

En 2017, les référentiels et outils socles du CBN ont été enrichis et actualisés (R.N.F.O., *eCoLiBry*, *Calluna*, P.M.B.). Une nouvelle version de l'interface de saisie en ligne des données de flore vasculaire a été mise en ligne. La base de données *ex situ* (p. 6) a également été restructurée, son application web sera opérationnelle en avril 2018.



Olivier, développeur, Dominique, responsable du service Informatique et Yann, développeur.
© Charlotte Dissez (CBNB)

La gestion des vecteurs de communication

Les principaux vecteurs de communication sur lesquels le service Informatique intervient sont :

- outils externes : le site web, les outils de diffusion des données (*eCalluna*, *Catalogue de données*, *Catalogue documentaire*),
- outils internes : messagerie électronique, noms de domaine (gestion et administration) et Extranet.

Au cours de l'année 2017, le nouveau site web du CBN a été mis en ligne. Cette refonte totale a nécessité plusieurs mois de restructuration et de développement (p. 8).

La plateforme web permettant d'accéder au *Catalogue de données* a été enrichie par de nouvelles couches et métadonnées. Enfin, une plateforme de messagerie a été mise en place afin de répondre aux besoins des utilisateurs nomades.

Communication

Le service Communication assure un double rôle du stratégique à l'opérationnel et intervient sur trois dimensions de la communication : institutionnelle, scientifique et touristique.

Les programmes structurants

Stratégie de communication

Pour répondre aux enjeux actuels de l'établissement et conforter son positionnement, le service Communication a préparé **un plan d'action 2018-2020**. Ce plan (Dissez, 2018) s'appuie sur trois objectifs stratégiques : améliorer la communication interne, mieux valoriser les partenaires et faire connaître l'établissement et ses services auprès des décideurs. En parallèle, le service est mobilisé sur le projet de nouveaux locaux à Brest (p. 2) pour définir les orientations d'accueil des publics et de valorisation des métiers.

Un nouveau centre de ressources en ligne

Mis en ligne le 1^{er} juillet 2017, le nouveau site web du CBN de Brest affirme son rôle de centre de ressources sur les plantes sauvages et les milieux naturels de l'Ouest de la France (Dissez, 2017). 298 pages ont été renseignées par le service Communication. Afin de valoriser les ressources présentes sur le site, une collection de marque-pages a été lancée et une étude sur la communication web du Conservatoire a été menée (Arzur, 2017a et 2017b).

> www.cbnbrest.fr

Ergonomie et graphisme des applications web

Depuis 2017, le service Communication et le service Informatique travaillent en étroite collaboration pour plus d'intuitivité, d'attractivité et de clarté dans les applications web développées par le Conservatoire. Après l'application *Flore du Calvados*, le travail s'est poursuivi sur l'application *Ex situ* (p. 6).

Le temps fort 2017

Le 28 juin 2017, le Conservatoire a célébré avec son réseau de professionnels et d'amateurs de l'environnement le premier état des lieux sur les plantes sauvages du Calvados. L'évènement **Regards sur les plantes sauvages du Calvados** a rassemblé plus de 150 personnes au Jardin des plantes de Caen et marquait la sortie du cahier #3, d'une application web dédiée et d'une exposition sur les grilles de la Préfecture.

Autres actions marquantes vers le partage des savoirs et des savoir faire

- **À Brest** : trois photographes du Patronage laïque de Lambézellec ont suivi le quotidien des salariés. Les photographies exposées au Jardin (p. 26) ont été achetées pour contribuer à mieux faire connaître la diversité des métiers.
- **En Bretagne** : une brochure et une collection de couvertures ont été réalisées pour le Contrat Nature ainsi qu'un cahier des charges pour la production de deux films sur le Panicaut vivipare.
- **En Normandie** : une plaquette sur les CBN de Brest et de Bailleul a été réalisée et une collaboration régulière avec France Bleu pour la chronique *Normandie Nature* a été lancée.
- **En Pays de la Loire** : le service Communication a conçu une brochure spéciale sur l'état régional de la flore et de la végétation et il a contribué au montage du projet de balades numériques *Enquête de plantes* (p. 22).

La promotion pour le Jardin du Conservatoire botanique

Cette année encore, le service Communication a travaillé activement pour la valorisation et la promotion du Jardin. Il a en particulier organisé la récolte de fonds (10 905 €) permettant d'acquérir un nouveau portail pour le Jardin du Conservatoire (p. 25) et a participé aux *Rencontres du financement participatif* à Brest.

En chiffres

au 31 décembre 2017 :

- Site web* : 30 986 connexions et 88 662 pages vues
*depuis le 1^{er} juillet 2017
- Facebook : 3 759 fans et 211 posts publiés
- Newsletter-agenda : 1 900 abonné.e.s et 5 envois
- Relations presse : 15 communiqués ou infos presse et 3 points presse
- Revue de presse : 158 retombées médiatiques principales pour 49 médias différents, **annexe 5**



Les rencontres et conférences *Regards sur les plantes sauvages du Calvados* organisées au Jardin des plantes de Caen par le CBN de Brest
© Charlotte Dissez, Juliette Waymel (CBNB)

Actions interrégionales

Observatoire de la végétation et des habitats

La mission de l'observatoire interrégional de la végétation et des habitats est de rassembler et d'analyser les données recueillies sur le terrain (par le CBN et ses partenaires) ou dans la bibliographie. Ces données sont progressivement mises à disposition du public par le biais du R.N.V.O. et des couches de synthèse sur les habitats (p. 13). Dans ce but, le CBN réalise et accompagne des travaux d'inventaire et de cartographie et développe des outils permettant de saisir, gérer et exploiter les données et les référentiels. L'année 2017 a ainsi été largement consacrée à l'alimentation des bases *Turboveg*, *BIG Habitats* et R.N.V.O., ainsi qu'à la préparation d'un nouvel outil de gestion des relevés phytosociologiques : *VegOuest*.

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

Les différentes études réalisées en 2017 par le CBN ont permis d'améliorer encore la connaissance sur les groupements végétaux et leur répartition au travers des **relevés phytosociologiques** réalisés sur le terrain ou issus de la bibliographie (fig. 3). Ainsi, au 29 janvier 2018, la base de données *Turboveg* contient :

- **10 402 relevés de terrain** dont 5 646 rattachés à un syntaxon (4 004 saisis en Normandie, 2 899 en Bretagne, 3 499 en Pays de la Loire),
- **10 676 relevés bibliographiques** dont 8 068 rattachés à un syntaxon (3 437 saisis en Normandie, 5 894 en Bretagne, 1 345 en Pays de la Loire).

En attendant la finalisation de *VegOuest* (p. 10), la saisie des relevés phytosociologiques continue de se faire dans la base de données *Turboveg* dans le cadre des expertises régionales commandées par les partenaires du CBN. En 2017, les **zones humides** (toutes végétations confondues) et les **milieux littoraux** ont encore fait l'objet d'une attention particulière. D'**autres milieux** ont tout de même fait l'objet d'études ayant alimenté la base de données : prairies mésophiles, pelouses calcicoles (+ ourlets et fourrés de contacts), landes, notamment.

L'intégration des **données végétation/habitats dans la BIG Habitat** se poursuit à un rythme de croisière désormais à peu près établi. Cette base de données qui centralise les données géographiques sur la végétation et les habitats selon plusieurs référentiels de nomenclature contient (au 16 février 2018) 215 études, soit :

- 492 221 objets géographiques,
- 302 660 ha cartographiés,
- 434 862 données de syntaxons (typologie phytosociologique),
- 573 763 données d'habitats CORINE,
- 275 535 données d'habitats EUNIS,
- 240 115 données d'habitats génériques Natura 2000 - EUR 28,
- 203 710 données d'habitats élémentaires Natura 2000 - Cahiers d'habitats.

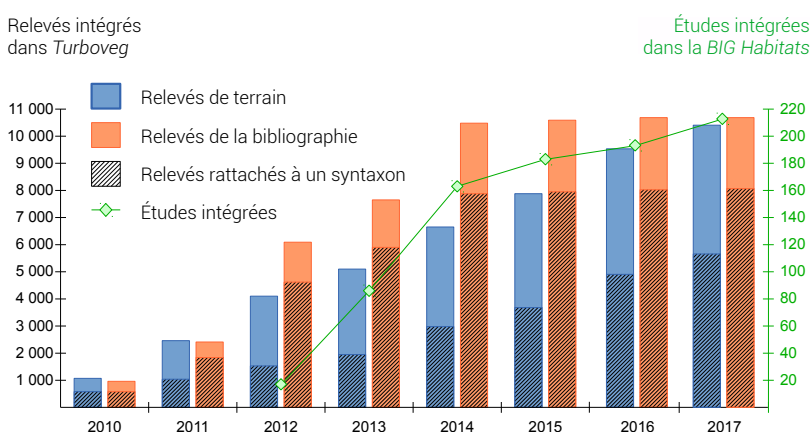


Figure 3. Progression du nombre des relevés saisis dans *Turboveg* et du nombre d'études intégrées à la *BIG Habitats* depuis 2010

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 CBN qui vise à proposer au public un synsystème de référence pour son territoire d'agrément. Il s'appuie sur les publications les plus récentes, notamment les déclinaisons à l'association du *Prodrome des végétations de France*.

Comme chaque année, le R.N.V.O. a fait l'objet d'une mise à jour continue, notamment avec la publication des classes des *Arrhenatheretea elatioris*, des *Potametea pectinati*, des *Rhamno catharticae - Prunetea spinosae* et des *Trifolio medii - Geranietea sanguinei*. Aujourd'hui, ce référentiel répertorie **741 associations végétales jugées présentes sur le territoire d'agrément** (pour lesquelles on dispose d'au moins un relevé ou une mention dans la littérature) et **143 jugées comme probablement présentes** (dont on ne dispose d'aucun relevé ni de mention mais pour lesquelles les conditions stationnelles et la flore caractéristique sont susceptibles de se rencontrer sur le territoire d'agrément).

> www.cbnbrest.fr/RNVO/

Rénovation de la base de gestion des relevés phytosociologiques - VegOuest

Le développement de *VegOuest* destiné à remplacer *Turboveg* pour le stockage et la gestion des relevés phytosociologiques du CBN de Brest a avancé en 2017. Les interfaces de saisie des relevés de terrain, de consultation et de sélection/export des relevés ont été développées. Dans le même temps, les données contenues dans *Turboveg* ont été nettoyées afin de préparer leur basculement.

Accessible directement en ligne pour les salariés, *VegOuest* permettra de saisir les relevés dans une même base de données pour les différentes antennes. De plus, cette base sera directement connectée avec les autres outils du CBN (R.N.F.O...) ce qui permettra une validation plus fluide des données et une mise à jour permanente des évolutions de la nomenclature taxonomique. Ainsi, les relevés phytosociologiques contribueront durablement aux programmes d'inventaires de la flore vasculaire et non vasculaire.

Cartographie de végétation et des habitats

En réponse aux souhaits exprimés par ses partenaires régionaux, le CBN a continué à rechercher les moyens d'étendre les surfaces couvertes par des cartographies de végétation et/ou d'habitats.

Il a ainsi poursuivi ses travaux concernant la **typologie des groupements végétaux** de certains sites (Natura 2000 notamment), en préparation aux cartographies réalisées par les bureaux d'études. En 2017, 11 typologies et 2 cartographies de sites ont été ainsi réalisées.

La préparation du déploiement de la **cartographie par télé-détection des grands types de végétation** s'est par ailleurs poursuivie. Après sa finalisation en 2016 sur le Parc naturel régional d'Armorique, cette cartographie sera étendue à l'ensemble du territoire breton, dès 2018 (p. 16). Cette méthode a également été testée en Normandie pour la cartographie d'un corridor biologique mis en évidence lors de la rédaction du SRCE Basse-Normandie (région de Falaise, Calvados) et est en cours de test dans le cadre des Atlas de la biodiversité communale sur quelques communes du territoire du Parc naturel régional Normandie-Maine.

Enfin, une réflexion a été engagée, à la demande de la DREAL Pays de la Loire, sur la mise en œuvre d'une **méthode simplifiée de cartographie des habitats dans les sites Natura 2000** (p. 21).

Participation à la déclinaison à l'association du Prodrome des végétations de France

En 2017, le CBN de Brest a été sollicité pour participer, en collaboration avec Vincent Boulet et Bruno de Foucault, à la déclinaison du *Prodrome des végétations de France* (PVF2) pour les landes atlantiques (classe des *Calluno vulgaris - Ulicetea minoris* Braun-Blanquet & Tüxen ex Klika in Klika & Hadač 1944). Ce travail a abouti à la proposition d'une révision du synsystème de la classe et sur la rédaction de 44 fiches d'associations végétales. Cette déclinaison fera l'objet d'une publication au même titre que l'ensemble des classes du PVF2.



Phytosociologue du CBN de Brest réalisant des relevés
© Agnès Lieurade (CBNB)

Observatoire de la flore

Alors que le programme CoLiBry termine sa phase de lancement et que les inventaires de la flore vasculaire se poursuivent, 2017 a été marquée par de nombreuses avancées en termes d'évolution des protocoles et des outils de recueil et saisie des données. Un important travail a également été mené sur le référentiel floristique utilisé au CBN.

Inventaire de la flore vasculaire : résultats, outils et animation

Au cours de 2017, **13 118 inventaires floristiques de terrain** ont été intégrés dans la base de données *Calluna* du CBN, permettant ainsi de capitaliser **279 236 nouvelles observations**.

La **figure 4** montre la progression des observations de terrain recueillies depuis 10 ans par département. Profitant d'un réseau d'observateurs particulièrement dynamique et d'un atlas floristique en cours, l'accroissement des données est important dans l'Orne (75 000 occurrences de plus qu'en 2016) et dans une moindre mesure dans le Finistère et le Maine-et-Loire (+ 30 000 occurrences dans les deux cas). À l'inverse, suite à la publication relativement récente d'atlas, les inventaires ont été moins nombreux dans le Calvados et en Sarthe (près de 10 000 données dans chacun des départements toutefois).

Le dépouillement d'ouvrages bibliographiques se poursuit, en fonction des opportunités et des dynamiques départementales. On peut mettre en évidence le dépouillement du *Catalogue des plantes vasculaires et spontanées du département de la Vendée* de Pontarlier et Marichal (19^{ème} siècle) lors d'un stage à l'antenne Pays de la Loire (Beausoleil, 2017). Ce sont ainsi des milliers de données qui sont en cours d'intégration dans *Calluna*.

Toutes ces données alimentent un programme, en plein développement, de structuration et de mise à disposition d'informations sur la flore et les habitats du territoire d'agrément (p. 13). Ainsi, en février 2018, *Calluna* contient **5 296 673 observations** : 78 % sont à des échelles précises ($\geq 1 : 25\ 000$) et 22 % à des échelles moins précises (1 % à l'échelle du 1 : 50 000 ou 1 : 100 000 ; 7 % à l'échelle du territoire communal et 14 % à la maille UTM 10 x10 ou à la maille grade).

Animation du réseau des correspondants du CBN de Brest

L'animation du réseau des botanistes se consacrant à la flore vasculaire se poursuit à travers de multiples actions : **réunions annuelles** par région, construction partagée du **bilan des découvertes**, diffusion d'un programme de **sorties botaniques** par département qui sont l'occasion de nombreux échanges sur la détermination des plantes ou encore publication du **n°31 de la revue E.R.I.C.A.** outil indispensable d'animation du réseau (p. 28).

Cette animation se traduit par une contribution accrue des bénévoles et des partenaires. Ainsi 2017, **457 personnes ont envoyé des données, représentant ainsi un peu plus de 60 % des observations intégrées dans *Calluna* en 2017.**

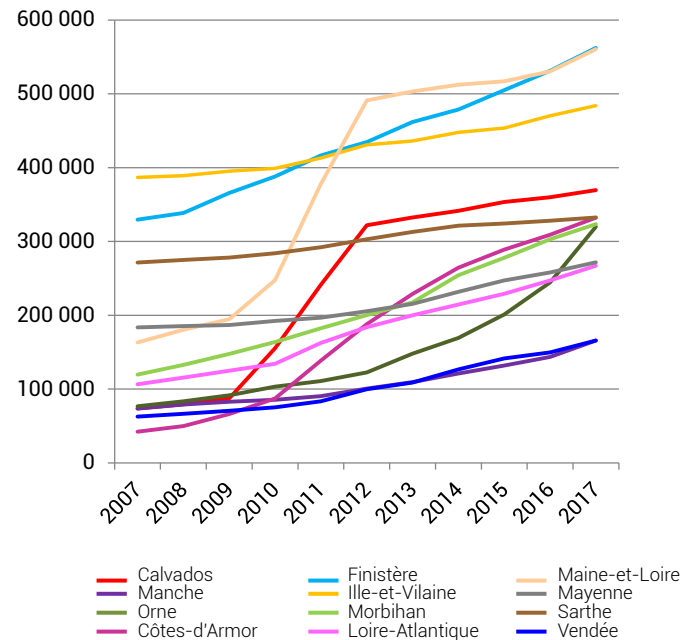


Figure 4. Nombre d'observations de terrain intégrées à *Calluna* (au 1/25 000 ou plus précises) par département et par année d'observation (seules les 10 dernières années sont prises en compte).



Sortie botanique du réseau des correspondants à Fontevraud (49)
© Julien Geslin (CBNB)

Programme CoLiBry

En 2017, le programme CoLiBry consacré aux charophytes, aux lichens et aux bryophytes est entré dans sa troisième année de réalisation.

L'**application web eCoLiBry** a été encore améliorée et stabilisée. Elle permet de saisir les observations de terrain et bibliographiques, de consulter les référentiels, les cartes de répartition communale de chaque taxon (fig.5), le programme des sorties et les ressources documentaires qui traitent de ces taxons.

À la fin 2017, on note que :

- **760 références bibliographiques**, toutes consultables en ligne ou au centre de documentation, ont été cataloguées (+ 145 en 1 an),
- **196 auteurs** de données de répartition de ces taxons sont recensés,
- malgré une diminution du nombre de relevés saisis en 2017 par rapport à 2016, près de **125 000 observations** (dont environ 85 000 pour les brophytes et 37 000 pour les lichens) sont aujourd'hui rassemblées et mutualisées pour le territoire d'agrément (72 733 observations récentes de terrain et 52 226 observations d'origine bibliographique),
- plusieurs **espèces de très fort intérêt patrimonial** ont été découvertes, parmi lesquelles la mousse *Bruchia vogesiaca* ou le lichen *Diploschistes euganeus* nouveaux pour le Massif armoricain.

Afin de maintenir le dynamisme du réseau des observateurs, près d'une **vingtaine de sorties** ont été proposées en 2017, dont un week-end entier consacré aux lichens du littoral de Crozon (Finistère).

> www.cbnbrest.fr/ecolibry

Suivi stationnel des plantes rares et menacées

L'année 2017 aura permis de renseigner **364 fiches de suivi stationnel concernant 102 taxons** du territoire d'agrément (**annexe 6**). Ces plantes rares et menacées font ainsi l'objet d'un suivi particulier permettant de récolter et de saisir dans la base *SuiviFlore* des informations sur leur biologie, leur écologie, le contexte partenarial des stations... Le nombre de fiches remplies est pour 2017 de :

- 38 en Normandie *,
- 166 en Bretagne,
- 160 dans les Pays de la Loire.

Par ailleurs, un **cahier des charges de la base SuiviFlore** a été préparé et finalisé au terme de nombreux échanges internes. L'objectif est d'adapter l'outil aux évolutions souhaitées, en lien également avec le nouveau protocole d'inventaire permanent de la flore vasculaire. Ce cahier des charges prévoit par ailleurs la construction d'éléments de restitution standardisés pour répondre aux besoins d'analyse interne et aux rendus nécessaires auprès des partenaires.

* en complément, 78 fiches de suivi établies entre 2013 et 2016 ont également été intégrées.

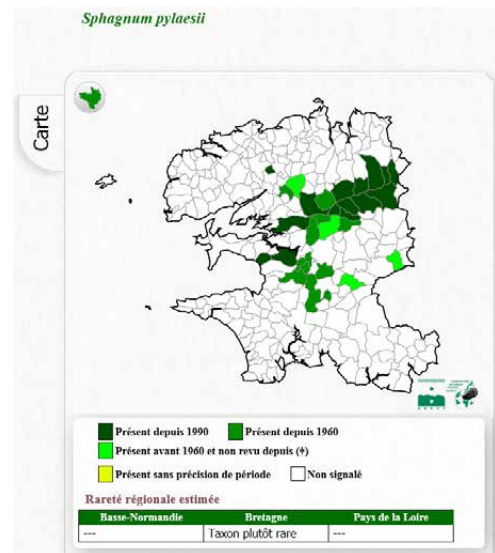


Figure 5. Extrait de la Cartographie départementale de eCoLiBry : carte de répartition communale de *Sphagnum pylaesii* dans le Finistère
Source : <http://www.cbnbrest.fr/ecolibry> consulté le 08/02/2018



... Pannaria rubiginosa, belle espèce corticole sur feuillus en forte régression dans le Massif armoricain
© Jean-Yves Monnat

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

Le référentiel floristique du CBN est mis à jour en permanence pour tenir compte des évolutions de la nomenclature (en particulier du référentiel national TAXREF) tout en veillant à garder l'intégrité des données du CBN, notamment historiques. En 2017 un important travail a été effectué pour donner un nouveau nom de référence aux taxons du territoire d'agrément et pour pouvoir y rattacher tous les synonymes gérés dans les bases de données du CBN. Basé sur les noms de *Flora Gallica* en lien avec TAXREF, ce travail a permis de consolider les correspondances avec les noms de TAXREF, mais aussi de mettre en évidence que les bases du CBN enregistrent des observations de taxons absents de *Flora Gallica*, voire de TAXREF ; ou bien pour lesquels ces deux dernières sources s'opposent. L'appui de Valéry Malécot, membre du Conseil scientifique, a été demandé pour étudier ces cas de figure et proposer un nom de taxon valide.

> www.cbnbrest.fr/rnfo/

Mise à disposition des données scientifiques

La mise à disposition des données de flore et de végétation constitue pour le CBN de Brest un axe stratégique majeur de la période d'agrément 2013-2018 ; sa déclinaison opérationnelle a été poursuivie en 2017, en lien avec les évolutions nationales et régionales concernant ce sujet.

Cadrage de la mise à disposition des données

L'année 2017 a été consacrée à un important travail d'échanges internes sur les modalités de communication des données floristiques gérées par le CBN. S'appuyant sur les orientations stratégiques définies en 2013 et sur les travaux en cours au niveau national et régional concernant le Système d'information sur la nature et les paysages (SINP), le travail s'est concentré sur les volets déontologiques, techniques et partenariaux de la mise à disposition des données. Une communication fluide des données d'observation de taxons nécessite en effet d'adapter les bases de données et les documents conventionnels du Conservatoire (conventions de cession de droits patrimoniaux...). Ce travail complexe a permis d'identifier les problèmes techniques et organisationnels qui doivent être solutionnés dans un proche avenir. Il a abouti à la rédaction d'un premier document (Magnanon et Bougault, à paraître) qui sera présenté au réseau de correspondant.e.s du CBN en 2018.

Suivi de la mise en place des plateformes régionales du SINP

Reconnu chef de file pour la mutualisation des données flore et habitats/végétation, le CBN de Brest est associé aux réflexions sur les plateformes du SINP dans les 3 régions. L'état d'avancement de ces plateformes est très variable selon la région.

En Normandie, la plateforme ODIN, fonctionnelle dans l'ancienne Haute-Normandie, souhaite étendre ses jeux de données à l'ensemble de la nouvelle région. Une étude de faisabilité a été confiée au CBN de Brest afin d'évaluer la possibilité de compléter à très court terme la couche de répartition de la flore sur le territoire de l'ancienne Basse-Normandie.

En Bretagne, le CBN de Brest est associé au groupe de travail de préfiguration pour une plateforme bretonne de la donnée naturaliste aux côtés de la DREAL, de la Région, et de l'Observatoire de l'environnement en Bretagne.

Dans les Pays de la Loire, le CBN de Brest a rencontré la DREAL des Pays de la Loire pour discuter du rôle du Conservatoire dans le futur SINP.

Mise à disposition des données flore et habitats

Le Conservatoire botanique met à disposition de nombreuses données, d'une part via ses applications *eCalluna* et *eCoLiBry* (où l'on visualise la répartition de la flore sauvage et des lichens de l'Ouest de la France), et d'autre part via son Catalogue des données mis en place en 2016 et qui permet le moissonnage de données. Celui-ci, désormais moissonné par le catalogue de *GéoBretagne*, contient actuellement des couches d'information relatives aux habitats et à la végétation. Des couches d'information relatives aux taxons (flore vasculaire, non vasculaire et lichens) seront prochainement mises à disposition.

> www.cbnbrest.fr/geonetwork/

Par ailleurs, des couches de synthèse Natura 2000 sont élaborées par le CBN chaque année et diffusées sur les plateformes *CARMEN* en Normandie et en Bretagne, et *SIGLOIRE* en Pays de la Loire (fig. 6). En plus de cette diffusion en accès libre, le CBN communique annuellement à ses partenaires des couches d'alerte qui permettent de localiser les zones à enjeu floristique. On peut également ajouter les nombreuses extractions de données à la demande, notamment pour des projets d'amélioration de la connaissance de la biodiversité de collectivités territoriales.

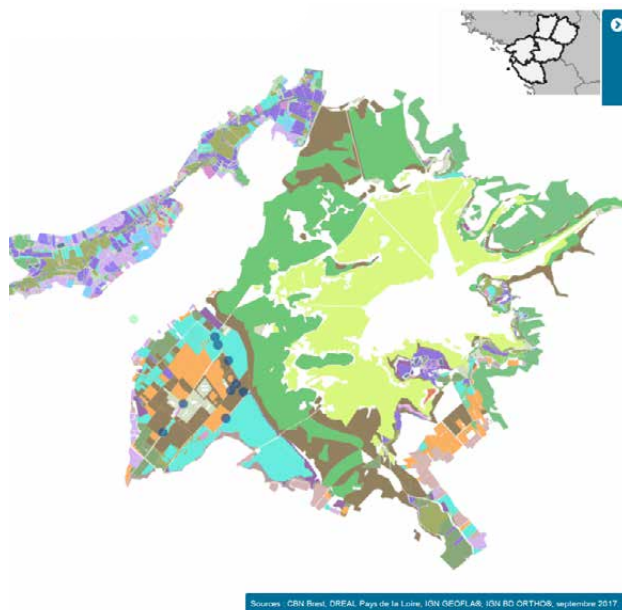


Figure 6. Extrait de la couche « Cartographie des habitats et végétation dans les sites Natura 2000 des Pays de la Loire » élaborée par le CBN de Brest et diffusée sur SIGLOIRE

Source : https://carto.sigloire.fr/1/r_carte_zsc_big_habitats_r52.map, consulté le 08/02/2018

Quelques programmes en Bretagne

Programmes d'étude et de conservation de la flore

Plan de conservation en faveur de la Sphaigne de la Pylaie

Avec le soutien de la DREAL, du PNR d'Armorique et d'une fondation privée, le Conservatoire rédige **pour la première fois un plan de conservation en faveur d'une bryophyte**, la Sphaigne de la Pylaie (*Sphagnum pylaiesii*) (Durfort et Lieurade, 2018).

Cette espèce très rare au niveau mondial, reconnue d'intérêt européen et protégée à l'échelle nationale, n'est connue en France qu'en Basse-Bretagne. Les données sur sa répartition, issues de précédents travaux, ont été précisées. On constate une régression de l'espèce dans les Montagnes noires et une relative stabilité dans les autres sites bretons. Compte-tenu de son habitat (milieux ouverts des landes humides oligotrophes et des tourbières), l'espèce est assez bien prise en compte dans les réseaux d'espaces naturels protégés et dans l'inventaire ZNIEFF.

Pour renforcer et organiser la préservation de l'espèce à l'échelle régionale, le plan de conservation propose notamment l'amélioration de la connaissance de la biologie et de l'écologie de l'espèce, la précision de la localisation des stations dans certains sites, la poursuite des initiatives favorisant la maîtrise de la gestion (acquisitions foncières par des acteurs publics ou associatifs, conventions de gestion) et la mise en place d'un réseau de suivi afin de comprendre l'évolution de l'état des stations dans le temps et l'impact des mesures de gestion mises en œuvre.

Inventaire de la flore vasculaire

Le Conservatoire botanique s'est donné comme objectif de préciser et d'actualiser les données de localisation d'espèces rares et menacées identifiées dans la *Liste rouge de la flore vasculaire de Bretagne*. Les inventaires réalisés en 2017 par les botanistes du Conservatoire ont eu ainsi pour principal but de rechercher des stations de **plantes classées dans les catégories CR, EN, VU de la liste rouge régionale**, et qui étaient non revues depuis au moins 10 ans et/ou localisées peu précisément.

Les recherches se sont avérées majoritairement infructueuses, très peu de stations ont été retrouvées (env. 25% des stations recherchées). Ce **bilan mitigé** illustre l'importance de la mise à jour régulière des connaissances floristiques et la nécessité de la mise en place d'une stratégie pour le suivi de la flore rare et menacée. Pour amplifier les efforts de recherche sur le terrain, il a été décidé d'associer plus fortement le réseau des correspondants bénévoles.

Deux nouveaux plans de conservation en cours d'élaboration

Deux plans de conservation concernant des espèces jugées prioritaires à l'échelle régionale ont été engagés. Ils visent deux espèces liées aux pelouses amphibies des bords d'étang et de mare : ***Antinoria agostidea*** (Masson et Buckvald, 2018a) et ***Elatine macropoda*** (Masson et Buckvald, 2018b).



Sphaigne de la Pylaie (*Sphagnum pylaiesii*) au Menez Hom (Finistère)
© José Durfort

Programmes d'étude et de conservation des habitats

Cartographie de la végétation de l'Aber de Crozon

L'Aber de Crozon est un site cogéré par le Conservatoire du littoral et le Parc marin d'Iroise. En prévision de l'élaboration d'un plan de gestion pour ce site très diversifié (falaises, dunes, marais littoral, prairies), le CBN de Brest a réalisé la cartographie de la végétation (Delassus, 2018) (fig. 7).

Pour la cartographie de terrain, réalisée au 1 : 2 500, l'utilisation des données Litho3D en complément aux orthophotographies a été expérimentée. Ces données de relief se sont avérées particulièrement utiles pour la cartographie des habitats dunaires et de pré salé.

Au total, la végétation du site a été caractérisée à travers 137 relevés phytosociologiques, permettant d'identifier **une quarantaine de syntaxons et 8 habitats d'intérêt communautaire**. Le travail réalisé en 2017 et 2018 confirme la grande diversité et la complexité du site. Dans le cadre de l'élaboration du plan de gestion, les résultats de la cartographie de la végétation seront croisés avec ceux d'une étude menée en parallèle par l'UBO sur l'histoire du site (poldérisation - dépoldérisation) et sa microtopographie.

En parallèle, le CBN a élaboré un bilan des enjeux floristiques du site (Quéré, 2018) dont les résultats seront également intégrés au plan de gestion.

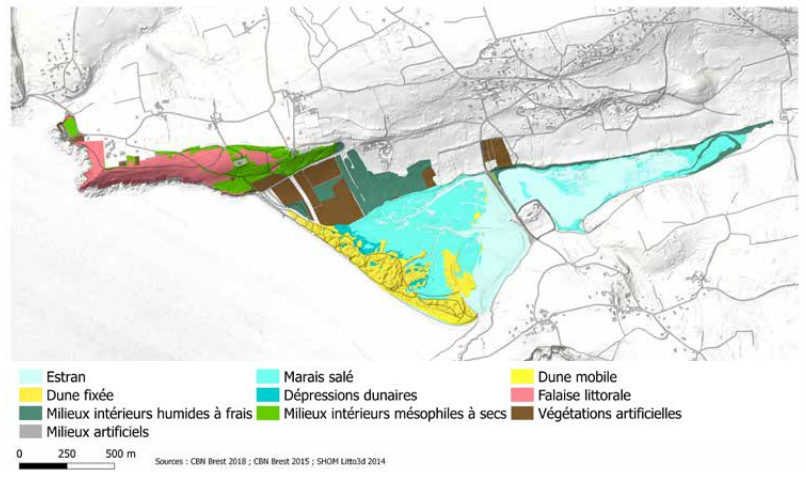


Figure 7. Carte des grands ensembles écologiques de l'Aber de Crozon



Aber de Crozon (Finistère)
© Loïc Delassus (CBNB)

Cartographie de la végétation de la Réserve naturelle régionale des landes du Cragou

Dans le cadre de son partenariat avec le Département du Finistère, le Conservatoire botanique a réalisé la cartographie de la végétation de la Réserve naturelle régionale des landes du Cragou (Laurent *et al.*, 2018). Pour ce site naturel remarquable, il s'agit de la **première cartographie avec un tel niveau de précision**, tant au niveau de la typologie (niveau de l'association végétale) que de l'échelle de cartographie (1 : 4 000). Les prospections réalisées dans le cadre de la cartographie ont permis d'enrichir la typologie de la végétation établie en 2015 à travers une cinquantaine de relevés phytosociologiques et de découvrir une nouvelle station de *Lycopodiella inundata*. Cette cartographie constitue l'une des actions du nouveau plan de gestion de la réserve ; son appropriation par le gestionnaire du site constitue un enjeu majeur.

Etat de conservation des habitats

Le Conservatoire a contribué aux travaux du collectif des gestionnaires des **landes et tourbières** de Bretagne visant à proposer et tester une **méthode d'évaluation de l'état de conservation des habitats de lande et de tourbière** (Andrieu *et al.*, 2018). La méthode se base sur les travaux du MNHN sur cette même thématique et propose des grilles d'évaluation par type d'habitat. Le Conservatoire a contribué à l'élaboration des grilles et en a rédigé une pour les landes littorales. Des premiers tests d'utilisation des grilles ont été réalisés en 2017 par des gestionnaires d'espaces naturels et le CBN ; ces tests sont à poursuivre et étendre pour éprouver les grilles sur le terrain.

Par ailleurs, à l'occasion des travaux sur l'Aber de Crozon (Delassus, 2018) et le massif dunaire Gâvres-Quiberon en 2016, le Conservatoire botanique a commencé à s'approprier la méthode d'évaluation de l'état de conservation des habitats dunaires. Il existe en effet une forte attente à l'échelle régionale (opérateurs Natura 2000, DREAL) pour disposer de méthodes simples permettant d'apprécier l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire et son évolution.

Appui aux politiques de connaissance et de conservation de la biodiversité

Cartographie des grands types de végétation de Bretagne

Une majeure partie de l'année 2017 a été consacrée aux phases préparatoires de ce projet d'envergure, visant à produire en 2 ans, à l'échelle de l'ensemble de la région, la carte des grands types de végétation. Ce programme, prolongeant l'étude expérimentale 2011-2013 et des tests d'application sur le PNR d'Armorique et le corridor écologique Falaise-Argentan, est financé par la Région et la DREAL Bretagne, l'Agence de l'eau Loire-Bretagne, le Département des Côtes d'Armor, le Département du Finistère, le Département d'Ille-et-Vilaine, le Département du Morbihan, Brest métropole et l'Europe. L'équipe projet en charge du déploiement de la cartographie est entrée en fonction fin février 2018.

Accompagnement de projets territoriaux biodiversité : ABC, TVB...

Le Conservatoire botanique est de plus en plus sollicité par **diverses collectivités territoriales** pour contribuer à leurs actions biodiversité (Atlas de la biodiversité communale (ABC), identification et caractérisation des Trames vertes et bleues (TVB)...). Le niveau d'implication varie selon les territoires, mais le Conservatoire veille, à minima, à mettre à disposition des outils d'information simples tels que la couche d'alerte flore.

L'accompagnement régional des porteurs de projets biodiversité est également un des sujets d'expérimentation du projet d'**Agence bretonne de la biodiversité** ; le Conservatoire botanique est étroitement associé à ces travaux.

En outre, le Conservatoire fait partie du groupe pilotant la démarche Atlas de la biodiversité intercommunale (ABI) sur **Brest métropole**. Il contribue à l'animation du groupe de travail et a réalisé une synthèse des enjeux sur la flore vasculaire (Lieurade, 2017a) qui alimente l'état des lieux des connaissances établi dans le cadre du projet ABI. Une carte des grands types de végétation a été par ailleurs produite ; elle servira également d'élément de diagnostic à l'ABI de la collectivité (Sellin et Hardegen, 2017).

Etude de la flore des bords de routes nationales

Les inventaires floristiques sur les dépendances routières gérées par la Direction interdépartementale des routes (DIR) Ouest se sont poursuivis dans un programme mutualisé à l'échelle des régions Bretagne et Pays de la Loire. L'année 2018 sera consacrée à l'analyse des résultats et à la restitution.

Voies navigables de Bretagne

Le service de la Région en charge des voies navigables rédige un **plan d'action biodiversité** qui vise à mieux prendre en compte les enjeux biodiversité dans la gestion des terrains dont il assure la gestion. Pour l'aider à intégrer les enjeux floristiques au diagnostic, le Conservatoire botanique a mobilisé les données floristiques disponibles dans ses bases de données pour établir un bilan des enjeux floristiques (Bougault, 2018).

Expertises au titre des politiques espaces naturels sensibles (ENS) des départements

Les collaborations entre le Conservatoire et les services en charge de la politique ENS sont nombreuses. L'appui du Conservatoire est surtout sollicité pour aider les conseils départementaux à prioriser leurs interventions en termes de suivi (Hardegen et Quéré, 2017) et de conservation de la flore (Masson, 2017d) ou en termes d'acquisition foncière (Buckvald et Masson, 2017b).

Les expertises de terrain sur des ENS (Bougault et Hardegen, 2017 ; Buckvald et Lieurade, 2017 ; Buckvald et Quéré, 2018 ; Buckvald et Masson, 2017a ; Landais et Glemarec, 2017 ; Lieurade, 2017b-c-d ; Lieurade, 2018a-c-d ; Masson, 2017b ; Quéré, 2017a ; Quéré et Landais, 2017) permettent d'améliorer la connaissance de la flore et des habitats, et également d'échanger sur la gestion des sites.

En bref

- **Agence bretonne de la biodiversité** • Le Conservatoire est membre du groupe projet restreint qui réfléchit à l'expérimentation d'une Agence régionale de la biodiversité en Bretagne. Il participe également au groupe de travail d'accompagnement des projets territoriaux biodiversité mis en place dans ce cadre.
- **Actualisation des FSD Natura 2000** • Les données de la *BIG Habitats* ont été mobilisées pour mettre à jour les formulaires standard de données Natura 2000.
- **Projet d'extension de la RNN François le Bail de Groix** • Pour appuyer l'étude de faisabilité d'une extension de la Réserve naturelle nationale de Groix, le Conservatoire botanique a coordonné un travail de synthèse sur la flore et les habitats naturels à l'échelle de l'île (Hardegen (coord.), 2017d).
- **ZNIEFF** • Les récents travaux sur la *Liste rouge de la flore vasculaire de Bretagne* ont fait émerger un besoin de révision de la liste des espèces végétales déterminantes de ZNIEFF. Ce travail est mené en collaboration avec le CSRPB Bretagne et l'antenne des Pays de la Loire, tout comme les travaux préalables à l'élaboration d'une liste d'habitats déterminants de ZNIEFF.

Quelques programmes en Normandie

Programmes d'étude et de conservation de la flore

La flore du Calvados : évolutions et enjeux de conservation

L'année 2017 a vu l'inauguration et la diffusion du **Cahier scientifique et technique** #3 consacré à *La flore du Calvados* (p. 8). Si cette publication conclut près de 7 années d'inventaire de terrain, de dépouillement bibliographique, d'analyse des évolutions observées et de mise en évidence des enjeux de préservation de la flore du Calvados, elle se veut aussi un **point de départ**. Grâce au soutien constant du Département, l'indispensable mise à jour des inventaires se poursuit là où les données communales deviennent anciennes.

En 2017, les inventaires ont pour partie été orientés sur la **mise à jour de la connaissance** des populations de *Gentianella amarella*, taxon protégé au niveau national. L'espèce a été retrouvée sur une part des localités connues mais de nombreuses stations n'ont pas été revues. Le département du Calvados (avec l'Orne, dans une moindre mesure) constitue un foyer essentiel pour la population française de l'espèce.

Par ailleurs, pour les espèces dont la précarité des populations a été mise en évidence, des **plans de conservation** sont élaborés (*Orchis palustris*, *Trifolium michelianum*) permettant d'approfondir la connaissance sur leur écologie, leur biologie et de rassembler les acteurs locaux sur les mesures concrètes de préservation à engager.



... Gentiane amère
... (*Gentianella amarella*)
© Thomas Bousquet (CBNB)



... Trèfle de Michéli
... (*Trifolium michelianum*)
© Thomas Bousquet (CBNB)

Surveillance de la flore rare et menacée

À la mesure des financements et du temps qui peuvent être dégagés sur ce programme pourtant primordial, l'antenne poursuit les travaux initiés en 2009 sur la surveillance de l'état des populations d'espèces les plus rares et menacées de la région. Ce programme concerne en priorité des **taxons CR, EN et en partie VU** de la *Liste rouge de la flore vasculaire de Basse-Normandie* établie en 2015. Il vise à suivre l'état des populations à l'échelle régionale pour dégager des priorités d'action. Une trentaine de taxons ont bénéficié de ce programme en 2017 (Waymel et Zambettakis, 2018f). Citons : *Gratiola officinalis* (nouvelle station en vallée de la Sarthe en bon état de conservation), *Lathyrus pannonicus* (bon état de conservation observé sur l'unique station régionale), *Cardamine bulbifera* (nouvelle station dans l'Orne), *Eriophorum vaginatum* (état moyen des populations avec notamment une station non revue à Jurques), *Halimione pedunculata* (mauvais état de l'unique population régionale en Baie du Mont Saint Michel), *Linaria arenaria* (maintien des populations dans le Val de Saire bien qu'une régression liée aux évolutions du littoral soit observée), et *Otanthus maritimus* (également dans le Val de Saire, où les populations se maintiennent en bon état de conservation).

Suivi des populations de *Luronium natans*

Le CBN a proposé en 2017 des **protocoles de suivi spécifiques** pour *Luronium natans* dans deux sites protégés : la Réserve naturelle régionale des marais de la Taute (Manche) et le Marais du Grand Hazé (Orne). Dans le premier site les populations sont cantonnées à des tronçons de fossés, alors que dans le second les populations en forte dynamique d'évolution colonisent autant des mares, des fossés que des dépressions dans le marais lui-même. Si les objectifs des suivis (évaluation des populations et identification des facteurs influents) restent les mêmes, les protocoles, leur périodicité et leur précision diffèrent, afin de s'adapter aux contextes écologiques différents dans lesquels *Luronium* se développe (Waymel, 2017 et Hélie et al., 2017).

Programme d'étude et de conservation des habitats

Connaissance des végétations des sites Natura 2000 : bilan

Sur les 45 sites Natura 2000 de l'ancienne Basse-Normandie, 25 sont des sites d'habitats terrestres pour lesquels une cartographie des habitats doit être intégrée au document d'objectifs. Depuis 10 ans, le CBN de Brest et la DREAL ont institué la réalisation d'une **typologie des végétations** par le CBN préalablement à l'établissement de ces cartographies (établies avec le cahier des charges national de 2005). Grâce à cette organisation, le CBN a pu développer l'inventaire (relevés phytosociologiques), la connaissance et l'identification des végétations et des habitats (Goret, 2017c ; 2018a-b). Ainsi l'ensemble des cartographies réalisées bénéficie d'une grande homogénéité scientifique et technique. Intégrées à la *BIG Habitats* du CBN avant leur transfert sur le site *CARMEN* de la DREAL, ces cartographies enrichissent la connaissance sur la répartition des végétations du territoire (fig. 8 a et b). Cette démarche plébiscitée dans la nouvelle région Normandie devrait progressivement être mise en place sur l'ancienne Haute-Normandie.

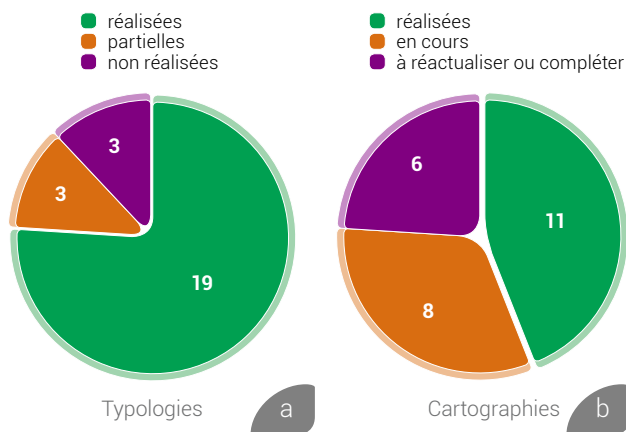


Figure 8. État d'avancement des typologies et cartographies Natura 2000

Identification des végétations des zones humides et clés de détermination

Ce programme initié sur les bassins de l'Orne et de la Dives grâce à un partenariat (2014 à 2017) avec l'Agence de l'eau Seine Normandie, se poursuit sur les bassins versants des fleuves côtiers de la Manche (2017/2019). Sur les bassins de l'Orne et la Dives, 634 relevés de terrain ont été réalisés et analysés, auxquels s'ajoutent 817 relevés bibliographiques. **66 alliances phytosociologiques y ont été identifiées au sein de 31 classes.** Des clés de détermination emboîtées ont été élaborées par bassin versant : la première clé, basée principalement sur une lecture physionomique et écologique du paysage, permet d'identifier les grands types de formations végétales. La seconde nécessite la reconnaissance des espèces et permet d'identifier les alliances (Laville et Juhel, 2017a-b-c-d ; Laville, 2018). L'utilisation de ces outils qui s'adressent aux techniciens de terrain en zones humides (fig. 9) est indissociable d'une formation adéquate *in situ*.

> www.cbnbrest.fr/nos-actions-phares/278



Figure 9. Extrait de deux des couvertures du programme d'identification des zones humides sur les bassins versants de l'Orne et de la Dives



Herbier à *Ranunculus fluitans* sur l'Orne au Pont de la Mousse (Calvados)
© Alexandre Corbeau

Appui aux politiques de connaissance et de conservation de la biodiversité

Plan de conservation en faveur de la Limoselle aquatique

La Limoselle aquatique (*Limosella aquatica*), espèce annuelle pionnière des vases et sables exondés, est protégée en Basse-Normandie. De belles populations ont été observées sur les berges de la Sélune depuis 2006, elle n'y avait jamais été référencée antérieurement. L'effacement en cours des barrages de la Sélune dans le cadre de la restauration des fonctionnalités écologiques du fleuve aura un impact direct sur les populations. Aussi dans le cas de **mesures compensatoires**, un arrêté a été pris en 2016 pour prendre en compte cette espèce, élaborer et mettre en œuvre un plan de conservation. Ce plan (Waymel et Zambettakis, 2018d) a mis en évidence toute la difficulté de cerner l'état des populations d'une espèce liée à des habitats fugaces dans leur définition même. Pour permettre leur conservation durable, des entités fonctionnelles pour la Limoselle ont été identifiées, telles que les marais de la Dives ou les marais de la Touques, dans lesquelles l'espèce est présente régulièrement çà et là, sans station fixe pérenne.

Programme de connaissance sur le réseau de la DIRNO 2016-2019



... Inventaire avec la DIRNO - CEI de Valognes
© Juliette Waymel (CBNB)

En partenariat avec la Direction des routes du Nord-Ouest (DIRNO) et en collaboration avec les CBN de Bailleul (antenne de Rouen) et du Bassin parisien (antenne d'Orléans) un programme d'amélioration de la connaissance de la flore et des végétations des bords de route a été mis en œuvre en 2017. Celui-ci vise également à caractériser les **enjeux** floristiques (espèces à forte valeur patrimoniale et espèces exotiques envahissantes), à fournir des **conseils et préconisations** en matière d'aménagement et de gestion des bords de route, et à assurer l'**accompagnement et le suivi scientifique** d'opérations expérimentales de gestion et d'entretien des dépendances vertes. Parallèlement la **formation** de certains agents à la reconnaissance des espèces à forte valeur patrimoniale et des exotiques envahissantes est envisagée. En 2017, l'antenne de Villers-Bocage a réalisé les inventaires sur la RN12 avec le Centre d'entretien et d'intervention (CEI) d'Alençon et sur la RN13 avec le CEI de Valognes.

En bref

- **Mise à jour des ZNIEFF** • Le travail de fond d'actualisation de l'inventaire ZNIEFF se poursuit. Les prospections 2017 ont permis de mettre à jour 12 ZNIEFF de type 1 et de proposer 3 nouveaux contours de ZNIEFF (Bousquet, 2018b). Par ailleurs 5 secteurs ont montré un réel intérêt sur le plan des végétations et de la flore et seront prospectés plus finement en 2018 afin de proposer de nouvelles ZNIEFF.
- **Inventaires de la flore** • L'effort de prospection réalisé en 2017 par les botanistes dans l'Orne s'est traduit par 1 853 relevés intégrés à *Calluna* (69 000 données). Dans la Manche, on relève 574 relevés soit 18 500 données. Sans atteindre encore le niveau de connaissance du Calvados, ces deux départements bénéficient d'une actualisation soutenue des données. Par ailleurs, le démarrage d'une dynamique d'atlas est pressenti dans la Manche en 2018 (Bousquet, 2017b-c ; Bousquet, 2018a).
- **Typologies des végétations** • Le CBN a poursuivi le développement de la connaissance des végétations par la réalisation des typologies de végétation sur plusieurs espaces naturels sensibles (ENS) des Départements : ENS Berges de l'Orne (14) (Goret, 2017b), ENS Marais d'Auxais (50) (Laville, 2017) et Prairie Campigny (61) (Goret, 2017a).
- **Cartographie des grands types de végétation** • Dans la perspective de réaliser d'ici 2019/2020 la cartographie semi-automatique des grands types de végétation du PNR Normandie-Maine (comme cela a été réalisé sur le PNR d'Armorique), un premier secteur est en cours d'analyse et de test (Sellin, 2018).
- **Appui scientifique aux réserves naturelles régionales de Normandie** • Le CBN a apporté son concours au suivi de la flore dans la RNN du domaine de Beauguillot, rédigé un plan de conservation pour *Epipactis atrorubens* (RNN de Mesnil-Soleil), contribué aux évaluations des plans de gestion des RNN de la Mare de Vauville et du Marais de la Sangsurière et de l'Adriennerie (Waymel et Zambettakis, 2018c).
- **Catalogue de la flore de Normandie** • Les CBN de Bailleul et de Brest ont poursuivi en 2017 les travaux d'harmonisation des référentiels et descripteurs des taxons (indigénat) pour l'établissement d'un catalogue actualisé de la flore de Normandie (Bousquet et Buchet, 2018).
- **Plan national d'action en faveur des plantes mesocoles** • La déclinaison régionale du PNA s'est poursuivie notamment dans la région de Falaise, foyer important pour ce cortège d'espèces (Waymel et Zambettakis, 2018a).
- **Stratégie régionale relative aux espèces exotiques envahissantes de Normandie** • Le CBN s'est impliqué fortement dans la rédaction de cette stratégie qui concerne la période 2018/2022 (Waymel et Zambettakis, 2018b).



Réintroduction de l'Ail des landes
 (*Allium ericetorum*)
 © Pascal Lacroix (CBNB)

Quelques programmes en Pays de la Loire

Programmes d'étude et de conservation de la flore

Réintroduction de l'Ail des landes à Herbignac en Loire-Atlantique

160 bulbes d'Ail des landes (*Allium ericetorum*) ont été réintroduits à Herbignac par le CBN de Brest, le PNR de Brière et Bretagne Vivante. Encadrée par une demande d'autorisation car l'espèce est protégée (Mesnage, 2017), l'opération a été motivée par la proposition du propriétaire d'assurer un entretien du milieu favorable à l'Ail des landes dans cette station d'où il avait disparu il y a quelques années. Les bulbes proviennent d'une multiplication au CBN de Brest à partir de graines collectées dans cette même station avant sa disparition et d'autres semences issues d'une station proche. Il s'agit de renforcer les populations de cette plante très vulnérable du fait d'un effectif global faible au sein de son aire armoricaine limitée à cette seule commune de Brière. Une nouvelle implantation de bulbes sera effectuée en 2019 sur un secteur qui bénéficiera entre temps d'un chantier de restauration. Des suivis scientifiques seront mis en place pour vérifier la bonne reprise de l'Ail des landes et son maintien sur le long terme.

Révision des priorités pour les espèces les plus menacées

Depuis la publication d'une nouvelle *Liste rouge régionale de la flore vasculaire des Pays de la Loire* (Dortel et al., 2015), l'antenne a mené une réflexion sur les critères de hiérarchisation dans l'objectif d'orienter une nouvelle stratégie de conservation de la flore vasculaire rare et menacée en Pays de la Loire (Mesnage et Lacroix, 2017). En tenant compte de la vulnérabilité mais aussi de la responsabilité des Pays de la Loire pour la conservation des taxons, 4 listes de priorités ont été dressées en 2017 :

- liste de plantes prioritaires pour la mise en place de mesures effectives de conservation *in situ*,
- liste de priorités pour la mise en place de mesures de conservation *ex situ*,
- liste de plantes prioritaires pour un suivi des populations et du contexte stationnel,
- liste de priorités pour l'amélioration des connaissances sur le plan de répartition et de la taxonomie.

Lutte contre la Crassule de Helms

Face à l'expansion en Pays de la Loire de la Crassule de Helms (*Crassula helmsii*) dans les milieux aquatiques et amphibies, le dispositif *Détection précoce et réaction rapide* animé par le Conservatoire des espaces naturels (CEN) des Pays de la Loire avec l'appui du CBN de Brest a été activé sur deux émissaires du lac de Grand-Lieu : l'Acheneau et le Tenu (Loire-Atlantique). Suite au signalement d'une petite population par une correspondante du CBN de Brest, les prospections engagées ont permis de remonter à la source de l'introduction. Des opérations de gestion ont alors été menées rapidement sur l'ensemble des foyers et un suivi sera effectué dans la durée pour en vérifier l'efficacité. Cette démarche, si elle est enclenchée en phase précoce d'émergence, permet d'agir avec réactivité sur la base d'un diagnostic partagé avec les acteurs. Malheureusement, l'installation de la Crassule sera difficile à enrayer dans d'autres secteurs de la région, comme en Brière ou dans le Marais breton.



Foyer de Crassule de Helms (*Crassula helmsii*)
 © Fabien Dortel (CBNB)

Programme d'étude et de conservation des habitats

Réflexions sur une nouvelle méthode de cartographie des habitats

Depuis 2016, le CBN de Brest a engagé des réflexions méthodologiques pour répondre à l'attente de la DREAL Pays de la Loire d'optimiser la cartographie des habitats dans les sites Natura 2000 que ce soit sur un plan budgétaire ou pour rendre l'exercice applicable par un public non spécialiste de la phytosociologie. Ces réflexions, partagées également avec la DREAL Bretagne et des animateurs Natura 2000, ont débouché sur la confirmation de l'utilité de la phytosociologie pour l'inventaire initial des enjeux mais aussi sur le besoin de vulgariser ces connaissances sous la forme de typologies d'habitats et de clés de détermination. À l'instar de ce qui s'est fait en Bretagne, une boîte à outils a été proposée dans l'esprit d'un emboîtement de méthodes en fonction de l'échelle de travail, couplant de la cartographie semi-automatique des grands types de végétation à des cartographies phytosociologiques beaucoup plus précises (Guitton *et al.* 2018a).

Inventaire des pelouses calcicoles du Marais poitevin

À la demande du PNR du Marais poitevin, le CBN de Brest a réalisé un **inventaire des sites de pelouses calcicoles sur la partie vendéenne** du Parc (Guitton *et al.*, 2018b). 20 sites à enjeux ont été délimités en situation de coteaux, de vallée sèche ou bien sur des îlots calciques émergeant au milieu du marais. 59 relevés phyto-

sociologiques ont été effectués en pelouses, mais aussi dans les ourlets et fourrés de contact pour caractériser la végétation.

Leur interprétation met en évidence l'existence en Vendée d'un gradient d'appauvrissement des pelouses de l'est vers l'ouest, à la marge de l'aire de répartition de pelouses calcicoles plus riches, situées au sud du Marais poitevin. En collaboration avec le CBN Sud-Atlantique, une hiérarchisation des enjeux de conservation à l'échelle des trois départements de l'étude a été proposée, permettant d'identifier les sites prioritaires pour des mesures de conservation. En 2018, des compléments d'inventaire seront menés par le CBN de Brest.

Typologie de la végétation des Alpes mancelles (Natura 2000)

Une étude phytosociologique fine (Mesnage et Thomasin, 2018) a été conduite par le CBN de Brest sur le site Natura 2000 des Alpes mancelles situé dans le périmètre du PNR Normandie-Maine, à la limite des départements de la Mayenne, de la Sarthe et de l'Orne. La typologie dressée recense **12 habitats d'intérêt communautaire**. Une centaine de relevés a été effectuée dont une grande partie vise les forêts et les prairies qui sont les milieux dominants de ce site. La typologie phytosociologique a été traduite sous la forme d'une clé de détermination simplifiée des habitats qui sera testée en 2018 par le PNR Normandie-Maine, chargé par la DREAL Pays de la Loire de la cartographie.

• Les éboulis : une des particularités des habitats des Alpes mancelles
• © Cécile Mesnage (CBNB)



Appui aux politiques de connaissance et de conservation de la biodiversité

Liste d'espèces et d'habitats déterminants de ZNIEFF

Le CBN de Brest a finalisé avec le CSRPN des Pays de la Loire deux nouvelles listes de référence pour la sélection des ZNIEFF : une liste d'espèces végétales déterminantes (Dortel, 2018b) et une liste d'alliances phytosociologiques déterminantes (Guitton, 2017). S'appuyant sur les critères proposés par le MNHN (Horellou, 2014), la méthode d'élaboration de ces listes a fait l'objet d'échanges en interne au CBN de Brest, dans la perspective d'une mise en œuvre homogène dans les 3 régions du territoire d'agrément. La liste des alliances phytosociologiques déterminantes a vocation à être relayée à moyen terme par une liste des habitats déterminants.

Partenariat avec Angers Loire Métropole

À partir du bilan de la flore de l'agglomération angevine (30 communes) dressé par le CBN de Brest en 2015 dans le cadre de son partenariat avec Angers Loire Métropole (ALM), des actions concrètes ont été engagées en faveur du patrimoine floristique de ce territoire : réalisation d'inventaires complémentaires dans des communes moins bien connues (Geslin, 2018c), rédaction de fiches de porter à connaissance pour 5 communes, suivi phytosociologique des prairies de l'Île Saint-Aubin dans les Basses vallées angevines (Thomassin, 2018c), analyse des risques de développement d'espèces invasives émergentes (Geslin, 2017) et rédaction d'un plan local de conservation pour le Pourpier du Dniepr (*Lythrum borysthenticum*) dont une seule station est actuellement connue sur le territoire d'ALM (Lattay, 2018b).

Atlas territoriaux du patrimoine naturel

L'antenne a été associée dans le cadre de son programme d'actions avec la Région des Pays de la Loire à l'élaboration d'un prototype d'atlas du patrimoine naturel coordonné par l'Union régionale des CPIE. Ce document de vulgarisation testé sur une communauté de communes en Vendée prend la forme d'un recueil de cartes mettant en évidence les différents enjeux en matière de patrimoine naturel. Il a pour objectif de constituer un porter à connaissance auprès des collectivités pour faciliter la prise en compte de la biodiversité dans les procédures d'aménagement du territoire. Le CBN de Brest a produit des éléments d'analyse à l'échelle communale qui ont été intégrés à l'atlas (état des connaissances des plantes à fleurs et fougères, présence d'espèces protégées, rares ou menacées, de plantes messicoles, de plantes indicatrices de zones humides...).

En bref

- **Programme sur la biodiversité des forêts ligériennes** • Il s'est poursuivi en 2017, avec le soutien de la Région, la DREAL et du Département de la Sarthe. Un bilan collectif, produit à partir de l'analyse de 11 sites forestiers, est en cours. Il associe la Ligue de protection pour les oiseaux (LPO) et le Groupe d'étude des invertébrés armoricains (GRE-TIA) (Guitton *et al.*, 2018c).
- **État de la flore et de la végétation des Pays de la Loire** • Après la parution début 2017 de ce bilan sur l'état et les évolutions de la flore et de la végétation régionales, une plaquette à destination des élus de la Région a été réalisée.
- **Stratégie régionale biodiversité** • L'antenne a participé aux ateliers organisés par la Région. Cette stratégie doit être validée à la mi-2018.
- **Enquête de plantes** • Ce projet porté par le CBN de Brest a été lauréat de deux appels à projets des Départements de Loire-Atlantique et de Maine-et-Loire. Il consiste à élaborer des balades botaniques guidées à partir d'une application sur smartphone. Préparé en 2017, il sera mis en œuvre en 2018/2019.
- **Plan régional d'action sur les tourbières** • L'antenne a accompagné le CEN des Pays de la Loire dans la mise en place d'un protocole d'inventaire des milieux tourbeux qui sera lancé en 2018 à l'échelle régionale.
- **Catalogue documentaire de la Sarthe** • Ce programme a été validé par les acteurs locaux comme un outil intéressant d'animation auprès du réseau des botanistes du département (p. 5).
- **Partenariat avec la DIR Ouest** • L'inventaire de la flore des bords de routes nationales s'est poursuivi en Loire-Atlantique et en Mayenne.



• Végétation en bord de route du réseau de la DIR Ouest
© Cécile Mesnage (CBNB)



Le site de la Vallée des Perroquets
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 comprend trois axes : améliorer la connaissance de la flore endémique de Maurice et Rodrigues, piloter les réintroductions/renforcements d'espèces menacées provenant 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 les ONG Mauritian Wildlife Foundation, François Leguat, National Parks and Conservation Services, Forestry Services, avec le concours du Critical Ecosystem Partnership Funds (CEPF) et Klorane Botanical Foundation.

Une première mission en mars 2017 a permis d'organiser deux conférences autour du projet ASTIRIA, l'une destinée à un public institutionnel mauricien en présence de Madame la Présidente de la République de Maurice, des membres du gouvernement et du corps diplomatique étranger, l'autre au grand public à l'Institut français.

Une seconde mission plus technique, menée en novembre 2017, a permis notamment d'échanger sur l'état d'avancement des travaux concernant la base de données destinée à gérer les données floristiques de terrain et les lots en culture (Gautier et Buord, 2018). Elle fut aussi l'occasion d'organiser des ateliers de formation à la multiplication et à l'acclimatation de plantes menacées en provenance du CBN de Brest et de superviser les travaux en cours, financés par le projet, aux pépinières de Solitude et de l'Île aux Aigrettes. Le Conservatoire s'est également vu confier du matériel végétal particulièrement menacé en vue de le propager à Brest (*Hypophorbe amaricaulis* de Curepipe, *Zanthoxylum paniculatum*, *Dombeya rodriguesiana*, *Ctenitis lorencei* et *Badula balfouriana*, endémiques de Rodrigues).



Les partenaires du projet ASTIRIA devant *Dombeya rodriguesiana* à Anse Quitor (Rodrigues) © Catherine Gautier (CBNB)

Conservation de la flore malgache

L'année 2017 a été marquée par la relance du programme de création d'un centre Kobaby en Vallée des Perroquets, dans l'aire protégée de la Montagne des Français (nord de Madagascar). En collaboration avec le Conseil départemental du Finistère, l'Arche aux plantes et l'ONG malgache SAGE, ce projet a vocation à développer la connaissance de la flore du nord du pays et sa conservation notamment grâce au développement de pépinières de production d'espèces locales destinées à la reforestation de certaines zones très dégradées. La valorisation pédagogique et écotouristique est également prise en compte via l'élaboration de chemins de randonnée, de panneaux explicatifs et la formation de guides.

La présence constante d'Alban Anonjara, consultant du CBN de Brest à Antsiranana, a permis de poursuivre les inventaires botaniques et le suivi des plantations réalisées dans l'aire protégée (Anonjara, 2017b-c). Un important bilan portant sur les quatre dernières années a conduit à l'élaboration d'un protocole de sélection d'espèces prioritaires pour la reforestation (Anonjara, 2017a). Alban assure également le suivi des pépinières et la coordination avec différents organismes scientifiques présents tels Missouri Botanical Garden (MBG) ou Kew Gardens. Une nouvelle pépinière destinée au tourisme participatif a ainsi été créée sur le site principal d'Andavakoera en partenariat avec MBG.

Une mission menée en mai 2017 (Cabanis et Buord, 2017) a permis de rencontrer les principaux acteurs locaux et de planifier les futures phases de développement du centre Kobaby en concertation avec les différents organismes partenaires.

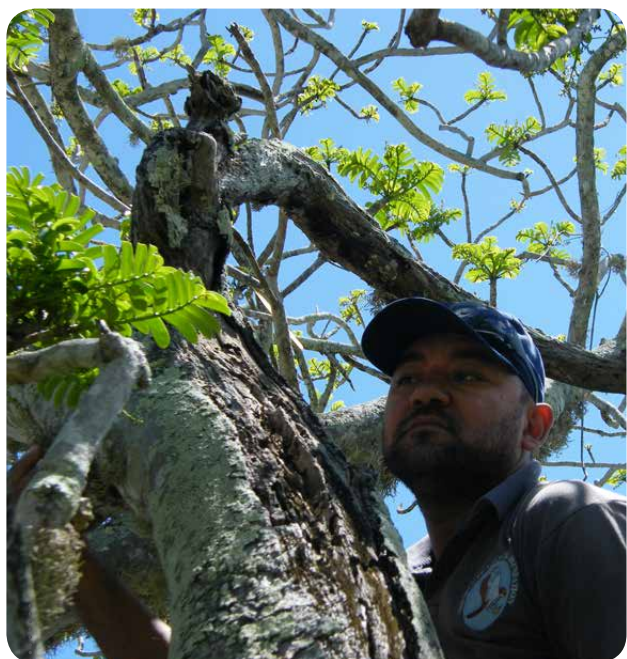
Plans d'action en faveur d'espèces menacées

Sauvetage du Genévrier d'Ekman et conservation de la flore de la Forêt des Pins (Haïti)

Débutées en 2014, les actions de sauvetage du Genévrier d'Ekman se poursuivent. En 2017, le partenariat a été renouvelé avec le laboratoire Vegenov et la Fondation Yves Rocher. Il a pour but de maîtriser les étapes de la multiplication de ce taxon en danger critique d'extinction. Malheureusement après la douzaine d'essais *in vitro* réalisée au cours des deux dernières années sur quelques 600 explants non racinés, aucune induction racinaire n'a encore été observée. De nouvelles recherches concernant la composition du milieu d'enracinement sont en cours pour une quatrième et dernière année de tests.

Exploration des potentialités de régénération de graines d'espèces disparues

Ce programme débuté en 2013 avec le soutien de l'Institut Klorane se propose de rechercher des semences d'espèces endémiques éteintes sur leurs anciennes stations naturelles ou dans des herbiers anciens et d'étudier leurs potentialités de germination. D'abord focalisées sur les Balkans, ces recherches s'étendent désormais à la flore disparue de l'île Rodrigues dans l'Océan indien qui a subi un déclin brutal et rapide de sa biodiversité. Ces travaux sont réalisés avec le soutien technique de l'antenne rodriguaise de Mauritian Wildlife Foundation. Inspiré par ce programme, Serge Muller, professeur au MNHN et responsable de l'Herbier national, a décidé de tester la viabilité de quelques taxons éteints des collections du Museum ; le CBN est associé à ce nouveau projet soutenu par IdEx Sorbonne (projet REVIVRE).



Alfred Begue (MWF) examinant *Zanthoxylum paniculatum*, espèce en voie d'extinction à Plaine Corail (Rodrigues) © Stéphane Buord (CBNB)

Programme Life + Zelvov@zione

Ce programme portant sur la connaissance et la conservation de *Zelkova sicula*, espèce endémique de Sicile au bord de l'extinction, a pris fin en septembre 2017 et a fait l'objet d'une publication (Garfi *et al.*, 2017) et d'une communication (Garfi *et al.*, 2017). La mission du Conservatoire a consisté à définir un protocole cultural (désormais appliqué par les partenaires italiens du projet) et à produire suffisamment de plants pour mener des actions de restauration *in natura*. 139 spécimens ont ainsi été produits dont 61 livrés au printemps 2017. Une cinquantaine de plantes majoritairement issues du CBN ont ainsi été introduites au printemps et en automne 2017 dans chacun des 5 sites protégés des Monts Madonie, Sicani, Nebrodi et Iblei.

Malheureusement un incendie criminel a affecté 60 % de la seconde population naturelle connue de l'espèce, à Ciranna (Monts Iblei) en août 2017. Cet événement montre tout l'intérêt d'avoir créé ces nouveaux microsites en zone écologiquement plus favorable, refuges probablement mieux sécurisés que les stations d'origine car moins soumis aux incendies.

Développement et valorisation des collections *ex situ* à l'international

Le CBN de Brest, assisté de J.-P. Demoly a obtenu le label *Collection nationale des genres endémiques menacés des îles océaniques*, décerné par le Conservatoire des Collections Végétales Spécialisées. Originaires des Mascareignes, de Macaronésie, de Juan Fernandez ou des Terres australes françaises, les genres concernés (*Argyranthemum*, *Bencomia*, *Cylindrocline*, *Dendroseris*, *Musschia*, *Nesocodon*, *Pringlea*, *Semele* et *Sinapidendron*) sont extrêmement menacés. Ce label permettra de valoriser et mieux faire connaître la collection de plantes menacées du CBN, l'une des plus importantes au monde.

Par ailleurs, la collection du CBN continue à s'enrichir notamment grâce au don d'un doublon de collection extrêmement intéressant, provenant du Conservatoire botanique de la Ville de Mulhouse (p. 6).



Arrivée du doublon de collection du Conservatoire botanique de la ville de Mulhouse et de ROBINSONIA © Le Télégramme



Le portail de Jérôme Durand
acquis grâce au financement participatif
© Charlotte Dissez (CBNB)

Jardin du Conservatoire botanique national de Brest

Le Jardin du Conservatoire botanique est situé dans le sud du Vallon du Stang-Alar, sur les communes de Brest et Guipavas. Créé dans les années 1970 suite à la réhabilitation par la Communauté urbaine de Brest d'anciennes carrières, il bénéficie aujourd'hui des labels *Jardin remarquable* et *Jardin botanique de France*. Avec ses serres tropicales, il constitue en effet un espace incomparable pour conserver des collections botaniques exceptionnelles et les mettre en valeur auprès du public. Il constitue également un cadre privilégié pour les actions d'éducation et de sensibilisation à la biodiversité végétale. Il mobilise la direction des Espaces verts de Brest métropole (10 jardiniers) et plusieurs services du CBN : Conservation *ex situ*, Éducation, Communication notamment. Il permet ainsi de valoriser le travail des jardiniers de Brest métropole et l'activité scientifique et pédagogique du Conservatoire.

Gestion et aménagement

Les agents du Conservatoire et de Brest métropole (BM) ont, cette année encore travaillé de concert pour améliorer la gestion et la valorisation des collections botaniques dans le jardin et les serres :

- mise en place dans le jardin de 200 étiquettes botaniques d'arbres et de grands arbustes,
- enrichissement des collections (Açores, Chine...),
- développement d'une collection de fuchsias,
- poursuite des échanges sur les procédures de travail entre les agents du service Espaces verts de BM et le service Conservation *ex situ* du CBN.

Au-delà des actions courantes d'entretien, on pourra retenir parmi les travaux réalisés par BM (**annexe 7**) :

- poursuite de l'amélioration de la fonctionnalité des serres : installation par les agents de BM d'un portail d'accès entre les serres techniques et pédagogiques et d'un escalier entre les serres et les tunnels, mise en place d'un système d'arrosage intégré en serres techniques,
- rénovation de l'espace sur les plantes protégées de Bretagne près du pavillon d'accueil,
- poursuite des actions de lutte contre les invasives (Crassule de Helms, notamment, qui demande un investissement très lourd et constant de l'équipe de jardiniers).

Promotion

Le service Communication du CBN (p. 8) travaille activement à la valorisation touristique, événementielle et médiatique du Jardin du Conservatoire botanique en élaborant chaque année un plan d'action de communication. En 2017, il s'est ainsi investi dans :

- le groupe jardin-nature de la marque *Tout commence en Finistère*,
- la campagne de diffusion de 50 000 dépliants et 450 affiches dans 350 points du département,
- un projet en cours avec Open path view pour permettre prochainement la mise en ligne de visites virtuelles des serres tropicales (visite partielle) et du jardin conservatoire (visite complète),
- le lancement de nouvelles collaborations pour le public individuel et familial avec la Crêperie Blé Noir, La Canopée Orchidées et l'Abbaye de Daoulas,
- le soutien à l'Arche aux plantes pour la valorisation des foires aux plantes et du cycle de conférence : affiches, relations presse, communication web,
- l'organisation d'un financement participatif, visant à acquérir le portail en acier qui avait été réalisé et exposé par l'artiste Jérôme Durand en 2016. Ce financement participatif, réunissant 123 contributeurs et 10 905 € permet de conserver définitivement ce portail qui marque désormais symboliquement l'entrée principale.

Jardin
DU CONSERVATOIRE
BOTANIQUE NATIONAL
DE BREST

Education et sensibilisation du public

Le service Éducation du CBN 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.

Visites des serres tropicales et ateliers pédagogiques

Au cours de l'année 2017, la fréquentation générale du Jardin est estimée à environ 350 000 personnes et celle des serres tropicales à 9 918 personnes (fig. 10).

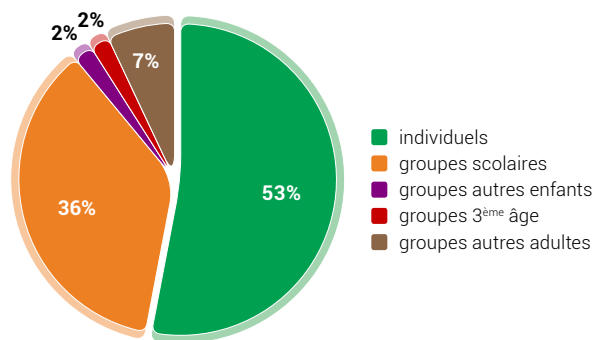


Figure 10. Typologie des visiteurs des serres tropicales en 2017
Les groupes bénéficient exclusivement de visites guidées.

L'ouverture du Pavillon d'accueil et des serres tropicales aux **individuels** s'est concentrée sur les vacances de Pâques et d'été, périodes où le public est le plus nombreux. Au total, **5 288 personnes** ont été accueillies : 496 en visites guidées et 4 792 en visites autonomes.

Concernant les **groupes scolaires**, leur fréquentation a augmenté de 49 % par rapport à 2016 : **3 583 élèves**. Ceci montre que la proposition faite aux établissements scolaires de venir à la journée au Jardin du Conservatoire botanique en effectuant des ateliers pédagogiques intéresse les enseignants. Cela a amené le CBN à renouveler en 2017 l'impression et la diffusion, à tous les établissements scolaires du Finistère, aux établissements agricoles de Bretagne ainsi qu'à quelques lycées bretons, de 1 500 exemplaires de la brochure *Ateliers pédagogiques*. Signalons par ailleurs que des animations ont été spécifiquement organisées dans le cadre des **projets d'école** de la ville de Brest auprès de **11 classes**.

Dans un cadre hors scolaires, aux vacances de la Toussaint, le service Éducation a organisé huit sessions, toutes complètes, de l'atelier *De l'arbre à l'herbier* destiné aux enfants de 7 à 12 ans. Cette seconde édition confirme l'intérêt de la formule pour les prochaines années.

Expositions

Le Conservatoire botanique a accueilli l'exposition temporaire **Les coulisses du Conservatoire** dévoilant par thématique le travail quotidien des équipes, souvent peu visible du public lorsqu'il s'agit des prospections dans les espaces naturels mais aussi, par exemple, du travail de la documentation, du service informatique, du laboratoire ou de la gestion du Jardin. 48 photographies argentiques en noir et blanc ont ainsi été exposées au pavillon d'accueil du 1^{er} juillet au 31 août 2017. Cette exposition temporaire ainsi que l'exposition permanente du Conservatoire ont été vues par **12 853 visiteurs**.

Événements et manifestations culturelles

Les diverses manifestations organisées au sein du Jardin sur la thématique de la biodiversité ou des plantes ont cette année encore rencontré un vif succès. On retiendra notamment : la *Fête de la nature* organisée par Brest métropole et le *Cycle de conférences* de l'Arche aux Plantes, les foires aux plantes, les *Journées du patrimoine*, les *Rendez-vous aux jardins*...

Par ailleurs, le CBN tente de développer depuis plusieurs années des manifestations culturelles dans le but d'attirer un public nouveau. En 2017, le festival **La belle acanthe** organisé fin avril par le Master Management du spectacle vivant de l'UBO a ainsi constitué un événement marquant. Signalons également que les serres tropicales ont été mises à disposition en juin de l'ensemble musical Sillages pour **l'Eloge de la plante**, deux représentations d'une œuvre lyrique contemporaine composée par Jean-Luc Hervé et chantée par Elise Chauvin.

Panneaux d'information

Grâce à un financement de l'association l'Arche aux plantes, 8 panneaux d'information ont été mis en place dans le jardin conservatoire. L'objectif est de fournir aux visiteurs une information simple sur les rôles et les missions du CBN. Avec le nouvel étiquetage des végétaux, ces panneaux permettent de mieux faire comprendre au public l'intérêt des collections végétales rassemblées à Brest.



Atelier pédagogique dans les serres tropicales © Charlotte Dissez (CBNB)



Sortie botanique ouverte à tous
à Jarzé-village (Maine-et-Loire)
© Julien Geslin (CBNB)

Valorisation scientifique et formation

En plus de l'action éducative menée à Brest dans le Jardin (p. 26), le Conservatoire botanique s'emploie à valoriser le résultat de ses travaux et ses connaissances auprès d'un public varié sur son territoire d'intervention et au delà. Plusieurs dispositifs sont mis en place : communication (p. 8), mise à disposition de données via des plateformes dédiées (p. 13), interventions auprès du grand public, communication et publications scientifiques, formations d'étudiants, de gestionnaires, de botanistes et phytosociologues.

Conférences et événements

Normandie

L'antenne a participé au week-end *Nature en Ville* organisé par la Ville de Caen, via la tenue d'un **stand sur les plantes carnivores**. Elle a animé une **sortie botanique sur les fruits d'automne et plantes sauvages** lors de la fête des plantes de la Roche d'Oëtre (Orne).

L'antenne a contribué aux groupes de travail sur le projet **Biodiversité : une offre illimitée ?** animé par l'Institut régional du développement durable.

Pays de la Loire

Au terme du recensement des herbiers en Pays de la Loire coordonné par l'université d'Angers, l'antenne régionale a contribué à l'élaboration de l'**exposition HerEnLoire, trésors retrouvés** et a donné une **conférence sur la flore de l'Anjou** pour les musées de la ville d'Angers. Elle a animé **quatre sorties botaniques pour le grand public dans les espaces naturels sensibles** de Nalliers-Mouzeuil (Vendée), la Cité des oiseaux aux Landes-Genusson (Vendée), Jarzé-village (Maine-et-Loire), de Souzay-Champigny (Maine-et-Loire). Comme chaque année, elle a participé aux **Rencontres naturalistes régionales** organisées par la coordination de la LPO à Angers.

Au cours de la **journée de l'observatoire du patrimoine naturel du Marais poitevin**, l'antenne Pays de la Loire a restitué les travaux menés sur les pelouses calcicoles en collaboration avec le CBN Sud-Atlantique (p. 20).



Bretagne

Les services International, Conservation *ex situ*, Communication et Informatique ont participé à la *Nuit européenne des chercheurs* sur le thème de l'impossible avec notamment l'**animation : comment sauver les arbres les plus rares au monde ?** Le service Éducation a participé à la *Fête de la science* à Brest avec l'**animation : nous avons besoin des plantes !**

L'antenne Bretagne était présente à la *Fête pommes, miel et champignons* à Brasparts (Finistère) avec un **stand sur les fougères**. Elle a également participé au **Carrefour de l'eau** pour présenter le programme *Ferme de référence - zones humides* réalisé avec les Chambres d'agriculture de Bretagne ; lauréat d'un trophée de l'Agence de l'eau.

>www.youtube.com/watch?time_continue=5&v=iVOUBIVYKuM



Nuit des chercheurs à Brest © Charlotte Dissez (CBNB)

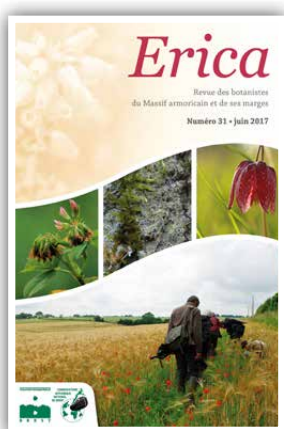
Publications et colloques scientifiques

Publications majeures

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

Le n°31 de la revue annuelle du CBN est paru en juin 2017 à 650 exemplaires. Comme tous les ans, il a été diffusé gratuitement auprès des personnes qui envoient des données botaniques. *E.R.I.C.A.* est aussi diffusé sur abonnement et en guise d'échanges avec 55 revues.

À travers 5 rubriques et 17 articles, ce n°31 aborde des sujets variés sur la connaissance et la conservation de la flore et de la végétation afin de toucher en priorité le public naturaliste et scientifique, parmi lequel le réseau de correspondants bénévoles du CBN dont *E.R.I.C.A.* est un élément essentiel d'animation.



En bref

- 79 rapports d'études publiés* / 63 en 2016
- 46 rapports d'études à paraître / 39 en 2016
- 11 articles dans *E.R.I.C.A.* / 7 en 2016
- 7 articles dans d'autres publications / 2 en 2016
- 8 communications dans des colloques / 4 en 2016
- 5 autres publications / 4 en 2016

* ou en cours de publication

Sont comptabilisées ici uniquement les publications du personnel du Conservatoire. Voir la liste des rapports et publications pp. 29-33.

Colloques scientifiques

En 2017, le Conservatoire a participé aux colloques suivants :

- Valeurs et usages des zones humides à Bailleul (communication orale et posters),
- Bilan du programme CarHAB à Toulouse (participation),
- Journées nationales de JBF au Havre (communication orale en partenariat avec le CBN de Bailleul),
- Etat d'avancement du projet *Life Zekov@ziona* lors du 6th International Botanic Gardens Congress à Genève (Suisse).



Le CBN de Brest (Hermann et Laurianne) au colloque de Bailleul
© CBN Bailleul

Formation d'acteurs

Étudiants

Le CBN a accueilli **10 étudiants en stage**. Par ailleurs, il a accompagné plusieurs formations universitaires :

- **Bretagne** : master Gestion et conservation de la biodiversité de l'UBO, licence 1 biologie-mathématiques de Paris VI et divers établissements agricoles et horticoles.
- **Normandie** : master 2 ECOCAEN et de 2^{ème} année de Pharmacie. Des cours de botanique ont été donnés de janvier à juin aux étudiants de l'IUT génie écologique et une formation a été dispensée pour le Forum Atlantique en juin à Canapville (Orne).
- **Pays de la Loire** : master 2 Cartographie et gestion de l'environnement de l'université de Nantes.

Gestionnaires d'espaces

- **Bretagne** : depuis 2017, le CBN contribue à un plan de formation destiné aux agents en charge de l'entretien des ENS d'Ille-et-Vilaine. Ce plan de formation est coordonné par Bretagne vivante et associe plusieurs associations naturalistes (GMB, GRECIA, LPO) et le CBN. Le CBN est également intervenu sur la flore des bords de champs auprès des techniciens regroupés dans l'association des gestionnaires de bassins versants (techniciens milieux agricoles et zones humides). Suite à la sollicitation de différents gestionnaires d'espaces naturels, le CBN a diversifié son calendrier de sorties botaniques en ciblant un public de gestionnaires.
- **Normandie** : l'antenne a dispensé des formations sur la flore et la végétation auprès d'agents du service ENS du Département du Calvados, sur les plantes exotiques envahissantes pour la brigade du CEN de Basse-Normandie, sur les végétations des prés salés auprès de l'INAO de la Manche. Elle a aussi participé au conseil *Nature en Ville* installé par la municipalité de Caen, au conseil de Rivages du Conservatoire du littoral dans l'Eure, au Forum du littoral normand à Caen.
- **Pays de la Loire** : dans le cadre du dispositif de détection précoce et d'intervention rapide sur les plantes exotiques envahissantes en Pays de la Loire, le CBN est intervenu en formation auprès de la cellule Aster du SAGE estuaire de la Loire sur les espèces végétales émergentes.

Botanistes et phytosociologues

- **Bretagne** : contributions au groupe botanique animé par Bretagne vivante ; visite des membres de l'International Maple Society en congrès à Roscoff.
- **Normandie** : formation autour des messicoles pour l'Ecole de botanique de l'association Faune-Flore de l'Orne à Batilly ainsi qu'auprès du BTS agricole au Lycée agricole le Robillard dans le Calvados.
- **Pays de la Loire** : sortie-formation auprès du réseau régional de phytosociologues sur la végétation de bas-marais alcalins dans le sud de la Sarthe.


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 CBN de Brest dans l'année de programmation 2017 (1^{er} avril 2017 au 31 mars 2018). 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

125 rapports d'études publiés ou à paraître

18 publications dans des revues à caractère scientifique ou naturaliste 

5 autres publications 

- Andrieu A., Carnet M., Clément B., Glemarec E., Hardegen M., Holder E., Lelarge K., Le Mennez R., Menanteau D., Meunier N., Micheau A., Pustoc'h P., Ulliac M., 2018 - *Indicateurs d'état de conservation des habitats landicoles et tourbeux de Bretagne*. Collectif des gestionnaires de landes et de tourbières en Bretagne. [à paraître] 
- Anonjara P., 2017 - *Conservation de la flore malgache. Développement d'outils et de savoirs locaux pour la conservation, l'éducation et l'écotourisme. Choix des espèces pour la reforestation de la Montagne des Français*. Conseil départemental du Finistère / Conseil régional de Bretagne / Brest métropole. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 11 p. (Note).
- Anonjara P., 2017 - *Conservation de la flore malgache. Développement d'outils et de savoirs locaux pour la conservation, l'éducation et l'écotourisme. Complexe Ramena. Rapport cartographique*. Conseil départemental du Finistère. Conservatoire botanique national de Brest / Service d'appui à la gestion de l'environnement, 5 p. (Note).
- Anonjara P., 2017 - *Conservation de la flore malgache. Développement d'outils et de savoirs locaux pour la conservation, l'éducation et l'écotourisme. Suivi des plantations pour la reforestation de la Montagne des Français. Campagne de reboisement 2017 et des années précédentes*. Conseil départemental du Finistère. Conservatoire botanique national de Brest / Service d'appui à la gestion de l'environnement, 91 p.
- Arzur B., 2017 - *Assistante web communication au Conservatoire botanique national de Brest. Rapport de stage 2ème année : DUT Gestion des entreprises et des administrations (GEA)*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest. Rennes : Institut universitaire de technologie de Rennes, 45 p. + annexes.
- Arzur B., 2017 - *Stratégie de communication web, 1. Etat des lieux*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 43 p.
- Beausoleil K., 2017 - *Les plantes rares et menacées, un intérêt patrimonial. Etude de la flore spontanée de Vendée*. Rapport de stage M1 : Biologie et technologie végétale. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest. Angers : Université d'Angers, 23 p. + annexes.
- Bougault C., 2018 - *Flore vasculaire du réseau des voies navigables de Bretagne : état des connaissances et enjeux de conservation*. Conseil régional de Bretagne. Brest : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître]
- Bougault C., Hardegen M., 2017 - *Site du Yaudet (Ploulec'h) : état des lieux de la flore et des végétations, orientations de gestion. Résultats d'inventaire et compte-rendu d'expertise*. Conseil départemental des Côtes-d'Armor. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 15 p. + 2 annexes.
- Bousquet T., 2017a - *Inventaire de la flore du Calvados : bilan des inventaires réalisés en 2017*. Conseil départemental du Calvados. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 22 p.
- Bousquet T., 2017b - *Réalisation d'inventaires botaniques sur 4 communes du département de la Manche : Airel, Gouvets, Moon-sur-Elle et Saint-Vigor-des-Monts*. Conseil départemental de la Manche. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 24 p.
- Bousquet T., 2017c - *Réalisation d'inventaires botaniques sur les abords des routes départementales. Secteur de Saint-Lô*. Conseil départemental de la Manche. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 19 p.
- Bousquet T., Chagneau D., Cholet J., Dortel F., Gautier C., Geslin J., Guillemot V., Jarri B., Lieurade A., Rivière G., 2017 - *Découvertes récentes concernant la flore vasculaire du Massif armoricain et de ses marges*. *E.R.I.C.A.*, **31** : 79-115. 
- Bousquet T., 2018a - *Atlas de la flore de l'Orne. Bilan des prospections de 2017*. DREAL de Normandie. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître]
- Bousquet T., 2018b - *Mise à jour de l'inventaire permanent de la flore sauvage et des ZNIEFF en Normandie*. DREAL de Normandie / Conseil régional de Normandie. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 38 p. + annexes.
- Bousquet T., Buchet J., 2018 - *Catalogue préliminaire de la Flore de Normandie, version 0*. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître]
- Buckvald N., Lieurade A., 2017 - *Tourbières de sources de l'Elorn : état des lieux de la flore et des habitats naturels et semi-naturels. Résultats d'inventaire et compte-rendu d'expertise*. Conseil départemental du Finistère. Brest : Conservatoire botanique national de Brest.
- Buckvald N., Masson G., 2017a - *Etat des lieux de la flore et des végétations du Bois de Caulrel. Résultats d'inventaire et compte rendu d'expertise*. Conseil départemental des Côtes-d'Armor. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 15 p. + 3 annexes.
- Buckvald N., Masson G., 2017b - *Marais de l'Etier (56) : évaluation de l'intérêt flore & habitats de sites susceptibles d'intégrer les zones de préemption du Département*. Conseil départemental du Morbihan. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 30 p. + 3 annexes.
- Buckvald N., Quéré E., 2018 - *Etat des lieux de la flore et des végétations des Roselières de l'Aulne. Résultats d'inventaire et compte-rendu d'expertise*. Conseil départemental du Finistère. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 21 p. + 4 annexes.
- Buord S., 2017 - *Case 7.1.13. Recommendations for successful reintroduction - experiences from recovery work of *Cylindrocline lorencei* and *Normania triphylla*, two plants endemic to Mauritius and Madeira respectively*. In : Gratzfeld J., 2017 - *From Idea to Realisation : BGC's Manual on Planning, Developing and Managing Botanic Gardens*. Richmond : Botanic Gardens Conservation International, 173-174. 
- Buord S., Cardinal S., 2017 - *Au secours de la plus grande fleur du monde*. *Hommes & Plantes*, **101** : 14-21. 
- Buttin P., Glemarec E., Quéré E., Rivière G., 2017 - *Archipel Houat-Hoedic. Flore & habitats*. Ile-de-Hoedic : Melvan, 56 p. 
- Cabanis D., Buord S., 2017 - *Conservation de la flore malgache. Développement d'outils et de savoirs locaux pour la conservation, l'éducation et l'écotourisme. Rapport de mission mai 2017*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 22 p. (Note).

- Chagneau D., Thomassin G., 2017 - Observations récentes sur la répartition et l'écologie de *Trifolium angulatum* Waldst. & Kit. en France ; discussion sur son indigénat en Pays de la Loire. *E.R.I.C.A.*, **31** : 31-38.
- Delassus L., 2018 - *Inventaire et cartographie de la végétation de l'Aber de Crozon*. Agence française pour la biodiversité / Conservatoire du littoral. Brest : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître]
- Dissez C., 2017 - Le nouveau site web du Conservatoire botanique national de Brest : un centre de ressources au service des acteurs de l'environnement. *E.R.I.C.A.*, **31** : 3-4.
- Dissez C., 2018 - *Plan d'action 2018-2020 pour la communication du CBN de Brest*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître].
- Dortel F., 2017a - *Baccharis halimifolia* sur le territoire de la CARENE : éléments pré-alables à une évaluation des risques sur les communautés végétales. DREAL des Pays de la Loire / Agence de l'eau Loire-Bretagne. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest, 7 p.
- Dortel F., 2017b - Compte-rendu de la sortie « messicoles en Sarthe » du 18 juin 2016 : la Champagne mancelle entre Vegre et Gée. *E.R.I.C.A.*, **31** : 17-20.
- Dortel F., Dutartre A., 2017 - *La Crassule de Helms (Crassula helmsii Cockayne, 1907) : Fiche d'alerte détaillée, première analyse des risques, possibilités de régulation et mesures de bio-sécurité, version du 18/01/2018*. [En ligne], disponible sur : http://www.gt-ibma.eu/wp-content/uploads/2018/01/dortel_dutartre_2017_crassule_de_helms_synthese_vf.pdf
- Dortel F., 2018a - *La flore vasculaire des propriétés et des sites de préemption départementaux de Vendée. Etat des connaissances en 2017, mise à jour de l'analyse patrimoniale et des indicateurs d'état*. Conseil départemental de Vendée. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître].
- Dortel F., 2018b - *Une nouvelle liste des plantes vasculaires déterminantes pour la région Pays de la Loire : méthode et liste soumis à l'approbation du CSRPN*. DREAL des Pays de la Loire. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître].
- Dortel F., Lattay L., 2018 - *La flore des propriétés ENS et zones de préemption du Département de Loire-Atlantique. Etat final (prospections 2006-2016) et plan de prospection 2017-2019*. Conseil départemental de Loire-Atlantique. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître]
- Durfort J., 2017 - *Plan d'actions Habitats basé sur la bryoflore dans les sites Natura 2000 Monts d'Arrée, Menez Meur, Forêt du Cranou, Menez Hom et Rade de Brest*. Parc naturel régional d'Armorique. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 35 p. + annexes.
- Durfort J., Lieurade A., 2018 - *Plan de conservation de la Sphaigne de La Pylaie (Sphagnum pylaiesii Brid.) en France*. DREAL Bretagne / Parc naturel régional d'Armorique. Brest : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître].
- Durfort J., Lagrandie J., Le Bail J., Stauth S., 2017 - Découvertes récentes concernant les bryophytes du Massif armoricain et de ses marges. *E.R.I.C.A.*, **31** : 117-122.
- Esnault J., Monnat J.-Y., Roux C., 2017 - Découvertes récentes concernant les lichens et les champignons lichénicoles du Massif armoricain et de ses marges. *E.R.I.C.A.*, **31** : 123-128.
- Fagon C., 2017 - *Étude sur l'indigénat de taxons sur le territoire du Massif armoricain*. Rapport de stage de Master 1 : Terre, Planète, Environnement (Biologie-Environnement). Nantes : Conservatoire botanique national de Brest. Nantes : Université de Nantes. UFR Sciences et Techniques, 26 p. + annexes.
- Garfi G., Pasta S., Buord S., Kozłowski G., Fazan L., Gratzfeld J., 2017 - Case 7.1.16. Securing the future of a unique Sicilian plant on the verge of extinction - translocation of *Zelkova sicula*. In : Gratzfeld J., 2017 - *From Idea to Realisation : BGCI's Manual on Planning, Developing and Managing Botanic Gardens*. Richmond : Botanic Gardens Conservation International, 179-181.
- Gautier C., Buord S., 2018 - *Rapport journalier de la mission Maurice/Rodrigues du 27/11 au 8/12 2017 dans le cadre du projet ASTIRIA soutenu par Critical Ecosystem Partnership Fund (CEPF) et Klorane Botanical Foundation*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, np. (Note).
- Geslin J., 2017 - *Les plantes exotiques envahissantes sur le territoire d'Angers Loire Métropole : détection précoce et identification des émergentes*. Angers Loire Métropole / Ville d'Angers. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest, 18 p.
- Geslin J., 2018a - Errata et compléments à l'atlas de la flore de Maine-et-Loire. *Bulletin de la société d'études scientifiques de l'Anjou*, **148** : 127-132.
- Geslin J., 2018b - Minisession Apiacées en Maine-et-Loire (49) du 15 au 17 juillet 2016. *Bulletin de la Société botanique du Centre-Ouest*, **48** : 205-209.
- Geslin J., 2018c - *Mise en œuvre 2017 du plan stratégique de prospection sur le territoire d'Angers Loire métropole*. Angers Loire Métropole. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest, 4 p. (Note).
- Glemarec E., Lieurade A., Masson G., 2017 - Les ajoncs en Bretagne, qui s'y frote s'y pique ? *La Garance Voyageuse*, **118** : 14-16.
- Glemarec E., 2018 - *Plan national d'actions en faveur du Panicaut vivipare (Eryngium viviparum J. Gay). Bilan des actions 2017 et perspectives 2018*. Agence de l'eau Loire-Bretagne / Conseil départemental du Morbihan / DREAL Bretagne / Université de Bretagne occidentale. Brest : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître]
- Glemarec E., Delassus L., Magnanon S., Foucault B. (de), Boulet V., 2018 - *Contribution au prodrome des végétations de France : les Calluno vulgaris - Ulicetea minoris Braun-Blanq. & Tüxen ex Klika & Hadač 1944*. [à paraître 2018-2019 - référence provisoire].
- Goret M., 2017a - *Typologie et cartographie de la végétation du site des Prairies de Campigny (Réserve de Roger Brun, Espace naturel sensible de l'Orne)*. Conseil départemental de l'Orne. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 51 p.
- Goret M., 2017b - *Typologie des végétations du site « Berges de l'Orne »*. Conseil départemental du Calvados. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 95 p.
- Goret M., 2017c - *Synthèse de la connaissance sur les habitats d'intérêt communautaire terrestres et d'eau douce dans les sites Natura 2000 de Basse-Normandie*. DREAL de Normandie. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 141 p.
- Goret M., 2018a - *Typologie des végétations du site Natura 2000 «Baie du Mont Saint Michel» FR2500077 : secteur continental*. DREAL de Normandie. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître]
- Goret M., 2018b - *Typologie des végétations du site Natura 2000 FR2500092 - Marais du Grand Hazé*. DREAL de Normandie. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 95 p.
- Guitton H., 2017 - *Projet de liste d'habitats déterminants pour la région Pays de la Loire. « Bioévaluation et analyse patrimoniale des alliances végétales régionales comme point de départ »*. DREAL des Pays de la Loire. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest, 20 p.
- Guitton H., Thomassin G., 2017 - *Sortie phytosociologique sur les ceintures de végétation de quelques étangs du nord de la Mayenne (2e éd. augm.)*. *E.R.I.C.A.*, **31** : 21-30 + annexes. [en ligne], disponible sur : <http://www.cbnbrest.fr/espace-documentaire/erica/archives-erica>
- Guitton H., 2018a - *Amélioration des connaissances floristiques et phytosociologiques à l'intérieur du réseau de ZNIEFF existant et proposition d'une nouvelle ZNIEFF de type I « Travail mené dans les départements de la Loire-Atlantique et de la Sarthe »*. DREAL des Pays de la Loire. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest, 23 p.
- Guitton H., 2018b - Guitton H., 2018 - *Inventaire de la flore et de la végétation dans la vallée du Couasnon à Baugé-en-Anjou (49). « Étude de prairies marécageuses et de milieux connexes en contexte de bas-marais alcalin à l'aval du Moulin de Fougère à Baugé-en-Anjou (49) »*. LPO Anjou / Commune de Baugé-en-Anjou. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître].
- Guitton H., Lacroix P., Mesnage C., Thomassin G., Delassus L., Magnanon S., 2018a - *Développement d'une nouvelle méthode de cartographie des habitats Natura 2000 en Pays de la Loire*. DREAL des Pays de la Loire. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître].
- Guitton H., Mesnage C., Vial T., 2018b - *Inventaire et évaluation des pelouses calcicoles sur les îlots calcaires du Marais Poitevin*.

- Parc interrégional du Marais Poitevin. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître].
- Guitton H., Lacroix P., Le Bail J., Thomassin G., 2018c - *Rapport sur La biodiversité des forêts ligériennes «Amélioration de l'état des connaissances et contribution à une meilleure intégration de sa conservation dans les pratiques sylvicoles»*. Conseil régional des Pays de la Loire. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître].
- Hardegen M., 2017 - *Mise en œuvre du plan de conservation en faveur de la Fritillaire pintade (Fritillaria meleagris) dans le département des Côtes-d'Armor. Suivi des populations 2017*. Conseil départemental des Côtes-d'Armor. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 5 p. + annexe.
- Hardegen M. (coord.), 2017a - *Convention de partenariat entre le Département des Côtes-d'Armor et le Conservatoire botanique national de Brest. Bilan d'activités de l'année 2017*. Conseil départemental des Côtes-d'Armor. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 17 p. + annexes.
- Hardegen M. (coord.), 2017b - *Convention de partenariat entre le Département d'Ille et Vilaine et le Conservatoire botanique national de Brest. Bilan d'activités de l'année 2017*. Conseil départemental d'Ille-et-Vilaine. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 15 p. + annexes.
- Hardegen M. (coord.), 2017c - *Convention de partenariat entre le Conseil départemental du Morbihan et le Conservatoire botanique national de Brest. Bilan d'activités de l'année 2017*. Conseil départemental du Morbihan. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 16 p. + annexes
- Hardegen M. (coord.), Bioret F., Bougault C., Clément B., Rivière G., Robert C., 2017d - *Flore vasculaire et habitats naturels et semi-naturels de l'île de Groix : synthèse des connaissances et mise en évidence des principaux enjeux de conservation (dans le cadre de l'étude d'opportunité d'extension de la réserve naturelle)*. DREAL de Bretagne / Réserve naturelle François Le Bail. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 36 p. + 5 annexes.
- Hardegen M., Quéré E., 2017 - *Flore vasculaire des Espaces naturels sensibles des Côtes-d'Armor : synthèse des connaissances et mise en évidence des priorités de suivi*. Conseil départemental des Côtes-d'Armor. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 28 p. + 3 annexes.
- Hardegen M., Quéré E., Magnanon S., Haury J., 2017 - *La flore vasculaire menacée en Bretagne*. *Penn ar bed*, **227** : 84-97
- Hardegen M. (coord.), 2018 - *Convention de partenariat entre le Conseil départemental du Finistère et le Conservatoire botanique national de Brest. Bilan d'activités de l'année 2017*. Conseil départemental du Morbihan. Brest : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître].
- Hardegen M., Delassus L., Magnanon S., 2018 - *Proposition d'une méthode d'élaboration d'une liste d'habitats déterminantes ZNIEFF pour la Bretagne. Habitats terrestres*. DREAL Bretagne. Brest : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître].
- Hélie C., Zambettakis C., Waymel J., 2017 - *Réserve naturelle régionale du marais de la Taute. Protocole de suivi du Flûteau nageant, Luronium natans L.* Région Normandie / FEADER / Agence de l'eau Seine-Normandie. Conservatoire d'espaces naturels de Basse-Normandie / Conservatoire botanique national de Brest, 17 p. + annexes.
- Landais E., Glemarec E., 2017 - *Suivi des populations de Lolium parabolicae en Baie des Trépassés. Résultats des suivis de l'année 2017*. Conseil départemental du Finistère. Brest : Conservatoire botanique national de Brest.
- Lattay L., 2017a - *Bilan floristique suite à une expérimentation de surcreusement d'une dépression humide, sur les marais de la Seilleraye (Mauves-sur-Loire)*. Conseil départemental de Loire-Atlantique. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest, 5 p. + annexe.
- Lattay L., 2017b - *Evolution des populations de la station réservoir d'Angélique des estuaires (Angelica heterocarpa Lloyd) et de Scirpe triquetre (Scirpus triqueter L.) du Bras et de l'Etier de Cordemais (Cordemais - 44)*. Electricité de France. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest, 8 p. + annexes.
- Lattay L., 2017c - *Proposition de mesures de lutte contre le Baccharis à feuilles d'arroche (Baccharis halimifolia) à l'intérieur du parc à cendres de la centrale de Cordemais*. Electricité de France. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest, 23 p. (Note).
- Lattay L., 2018a - *Confirmation de Cistus lasianthus subsp. alyssoides au sein du projet de ZAC de la Cartoucherie au Mans*. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest, 6 p. (Note).
- Lattay L., 2018b - *Plan de conservation en faveur du Pourpier d'eau du Dniepr (Lythrum borysthenticum (Schranck) Litv.) au sein du territoire d'Angers Loire Métropole*. Angers Loire Métropole. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest, 19 p. + annexe.
- Lattay L., 2018c - *Suivi de stations sur l'étang du Pont de Fer*. Conseil départemental de Loire-Atlantique. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître].
- Lattay L., Guitton H., 2018 - *Bilan floristique et phytocoenotique suite aux travaux de rajeunissement de zones boisées sur la mine d'Abbaretz*. Conseil départemental de Loire-Atlantique. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest, 4 p. + annexe.
- Laurent E., Magnanon S., 2017 - *Programme de connaissance et de cartographie des végétations sur de grands territoires : étude méthodologique sur le Parc naturel régional d'Armorique*. *E.R.I.C.A.*, **31** : 6.
- Laurent E., Lieurade A., Masson G., 2018 - *Cartographie de la végétation et des habitats de la réserve naturelle régionale des landes du Cragou*. Conseil départemental du Finistère / Conseil régional de Bretagne. Brest : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître].
- Laville L., 2017 - *Notice de la cartographie des habitats naturels de l'ENS du Marais d'Auxais*. Conseil départemental de la Manche. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 12 p.
- Laville L., Juhel C., 2017a - *Identification des végétations de zones humides par bassin versant, l'Orne et la Dives. Tome 1 : rapport de synthèse*. Agence de l'eau Seine Normandie / Région Normandie. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 32 p.
- Laville L., Juhel C., 2017b - *Identification des végétations de zones humides par bassin versant, l'Orne et la Dives. Tome 2 : clés de détermination des groupements végétaux de zones humides du bassin versant de l'Orne*. Agence de l'eau Seine Normandie / Région Normandie. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 24 p.
- Laville L., Juhel C., 2017c - *Identification des végétations de zones humides par bassin versant, l'Orne et la Dives. Tome 3 : clés de détermination des groupements végétaux de zones humides du bassin versant de la Dives*. Agence de l'eau Seine Normandie / Région Normandie. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 24 p.
- Laville L., Juhel C., 2017d - *Identification des végétations de zones humides par bassin versant, l'Orne et la Dives. Tome 4 : fiches descriptives des groupements végétaux de zones humides*. Agence de l'eau Seine Normandie / Région Normandie. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 240 p.
- Laville L., 2018 - *Identification des végétations de zones humides par bassin versant des Bassin côtiers de la Manche. Note d'avancement*. Agence de l'eau Seine-Normandie / Conseil régional de Normandie. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest.
- Laville L., Zambettakis C., 2018 - *Projet d'extension de la Réserve naturelle nationale du domaine de Beauguillot : expertise flore et habitats*. DREAL de Normandie. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 28 p.
- Le Bail J., 2017a - *Compte rendu de la visite effectuée le 13 juin 2017 sur la propriété départementale de l'île Héron (commune de Saint-Sébastien-sur-Loire) dans le cadre du suivi de la population d'Angélique des estuaires*. Conseil départemental de Loire-Atlantique. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest, 5 p. (Note).
- Le Bail J., 2017b - *Compte rendu de la visite effectuée sur l'ENS de Saint-Jean-d'Orbestier (Vendée) le 19 avril 2017*. Conseil départemental de Vendée. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest, 3p. (Note).
- Le Bail J., 2017c - *Inventaire de la flore et des végétations de la propriété du Conservatoire du littoral à Belle-Ile (commune du Pellerin)*. Conseil départemental de Loire-Atlantique. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest, 2 p. (Note).
- Le Bail J., 2017d - *Typologie sommaire des végétations de la propriété départementale de l'île aux Moines (commune d'Ancenis)*. Conseil départemental de Loire-Atlantique. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest. 5 p. (Note).
- Le Bail J., 2017e - *Suivi des végétations des grèves et des rives de la propriété départementale de l'étang de Clégreuc, (commune de*

- Vay) suite à sa vidange. Conseil départemental de Loire-Atlantique. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest, 4 p. (Note).
- Lieurade A., 2017a - *Flore vasculaire du territoire de Brest métropole : état des connaissances et enjeux de conservation*. Brest métropole. Brest : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître].
- Lieurade A., 2017b - *Marais de la Platière en Saint-Dolay : suivi de l'évolution de la végétation suite aux travaux de gestion conservatoire réalisés en 2012. Résultats des suivis 2017*. Conseil départemental du Morbihan. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 20 p. + 6 annexes.
- Lieurade A., 2017c - *Plan de conservation en faveur du Rubanier nain (Sparganium minimum Wallr.) en Bretagne. Bilan des actions 2017*. Conseil départemental du Morbihan. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 19 p. + 1 annexe.
- Lieurade A., 2017d - *Site de Langazel (Trémaouézan) : cartographie des espèces floristiques à forte valeur patrimoniale*. Conseil départemental du Finistère. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 29 p. + 4 annexes.
- Lieurade A., 2018a - *Lycopodiella inundata (L.) Holub dans les Espaces naturels sensibles du Finistère. Bilan des actions 2016-2017*. Conseil départemental du Finistère / Conseil régional de Bretagne. Brest : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître].
- Lieurade A., 2018b - *Mise en œuvre du plan de conservation en faveur du Malaxis des marais (Hammarbya paludosa) en Bretagne. Bilan des actions 2017*. Conseil départemental du Finistère / Conseil régional de Bretagne. Brest : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître].
- Lieurade A., 2018c - *Site du Menez Hom : suivi de la reprise de végétation sur les bandes pare-feu. Suivi 2017*. Conseil général du Finistère. Brest : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître].
- Lieurade A., 2018d - *Site de Saint-Gonvel à Landunvez : suivi de l'évolution de la végétation après travaux de restauration d'habitats d'intérêt communautaire. Protocole et suivi 2017*. Conseil départemental du Finistère. Brest : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître].
- Magnanon S., 2017a - *Le programme CoLi-Bry s'ouvre à l'inventaire des charophytes*. E.R.I.C.A., 31 : 5. 
- Magnanon S., 2017b - *Lettre ouverte à Pierre Dupont, disparu le 22 janvier 2017*. E.R.I.C.A., 31 : 7-8.
- Magnanon S., Bougault C., 2018 - *Déontologie et modalités d'utilisation des données de la base Calluna du Conservatoire botanique national de Brest*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître].
- Massard O., Mesnage C., Marquet M., 2017 - *Plan d'action en faveur de la flore remarquable du parc naturel régional de Brière*. DREAL des Pays de la Loire. Saint-Joaachim : Parc naturel régional de Brière, 243 p.
- Masson G., 2017a - *Elatine alsinastrum L. en Bretagne : état des lieux en 2017 et bilan des actions de conservation engagées*. E.R.I.C.A., 31 : 55-62. 
- Masson G., 2017b - *Evaluation et suivi de l'effet de la gestion sur les végétations prairiales. Cinquième année de suivi sur la vallée du Canut*. Conseil départemental d'Ille-et-Vilaine. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 10 p. + annexes.
- Masson G., 2017c - *Mise en œuvre du plan de conservation en faveur d'Elatine alsinastrum en Bretagne. Bilan des actions 2017*. Conseil départemental d'Ille-et-Vilaine. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 7 p. + 3 annexes.
- Masson G., 2017d - *Orientations pour le suivi et la conservation de la flore vasculaire rare et menacée du département*. Conseil départemental d'Ille-et-Vilaine. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 44 p. + annexes.
- Masson G., Hardegen M., 2017 - *Réseau expérimental de réhabilitation de zones humides. Résultats des suivis de la végétation par transect sur le site expérimental du Corroac'h une année après travaux*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 9 p.
- Masson G., Buckvald N., 2018a - *Plan de conservation en faveur d'Antinoria agrostidea*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître].
- Masson G., Buckvald N., 2018b - *Plan de conservation en faveur d'Elatine macropoda*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître].
- Mesnage C., 2017 - *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, 9 p. (Note).
- Mesnage C., 2018a - *Contribution à la mise en œuvre des mesures prévues dans 17 plans de conservation de plantes à forte valeur patrimoniale en région Pays de la Loire. Année 2017*. DREAL des Pays de la Loire / Conseil régional des Pays de la Loire. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest, 60 p.
- Mesnage C., 2018b - *Diagnostic des prairies du parc de la Gournerie (commune de Saint-Herblain). Relevés de végétation avant pâturage*. Nantes Métropole. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest, (Note). [à paraître].
- Mesnage C., 2018c - *Fiches d'aide à la reconnaissance de quelques plantes messicoles encore bien représentées en région des Pays de la Loire*. DREAL des Pays de la Loire. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest, (Note). [à paraître].
- Mesnage C., 2018d - *Mise en œuvre de la déclinaison du « PNA Luronium natans » en Pays de la Loire. Contribution à l'amélioration des connaissances sur le Flûteau nageant (Luronium natans (L.) Rafin.). Note de synthèse des investigations menées en*
2017. DREAL des Pays de la Loire. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître].
- Mesnage C., Lacroix P., 2017 - *Actualisation des priorités de conservation de la flore vasculaire des Pays de la Loire*. Préfet de la région des Pays de la Loire. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest, 6 p. + 4 annexes (Note).
- Mesnage C., Lacroix P., 2018 - *Bilan de la mise en œuvre des 17 plans de conservation de plantes à forte valeur patrimoniale établis pour la région Pays de la Loire et perspectives*. Conseil régional des Pays de la Loire. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître].
- Mesnage C., Thomassin G., 2018 - *Typologie phytosociologique et outil d'aide à la détermination des habitats du site Natura 2000 des Alpes Mancelles (FR5200646)*. DREAL des Pays de la Loire. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître].
- Quéré E., 2017a - *Landes de Kerléo : état des lieux de la flore et des habitats naturels et semi-naturels. Résultats d'inventaire et compte-rendu d'expertise*. Conseil départemental des Côtes-d'Armor. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 14 p. + 2 annexes.
- Quéré E., 2017b - *Landes Saint-Michel - Tréduder (Saint-Michel-en-Grève) : état des lieux de la flore et des habitats naturels et semi-naturels. Résultats d'inventaire et compte-rendu d'expertise*. Conseil départemental des Côtes-d'Armor. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 17 p. + 5 annexes.
- Quéré E., Landais E., 2017 - *Mise en œuvre du plan de conservation en faveur de la Petite centauree à feuilles de scille (Centaurium scilloides) dans le département des Côtes-d'Armor. Etat des populations et bilan des actions 2017*. Conseil départemental des Côtes-d'Armor. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 15 p.
- Quéré E., 2018 - *Inventaire et cartographie de la flore vasculaire à forte valeur patrimoniale de l'Aber de Crozon*. Agence française pour la biodiversité / Conservatoire du littoral. Brest : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître].
- Quéré E., Hardegen M., Magnanon S., 2018 - *Proposition d'une méthode de révision des listes d'espèces déterminantes ZNIEFF pour la Bretagne. Flore vasculaire*. DREAL Bretagne. Brest : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître].
- Quéré E., Laurent E., 2018 - *Les habitats de Liparis loeselii en Bretagne*. DREAL Bretagne. Brest : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître].
- Rasclé P., Gallet S., Bioret F., Glemarec E., Guillevic Y., Magnanon S., 2017 - *Les enjeux de conservation d'Eryngium viviparum J.Gay, synthèse des connaissances et nouveaux apports scientifiques*. Naturae, 8 : 9 p. 
- Rasclé P., Bioret F., Magnanon S., Glemarec E., Gautier C., Guillevic Y., Gallet S. - *Identification of success factors for the reintroduc-*

- tion of the critically endangered species *Eryngium viviparum* J.Gay (Apiaceae). *Ecological engineering*. [soumis].
- Sellin V., Hardegen M., 2017 - *Carte des grands types de végétation du territoire de Brest métropole. Notice d'accompagnement*. Brest métropole. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 91 p.
- Sellin V., Laville L., Zambettakis C., 2017 - *Carte des grands types de végétation du Corridor entre Falaise et Argentan. Intérêts pour la mise en place du SRCE*. DREAL de Normandie / Conseil régional de Normandie. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 79 p.
- Thomassin G., 2017 - *Contribution à l'étude des végétations du site N2000 FR5200640 «Forêt de Multonne, corniche de Pail et vallée du Sarthon»*. DREAL Pays de la Loire. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest, 18 p.
- Thomassin G., 2018a - *Contribution à l'étude des végétations de la RNR du Plateau de Tessé (72)*. Conseil régional des Pays de la Loire. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître].
- Thomassin G., 2018b - *Contribution à l'étude des végétations du site N2000 FR5200650 « Forêt de Sillé »*. DREAL des Pays de la Loire. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître].
- Thomassin G., 2018c - *Suivi des prairies inondables de l'île Saint-Aubin (Angers, 49), année 1. Élaboration de l'état initial*. Angers Loire Métropole. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître].
- Waymel J., 2017 - *Évaluation de l'état de conservation des populations de Flûteau nageant (Luronium natans L. Rafin.) dans le marais du Grand Hazé (Orne)*. Mise en place du protocole de suivi. Conseil départemental de l'Orne / Centre permanent d'initiatives pour l'environnement des Collines normandes. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 15 p. + annexes.
- Waymel J., 2018 - *Actions de conservation de la Léersie faux-riz (Leersia oryzoides (L.) Sw.) et du Scirpe ovoïde (Eleocharis ovata (Roth) Roem. & Schult) sur les berges de la Sélune (50)*. Direction départementale des territoires et de la mer : mission barrages de la Sélune. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître].
- Waymel J., Zambettakis C., 2018a - *Déclinaison régionale du plan national d'action en faveur des plantes messicoles en Basse-Normandie 2015-2020. Bilan des actions 2017*. DREAL de Basse-Normandie / Conseil régional de Basse-Normandie. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître].
- Waymel J., Zambettakis C., 2018b - *Observatoire des plantes vasculaires invasives de Basse-Normandie. Bilan 2017*. Conseil régional de Normandie. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître].
- Waymel J., Zambettakis C., 2018c - *Plan de conservation de l'Epipactide brun rouge (Epipactis atrorubens (Hoffm.) Besser) dans la réserve naturelle nationale de Mesnil Soleil (14)*. DREAL de Normandie. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître].
- Waymel J., Zambettakis C., 2018d - *Plan de conservation de la Limoselle aquatique (Limosella aquatica) en Basse-Normandie*. Direction départementale des territoires et de la mer : mission barrages de la Sélune. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître].
- Waymel J., Zambettakis C., 2018e - *Plan de conservation du Trèfle de Micheli (Trifolium michelianum) dans les marais de la Touques*. Conseil départemental du Calvados. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître].
- Waymel J., Zambettakis C., 2018f - *Suivi des populations d'espèces prioritaires de Basse-Normandie. Synthèse des actions 2017 et perspectives*. DREAL de Normandie / Conseil régional de Normandie. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître].
- Zambettakis C., 2017a - *Plan simple de conservation de La Grande berle (Sium latifolium) dans la Réserve naturelle régionale des marais de la Taute (50)*. Région Normandie / Agence de l'eau Seine Normandie. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 25 p.
- Zambettakis C., 2017b - *Site ENS du Mont Castel. Compte rendu de sortie du 30 mai 2017*. Conseil départemental du Calvados. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 3 p. (Note)
- Zambettakis C., 2017c - *Site ENS Rochers des Parcs. Compte rendu de sortie du 26 juin 2017*. Conseil départemental du Calvados. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 1 p. (Note)
- Zambettakis C., 2017d - *Site ENS Vallée de l'Aure. Compte rendu de sortie du 30 juin 2017*. Conseil départemental du Calvados. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 3 p. (Note)
- Zambettakis C., Leduc P., 2017 - *Site ENS Jean Bosco : suivi des végétations de Mégaphorbiaie. Compte rendu de sortie du 6 juillet 2017*. Conseil départemental du Calvados. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, np. (Note)
- Zambettakis C., Marchalot F., 2017 - *Site Basse Vallée de la Touques. Compte rendu de sortie du 4 juillet 2017*. Conseil départemental du Calvados. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, np. + annexes (Note)
- Zambettakis C., Mignon P., 2017 - *Site ENS d'Epaney. Compte rendu de sortie du 21 juin 2017*. Conseil départemental du Calvados. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 6 p. + annexes (Note)
- Zambettakis C., Zucchet O., 2017 - *Site ENS Estuaire de l'Orne. Compte rendu de sortie du 13 juin 2017*. Conseil départemental du Calvados. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 6 p. (Note)

Communications orales

- Glemarec E., Wattez J.R., 2017 - *Végétation des écotones prés salés/landes : zones humides originales des rias du sud du Morbihan*. In : CBN de Bailleul - *Colloque «valeurs et usages des zones humides»* (Bailleul, 28 septembre 2017). [Poster]
- Des Touches H., Thomassin G., 2017 - *Étude phytosociologique et orientations de gestion : une carte précise pour prendre la bonne direction. Le cas de la Réserve Naturelle Nationale de Saint-Denis-du-Payré (85)*. In : CBN de Bailleul - *Colloque «valeurs et usages des zones humides»* (Bailleul, 28 septembre 2017).
- Garfi G., Carimi F., Motisi A., Pasta S., Perotta G., Livreri Console S., Buord S., Gautier C., Fazan L., Kozlowski G., Gratzfeld J., 2017 - *First results of the translocation activities concerning climate relict tree *Zelkova sicula* (Sicily, Southern Italy)*. In : BGCI - *6th Global Botanic Gardens Congress Geneva* (Genève (Suisse), 26-30 juin 2017). [Poster]
- Geslin J., 2017 - *« La flore de Maine-et-Loire »*. In : Musées d'Angers - *Conférences & rencontres 2017-2018* (Angers, le 10 novembre 2017).
- Guitton H., Thomassin G., Laville L., Goret M., 2017 - *Outils d'aide à la caractérisation des groupements végétaux de zones humides en régions Pays de la Loire et Normandie*. In : CBN de Bailleul - *Colloque «valeurs et usages des zones humides»* (Bailleul, 28 septembre 2017).
- Le Bihan O., Bioret F., Glemarec E., 2017 - *Application du programme CarHAB pour la politique des ENS du Conseil Départemental des Côtes-d'Armor*. In : Muséum d'histoire naturelle de Toulouse - *Colloque «Cartographie de la végétation au service de la biodiversité de vos territoires»* (Toulouse, les 25 et 26 octobre 2017).
- Rasclé P., Gallet S., Bioret F., Magnanon S., Glemarec E., Gautier C., Guillevic Y., 2017 - *Expérimenter la restauration de populations d'Eryngium viviparum dans le Morbihan. Faisabilité et stratégies de réintroduction*. In : Réseau d'échanges et de valorisation en écologie de la restauration - *Colloque REVER 8* (Arras, les 8-9 mars 2017).
- Sacré S., Goubet P., Thomassin G., Poiraud A., 2017 - *Rassembler et innover pour mieux conserver les tourbières en Pays de la Loire - les points clés du Programme régional d'actions en faveur des tourbières (PRAT)*. In : CBN de Bailleul - *Colloque «valeurs et usages des zones humides»* (Bailleul, 28 septembre 2017).

Perspectives 2018

2018 sera une année de poursuite des transformations en cours : étude de solutions de confortement des CBN par le ministère de l'Environnement, consolidation du partenariat avec l'AFB, lancement du programme de cartographie régionale de la végétation de Bretagne, lancement des marchés de travaux pour les nouveaux locaux du CBN à Brest. Hors programme de cartographie régionale, il s'agira aussi de maintenir le niveau de dépenses courantes.

Ainsi sur le plan structurel, l'attention se portera en particulier sur l'étude du confortement des CBN qui devrait être engagée par le ministère de l'Environnement. Elle devrait porter sur la question d'un statut unique pour nos établissements ainsi que sur les liens fonctionnels possibles entre CBN et AFB mais aussi entre CBN et agences régionales de la biodiversité. L'étude devrait enfin étudier la correspondance entre territoires d'agrément et nouveau découpage régional. Le cas de la Normandie devrait être étudié.

Les discussions se poursuivront parallèlement avec les conseils régionaux sur le thème des ARB. Celle de Normandie sera installée en 2018 et en Bretagne la phase d'expérimentation se prolongera.

S'agissant des locaux du siège de Brest, les marchés de travaux devraient être lancés en fin d'été. À l'automne, l'équipe de Brest déménagera vers la direction des Espaces verts de Brest métropole afin de laisser la place aux opérations de démolition des bâtiments existants. Ce déménagement mobilisera beaucoup de temps et d'énergie en 2018, en particulier pour les services portant les ressources communes (Documentation surtout, Informatique, Conservation *ex situ*, Administration).

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

En terme de services communs, le plan de communication 2018-2020 entrera en vigueur. Le travail de mise à disposition des ressources (données, documentation, produits experts divers) ainsi que le développement des outils qui y sont liés (*Catalogue documentaire, Catalogue de données...*) seront poursuivis. La refonte de la base de données relative aux plantes en culture et en banque de graines sera également largement avancée.

Sur le plan des missions relevant de l'agrément national, 2018 verra principalement le prolongement des programmes en cours avec la poursuite de la structuration des outils de diffusion des données, le maintien des actions d'acquisition des connaissances sur le terrain, y compris des bryophytes et des lichens, malgré la réduction des soutiens financiers dans ce domaine. En 2018, un temps important sera aussi consacré au confortement permanent des méthodes, des bases de données dédiées et des référentiels. À cet égard, on retiendra la poursuite du développement de la base d'information géographique relative aux habitats, la modernisation des outils d'inventaire (bordereaux de terrain), de saisie en ligne et de suivi des espèces les plus menacées (*SuiviFlore*). On retiendra également le développement des compétences en matière de cartographie des grands types de végétation. Tous ces outils 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 au suivi 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, en avril 2018, se tiendront les premières rencontres inter-CBN depuis 2010, organisées sous l'égide de l'AFB.

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

- la cartographie des grands types de végétation de la région Bretagne et de certains territoires de Normandie et des Pays de la Loire,
- la conclusion du Plan national d'actions en faveur du Panicaut vivipare,
- la poursuite des partenariats avec les directions des routes nationales dans les trois régions,

- le renforcement du cadre de collaboration avec le Conservatoire du littoral,
- le lancement d'un projet de découverte de la flore et de la végétation de l'estuaire de la Loire à l'aide d'une application mobile,
- la poursuite de la collaboration avec l'observatoire de la biodiversité de Normandie (ODIN), avec l'observatoire de l'environnement de Bretagne (OEB) et plus généralement avec les plateformes régionales d'information sur la biodiversité.
- la mise en place des collaborations avec les directions interrégionales de l'Agence française pour la biodiversité.

S'agissant des programmes nationaux, l'année 2018 sera en premier lieu consacrée à la mise en œuvre effective de la collaboration avec l'Agence française pour la biodiversité. Un temps important sera notamment consacré à l'évaluation de l'état de conservation de la flore et des habitats dans le cadre du rapportage Natura 2000 et à la poursuite du programme CarHAB, via l'élaboration des catalogues de végétation. Parallèlement, la FCBN devrait être maintenue dans un fonctionnement minimal permettant le cas échéant d'exprimer un positionnement indépendant du réseau des CBN sur des sujets importants pour lui.

Sur le plan international, les moyens se concentreront principalement sur l'île Maurice où se développe un programme élargi de collaboration (évaluation des enjeux, gestion de données, conservation *in* et *ex situ*, rapatriement de plantes). Il s'agira notamment de livrer une base de données relative à la gestion des plantes en culture et de partager les démarches mises en œuvre sur le territoire d'agrément du CBN de Brest en faveur de la connaissance et de la conservation du patrimoine végétal. À Madagascar les actions seront maintenues sur la Montagne des français. Parallèlement l'effort important engagé sur le confortement de la gestion des collections végétales abritées à Brest sera maintenu.

Au sein du Jardin du Conservatoire botanique à Brest, les panneaux d'information seront effectivement installés. L'offre d'ateliers pédagogiques sera enrichie et des démarches seront organisées pour valoriser le Jardin auprès des groupes adultes. L'accueil du grand public sera également organisé durant les vacances de printemps et cinq journées événement animeront par ailleurs la saison (*Journée des plantes du 1^{er} mai, Rendez-vous aux jardins, Journées du patrimoine...*). Enfin, des ateliers seront à nouveau proposés aux enfants pendant les vacances scolaires d'automne compte tenu du succès rencontré l'an passé.

En termes de gestion, le travail de remise à plat de l'ensemble de l'organisation du travail partagé avec la direction des Espaces verts de Brest métropole sera poursuivi. Le ré-étiquetage de la collection devrait également se poursuivre.



La Loire © Julien Geslin (CBNB)



Liste des principaux partenaires financiers* en 2017

* 5 000 € ou plus

ACTIONS INTERRÉGIONALES	<ul style="list-style-type: none"> • Ministère de l'Environnement • DREAL de Bretagne, Normandie et Pays de la Loire • Conseils régionaux de Bretagne, Normandie et Pays de la Loire • Conseil départemental du Finistère • Fédération des Conservatoires botaniques nationaux puis Agence française pour la biodiversité • Fondation Langlois
ANTENNE BASSE-NORMANDIE	<ul style="list-style-type: none"> • DREAL de Normandie • Conseil régional de Normandie • Agence de l'eau Seine-Normandie • Conseil départemental du Calvados • Conseil départemental de la Manche • Conseil départemental de l'Orne • PNR des Marais du Cotentin et du Bessin • PNR Normandie-Maine • Direction interdépartementale des routes Nord-Ouest - DIRNO • DDTM de la Manche
ANTENNE BRETAGNE	<ul style="list-style-type: none"> • DREAL de Bretagne • Conseil régional de Bretagne • Conseil départemental du Finistère • Conseil départemental des Côtes-d'Armor • Conseil départemental d'Ille-et-Vilaine • Conseil départemental du Morbihan • Brest métropole • Direction interdépartementale des routes de l'Ouest - DIRO • Conservatoire du littoral • PNR d'Armorique • Agence française pour la biodiversité - Parc marin d'Iroise • Agence de l'eau Loire-Bretagne • FEDER
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 départemental de Loire-Atlantique • Conseil départemental du Maine-et-Loire • Conseil départemental de la Vendée • Nantes métropole • Angers Loire Métropole • Agence de l'eau Loire-Bretagne • Conservatoire des espaces naturels des Pays de la Loire • PNR de Brière • PNR du Marais poitevin • Commune de Pornichet • Direction interdépartementale des routes de l'Ouest - DIRO • LPO Anjou
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 • Yves Rocher
EDUCATION ET JARDIN	<ul style="list-style-type: none"> • Brest métropole • Conseil départemental du Finistère • Conseil régional de Bretagne • Carrières Lagadec
TRANSVERSAL	<ul style="list-style-type: none"> • Arche aux plantes

2

Tests de germination sur les taxons EW/CR/EN stockés au congélateur depuis 10/20/30/40 ans réalisés en 2017

% en bleu = travaux en cours

TAXON	MENACE UICN	RARETÉ CULTURE	NUMÉRO ACCESSION	ANNÉE DE STOCKAGE	DATE DU TEST	NB GRAINES TESTÉES	RÉSULTATS DES TEST
<i>Abutilon menziesii</i> Seem.	EN	2	780018	2007			pas assez de graines
<i>Aichryson dumosum</i> (Lowe) Praeger	CR	1	960174	1997	4/11/2017	30	80%
<i>Allium pskemense</i> B. Fedtsch.	EN	2	760147	1987			lot jeté, pas de graines
<i>Alsinodendron trinerve</i> Mann	CR	2	780152	1987			pas assez de graines
<i>Alsinodendron trinerve</i> Mann	CR	2	820306	1987	4/11/2017	30	37%
<i>Alyssum flahaultianum</i> Emberger	CR	1	770362	1977			gomez campo
<i>Alyssum granatense</i> Boiss. & Reuter var. <i>subminutulum</i> Maire & Wilczek	EN	1	770363	1977			gomez campo
<i>Ammi huntii</i> H.C.Watson	CR	1	870841	1987	4/11/2017	30	13%
<i>Apium fernandezianum</i> Johow	CR	1	760734	2007			pas assez de graines
<i>Apium fernandezianum</i> Johow	CR	1	760734	1977			pas assez de graines
<i>Arabis kennedyae</i> Meikle	CR	1	010085	2007			pas assez de graines
<i>Argyranthemum thalassophilum</i> (Svent.) Humphries	CR	1	890120	1997			lot douteux
<i>Armeria pseudarmeria</i> (Murray) Mansfeld	EN	3	870268	1987	4/11/2017	15	0%
<i>Asparagus fallax</i> Svent.	EN	2	850764	2007	4/11/2017	30	100%
<i>Aster pyrenaicus</i> D.C. subsp. «Pyrénées»	EN	3	850108	1987			pas assez de graines
<i>Aster pyrenaicus</i> D.C. subsp. «Pyrénées»	EN	3	880214	1997	4/11/2017	30	83%
<i>Begonia socotrana</i> Hook. f.	EN	3	840234	1987			pas assez de graines
<i>Bencomia sphaerocarpa</i> Svent.	CR	2	780143	2007	4/11/2017	30	0%
<i>Biscutella divionensis</i> Jordan	CR	1	930326	2007			pas assez de graines
<i>Brassica macrocarpa</i> Guss.	CR	1	770370	1977			pas assez de graines
<i>Calandrinia feltonii</i> Skottsbb.	EW	1	770582	1987	4/11/2017	30	53%
<i>Carex antoniensis</i> A.Chev.	CR	1	830020	1987	4/11/2017	30	0%
<i>Centaurea jankae</i> Brandza	CR	1	920438	2007	4/11/2017	30	87%
<i>Centaurea linaresii</i> Lazaro Ibiza	EN	1	870881	1987	4/12/2017	10	40%
<i>Centaurea ulterae</i> Silva Pando	CR	1	930010	1997	4/11/2017	30	13%
<i>Cerastium vagans</i> Lowe var. <i>vagans</i>	CR	1	070175	2007	4/11/2017	30	100%
<i>Cheilolophus massonianus</i> Lowe	CR	1	950074	1997	4/11/2017	30	3%
<i>Cheilolophus tagananensis</i> (Svent.) Holub	EN	1	850661	2007			pas assez de graines
<i>Cistus chinamadensis</i> Bañares & P.Romero subsp. <i>ombriosus</i> Demoly & M.Marrero	CR	1	040064	2007	4/11/2017	30	10%
<i>Cistus chinamadensis</i> Bañares & Romero subsp. <i>gomeræ</i> Bañares & Romero	CR	1	920485	1997	4/11/2017	30	57%
<i>Coincya longirostra</i> (Boiss.) Greuter & Burdet	EN	1	770382	1977			pas assez de graines
<i>Coincya rupestris</i> Porta & Rigo ex Rouy subsp. <i>rupestris</i>	CR	1	760031	1977	4/11/2017	30	0%
<i>Crambe laevigata</i> DC. ex Christ	EN	1	770367	1977			pas assez de graines
<i>Crambella teretifolia</i> (Batt.) Maire	CR	1	770361	1977			pas assez de graines
<i>Cuscuta epilinum</i> Weihe	EN	3	860267	1987	4/11/2017	30	67%
<i>Cuscuta planiflora</i> Tenore subsp. <i>godronii</i> (Desmou-lins) Kerguelen	EN	1	070158	2007	4/11/2017	30	10%
<i>Cylindrocline lorencei</i> A.J. Scott	EW	1	820158	2007			pas assez de graines
<i>Cylindrocline lorencei</i> A.J. Scott	EW	1	820158	1987			pas assez de graines
<i>Daucus carota</i> L. subsp. <i>gadeceau</i> (Rouy & Camus) Heyw.	EN	1	070159	2007			lot non retrouvé
<i>Dendroseris litoralis</i> Skottsbb.	CR	3	900012	2007	4/11/2017	30	53%
<i>Diplotaxis siettiana</i> Maire	EW	1	770350	1977	4/11/2017	30	33%
<i>Erucaria ollivieri</i> Maire	CR	1	770371	1977			pas assez de graines
<i>Erucastrum varium</i> Durieu subsp. <i>subsiifolium</i> Maire	EN	1	770384	1977			pas assez de graines
<i>Eryngium bupleuroides</i> Hooker & Arnott	EN	1	980254	2007	4/11/2017	30	0%
<i>Eryngium viviparum</i> J.Gay	EN	1	070174	2007	4/11/2017	30	43%
<i>Eryngium viviparum</i> J.Gay	EN	1	870777	2007	4/11/2017	30	20%
<i>Eryngium viviparum</i> J.Gay	EN	1	870777	1987			pas assez de graines
<i>Erysimum maderense</i> Polatschek	EN	2	830019	1987			pas assez de graines

TAXON	MENACE UICN	RARETÉ CULTURE	NUMÉRO ACCESSION	ANNÉE DE STOCKAGE	DATE DU TEST	NB GRAINES TESTÉES	RÉSULTATS DES TEST
<i>Erysimum maderense</i> Polatschek	EN	2	930482	1997	4/11/2017	30	100%
<i>Euphorbia flavicoma</i> DC. subsp. <i>costeana</i> (Rouy) Greuter & Burdet	EN	1	850649	2007	pas assez de graines		
<i>Euphorbia nereidum</i> Jah. & Maire	CR	2	820284	1987	4/11/2017	30	37%
<i>Euphorbia nereidum</i> Jah. & Maire	CR	2	820284	1997	pas assez de graines		
<i>Euphorbia norfolkiana</i> Boiss.	CR	1	850691	2007	pas assez de graines		
<i>Faujasia reticulata</i> (Vahl) C. Jeffrey	CR	1	770670	2007	4/11/2017	30	0%
<i>Faujasia reticulata</i> (Vahl) C. Jeffrey	CR	1	770670	1997	4/11/2017	30	0%
<i>Faujasia reticulata</i> (Vahl) C. Jeffrey	CR	1	820287	1987	lot non retrouvé		
<i>Fezia pterocarpa</i> Pitard	EN	1	770364	1977	pas assez de graines		
<i>Fosterella rojasii</i> (L.B.Sm.) L.B.Sm.	CR/EN	1	010233	2007	4/11/2017	30	77%
<i>Genista tinctoria</i> L. subsp. <i>prostrata</i> Corillon, Figureau et Godeau	EN	1	870830	1987	4/12/2017	10	90%
<i>Geranium maderense</i> Yeo	CR	3	870071	1997	4/12/2017	30	90%
<i>Globularia sarcophylla</i> Svent.	CR	2	030137	2007	4/12/2017	30	13%
<i>Haloragis masafuerana</i> Skottsb. var. <i>asperrima</i> (Skotts.) Orchard	EN	1	870575	1997	4/12/2017	30	0%
<i>Hibiscus brackenridgei</i> A.Gray subsp. <i>mokuleianus</i> (M.Roe) Bates	EN	2	940244	1997	pas assez de graines		
<i>Hibiscus cameronii</i> Knowles & Westc.	EN	3	830087	1987	4/12/2017	30	73%
<i>Hibiscus clayi</i> Deg. & Deg.	CR	2	800302	2007	pas assez de graines		
<i>Hibiscus denisoni</i> Hort. ex Flor.	EW	2	800301	2007	pas assez de graines		
<i>Hibiscus fragilis</i> D.C.	EN	2	820142	2007	pas assez de graines		
<i>Hibiscus paramutabilis</i> L.H. Bailey	EN	2	820276	1987	pas assez de graines		
<i>Hypochaeris oligocephala</i> (Svent. & Bramw.) Lack	CR	2	840194	1987	pas assez de graines		
<i>Hyssopus officinalis</i> L. subsp. <i>nov.</i>	EW	1	870856	1987	pas assez de graines		
<i>Kalanchoe ambolensis</i> Humb.	CR	2	850065	1987	pas assez de graines		
<i>Kalanchoe ambolensis</i> Humb.	CR	2	850065	1997	4/12/2017	50	40%
<i>Lachenalia mathewsii</i> W.F. Barker	CR	3	010301	2007	4/12/2017	30	100%
<i>Lactuca watsoniana</i> Trel.	EN	2	870840	1987	4/12/2017	30	0%
<i>Limonium arborescens</i> (Brouss.) O. Kuntze	EN	3	810124	1987	pas assez de graines		
<i>Limonium redivivum</i> (Svent.) Kunk. & Sund.	EN	2	810125	2007	pas assez de graines		
<i>Limonium redivivum</i> (Svent.) Kunk. & Sund.	EN	2	810125	1987	4/12/2017	?	0%
<i>Limonium spectabile</i> (Svent.) Kunk. & Sund.	CR	1	760101	1987	pas assez de graines		
<i>Lobelia parva</i> Badré & Cadet	EW	1	890001	2007	4/12/2017	50	84%
<i>Lobelia parva</i> Badré & Cadet	EW	1	890001	1997	4/12/2017	30	87%
<i>Lobelia sp.</i>	EW	1	930004	1997	4/12/2017	30	83%
<i>Lotus kunkelii</i> (Esteve) Bramw. & Davis	CR	1	760017	1977	pas assez de graines		
<i>Lysimachia minoricensis</i> Rodrig.	EW	3	760097	1977	4/12/2017	70	43%
<i>Lysimachia minoricensis</i> Rodrig.	EW	3	760125	2007	4/12/2017	30	87%
<i>Lysimachia minoricensis</i> Rodrig.	EW	3	760125	1997	4/12/2017	30	37%
<i>Lythrum thesioides</i> M.Bieb.	CR	1	050052	2007	7/12/2017	100	40%
<i>Monizia edulis</i> Lowe subsp. <i>edulis</i>	EN	2	930135	2007	4/11/2017	16	25%
<i>Omphalodes kuzinskyanae</i> Willk.	CR	2	850416	1987	pas assez de graines		
<i>Omphalodes kuzinskyanae</i> Willk.	CR	2	870561	1987	pas assez de graines		
<i>Onopordum algeriense</i> (Munby) Pomel	EW	1	780100	1997	4/12/2017	30	3%
<i>Onosma fastigiata</i> (Br.-Bl.) Lacaita subsp. <i>atlantica</i> Br.-Bl. ex Kerguelén	CR	1	830128	1997	pas assez de graines		
<i>Onosma tornensis</i> Jav.	CR	2	870161	1987	pas assez de graines		
<i>Oryza neocaledonica</i> Morat	CR	2	RM0003	2007	4/12/2017	30	53%
<i>Papaver argemone</i> L. var. <i>littoralis</i> R. Corillon, C. Figureau, M. Godeau	EW	1	870633	1987	4/12/2017	30	0%
<i>Passiflora gracilis</i> Jacq.	EW		070163	2007	4/12/2017	30	70%
<i>Phalaris maderensis</i> (Menezes) Menezes	CR	1	960258	1997	4/12/2017	30	83%
<i>Pilea cocottei</i> Marais	CR	1	820183	1987	pas assez de graines		
<i>Pimpinella saxifraga</i> L. subsp. <i>saxifraga</i> var. <i>tevennensis</i> S. Buord	EN	1	010328	2007	4/12/2017	30	73%

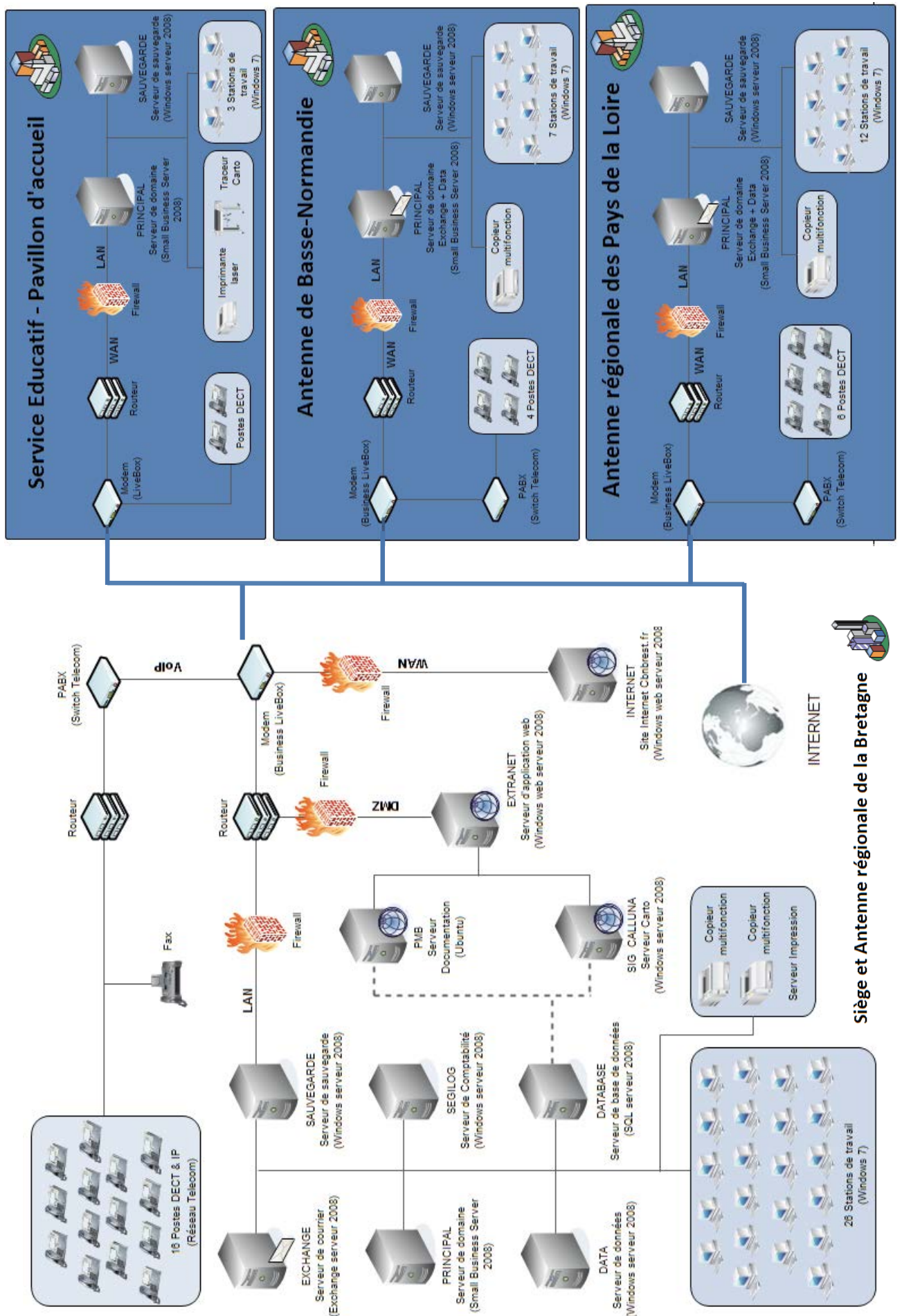
TAXON	MENACE UICN	RARETÉ CULTURE	NUMÉRO ACCESSION	ANNÉE DE STOCKAGE	DATE DU TEST	NB GRAINES TESTÉES	RÉSULTATS DES TEST
<i>Plantago lundborgii</i> Sparre	CR	1	770474	1987			pas assez de graines
<i>Plantago robusta</i> Roxb.	EN	2	840004	2007			pas assez de graines
<i>Plantago robusta</i> Roxb.	EN	2	840004	1987	4/11/2017	30	77%
<i>Plantago robusta</i> Roxb.	EN	2	840004	1997	4/12/2017	30	80%
<i>Plantago stauntonii</i> Reich.	EN	1	850517	1987	4/12/2017	10	0%
<i>Polygala antillensis</i> Chodat	CR	1	800394	2007			pas assez de graines
<i>Prunus lusitana</i> L. subsp. <i>azorica</i> (Mouillef.) Franco	EN	2	800346	1987			pas assez de graines
<i>Prunus lusitana</i> L. subsp. <i>azorica</i> (Mouillef.) Franco	EN	2	800346	1997	4/12/2017	30	0%
<i>Pseudofortuynia esfandiarii</i> Hedge	EN	1	770357	1977			pas assez de graines
<i>Psiadia rodriguesiana</i> Balf.f.	EN	1	820231	1987	4/12/2017	30	0%
<i>Pulsatilla pratensis</i> (L.) Miller subsp. <i>hungarica</i> Sóo	CR	2	870338	1987	4/11/2017	10	0%
<i>Rosa arabica</i> Crepin	EN	2	870011	1987	4/12/2017	30	0%
<i>Ruizia cordata</i> Cav.	CR	3	900124	1987	4/12/2017	10	20%
<i>Salvia broussonetii</i> Benth.	EN	3	870576	1987	4/11/2017	30	57%
<i>Scleranthus perennis</i> L. subsp. <i>prostratus</i> P.D. Sell	EN	1	810007	2007			pas assez de graines
<i>Scleranthus perennis</i> L. subsp. <i>prostratus</i> P.D. Sell	EN	1	810007	1987	4/12/2017	30	100%
<i>Sedum suaveolens</i> Kimnach	EN	3	020108	2007	4/12/2017	30	0%
<i>Sempervivum funckii</i> Koch subsp. <i>aqualiense</i> Morren	CR	1	920317	1997	4/12/2017	11	0%
<i>Senecio marnieri</i> Humbert	EN	1	030120	2007	4/12/2017	13	0%
<i>Silene diclinis</i> (Lag.) M.Lainz	EN	1	850776	1987	4/12/2017	30	73%
<i>Silene hypanica</i> Klok.	CR	2	770070	1977	4/12/2017	30	0%
<i>Silene linicola</i> C.C.Gmel.	CR	3	850499	1987			pas assez de graines
<i>Silene linicola</i> C.C.Gmel.	CR	3	870113	1987	4/12/2017	30	100%
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke subsp. <i>cratericola</i> Franco	CR	1	800344	1987	4/12/2017	30	63%
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke subsp. <i>cratericola</i> Franco	CR	1	800344	1997			pas assez de graines
<i>Streptochaeta angustifolia</i> Soderstr.	CR	1	020001	2007	4/12/2017	20	20%
<i>Teline hillebrandii</i> (Christ) G.Kunkel	EW	1	760255	1997	4/11/2017	30	100%
<i>Teline salsoloides</i> del Arco & Acebes	CR	1	940606	2007			pas assez de graines
<i>Thamnosericis lacerata</i> F. Phil.	EW	1	070015	2007	4/12/2017	10	30%
<i>Tournefortia bojeri</i> A.DC.	CR	2	860062	2007	4/12/2017	30	0%
<i>Tournefortia bojeri</i> A.DC.	CR	2	860062	1997			pas assez de graines
<i>Tragopogon pseudocastellanus</i> Blanca & C.Diaz	CR	1	070178	2007	4/12/2017	25	76%
<i>Turbina inopinata</i> Heine	CR	1	000021	2007			pas assez de graines
<i>Vella pseudocytisus</i> L. subsp. <i>pseudocytisus</i>	EN	2	760894	1977	4/11/2017	20	5%
<i>Viburnum bracteatum</i> Rehder	EN	3	790503	1987	4/12/2014	5	0%
<i>Wulfenia baldaccii</i> Degen.	EW	3	850083	1987	4/12/2017	30	93%
<i>Xerosicyos pubescens</i> Keraudren	EN	3	950034	2007			pas assez de graines

3

Tests de germination sur les lots de graines collectés en 2016 (avant stockage au congélateur)

TAXON	FAMILLE	NUMÉRO ACCESSION	ANNÉE DE STOCKAGE	DATE DU TEST	NOMBRE GRAINES TESTÉES	RÉSULTATS TESTS
<i>Althaea hirsuta</i> L.	MALVACEAE	161003	2016	5/16/2017	30 graines	7%
<i>Anthemis arvensis</i> L.	ASTERACEAE	161002	2016	5/16/2017	30 graines	17%
<i>Begonia organensis</i> Brade	BEGONIACEAE	160138	2016	5/16/2017	50 graines	0%
<i>Calendula maritima</i> Guss.	ASTERACEAE	110128	2016		pas assez de graines	
<i>Cornutia pubescens</i> C.F.Gaertn.	LAMIACEAE	110166	2016		pas assez de graines	
<i>Centaurea cyanus</i> L.	ASTERACEAE	161001	2016	5/16/2017	30 graines	90%
<i>Corynabutilon vitifolium</i> (Cav.) Kearney	MALVACEAE	150093	2016	5/16/2017	20 graines	0%
<i>Crataegus harbisonii</i> Beadle	ROSACEAE	140121	2016	5/16/2017	30 graines	0%
<i>Crypsis aculeata</i> (L.) Aiton	POACEAE	161023	2016	5/16/2017	10 graines	0%
<i>Cyperus appendiculatus</i> (Brongn) Kunth var. <i>noronhae</i> (Ridl) Kukenth	CYPERACEAE	800192	2016	5/16/2017	30 graines	0%
<i>Damasonium alisma</i> Mill.	ALISMATACEAE	161008	2016	5/16/2017	30 graines	70%
<i>Euphorbia seguierana</i> Neck. subsp. <i>seguierana</i>	EUPHORBIACEAE	161011	2016	5/16/2017	30 graines	3%
<i>Hemsleya kunmingensis</i> H.T. Li & D.Z. Li	CUCURBITACEAE	150049	2016	5/16/2017	30 graines	27%
<i>Isoplexis canariense</i> (L.) Loud	SCROPHULARIACEAE	150104	2016	5/16/2017	30 graines	60%
<i>Isoplexis sceptrum</i> (L. f.) Steud.	SCROPHULARIACEAE	090066	2016	5/16/2017	30 graines	63%
<i>Legousia hybrida</i> (L.) Delarbre	CAMPANULACEAE	161018	2016	5/16/2017	30 graines	100%
<i>Lotus arinagensis</i> Bramwell	FABACEAE	160135	2016		pas assez de graines	
<i>Lotus kunkelii</i> (Esteve) Bramw. & Davis	FABACEAE	160136	2016		pas assez de graines	
<i>Luronium natans</i> (L.) Raf.	ALISMATACEAE	140011	2016	5/16/2017	30 graines	7%
<i>Lysimachia minoricensis</i> Rodrig.	PRIMULACEAE	760125	2016	5/16/2017	30 graines	80%
<i>Lythrum tribracteatum</i> Salzm. ex Spreng.	LYTHRACEAE	161009	2016	5/16/2017	50 graines	0%
<i>Monizia edulis</i> Lowe subsp. <i>edulis</i>	APIACEAE	930135	2016	5/16/2017	30 graines	20%
<i>Oenanthe foucaudii</i> Tess.	APIACEAE	161004	2016	5/16/2017	30 graines	100%
<i>Papaver hybridum</i> L.	PAPAVERACEAE	161021	2016	5/16/2017	30 graines	50%
<i>Parnassia palustris</i> L.	PARNASSIACEAE	161022	2016	5/16/2017	? graines	0%
<i>Passiflora zamorana</i> Killip.	PASSIFLORACEAE	090038	2016	5/16/2017	30 graines	0%
<i>Rhaphithamnus venustus</i> (Phil.) Rob.	VERBENACEAE	910114	2016	5/16/2017	10 graines	0%
<i>Rumex azoricus</i> Rech.fil.	POLYGONACEAE	160137	2016	5/16/2017	30 graines	0%
<i>Rytidosperma paschale</i> (Stapf) C.M.Baeza	POACEAE	140001	2016	5/16/2017	30 graines	63%
<i>Scandix pecten-veneris</i> L. subsp. <i>pecten-veneris</i>	APIACEAE	161019	2016	5/16/2017	20 graines	50%
<i>Solanum vespertilio</i> Ait. subsp. <i>doramae</i> Marrero Rodr. & Gonz.-Mart.	SOLANACEAE	030142	2016	5/16/2017	30 graines	60%
<i>Sorbus maderensis</i> (Lowe) Dode	ROSACEAE	790530	2016		pas assez de graines	
<i>Tolpis barbata</i> (L.) Gaertn. subsp. <i>umbellata</i> (Bertol.) Jahand. & Maire	ASTERACEAE	161020	2016	5/16/2017	30 graines	87%

Architecture du parc informatique du Conservatoire botanique national de Brest en février 2017



Presse

- La France côté jardins. *Camping car magazine*, 1 janvier.
- Le Stang-Alar dans le froid, un petit Canada. *Ouest-France*, 23 janvier.
- Le jardin du Conservatoire botanique national de Brest. *Mon jardin, ma maison*, 23 janvier.
- Les plantes de Brest prennent racine à Maurice. *Ouest-France*, 25 janvier.
- Il faut sauver le petit panicaut. *Sciences Ouest*, 1 février.
- Arche aux plantes. Dernière conférence samedi. *Le Télégramme de Brest et de l'Ouest*, 9 février.
- Espaces verts. Après Zeus : pour des semaines de travail. *Le Télégramme de Brest et de l'Ouest*, 9 mars.
- Les magnolias font leur festival au Stang-Alar. *Ouest-France*, 26 mars.
- Villes vertes. Rennes et Brest bons élèves. *Le Télégramme de Brest et de l'Ouest*, 14 mars.
- Le Conservatoire botanique national de Brest au service de la diversité végétale sauvage. *Hommes & Plantes*, 1 avril.
- Première campagne d'inventaire du CBN de Brest. *Magazine interne de la DIR Ouest*, 3 avril.
- Fleurs. Lathrée clandestine la demoiselle d'Aquarev. *Le Télégramme de Brest et de l'Ouest*, 9 avril.
- Début des animations au Conservatoire botanique. *Sept jours à Brest*, 12 avril.
- Histoires de plantes menacées. *Côté Brest*, 12 avril.
- Faire le tour des arbres au vallon de Stang-Alar. *Ouest-France*, 18 avril.
- Jardin botanique. Les visites guidées très suivies. *Le Télégramme de Brest et de l'Ouest*, 23 avril.
- Le festival de la Belle Acanthe au jardin botanique. *Sept jours à Brest*, 26 avril.
- Financement participatif. Adoptez le portail de Jérôme Durand ! *Sillages*, 1 mai.
- Journée des plantes. Raz de marée au jardin botanique. *Le Télégramme de Brest et de l'Ouest*, 2 mai.
- Le portail du jardin botanique est presque payé ! *Ouest-France*, 15 mai.
- Conserver la force poétique de l'entrée du jardin. *Le Télégramme de Brest et de l'Ouest*, 16 mai.
- Fêtons les super-pouvoirs de la nature. *Le Télégramme de Brest et de l'Ouest*, 17 mai.
- Une plante sur cinq de la région est en danger. *Ouest-France*, 20 mai.
- Rendez-vous au jardin. *Côté Brest*, 31 mai.
- Randonnées en Finistère : Rando autour de : Brest Stang-Alar/Costour. *Côté Brest*, 31 mai.
- Opéra jardin. Eloge de la plante. *Sillages*, 1 juin.
- Prairies fleuries. Le concours de la biodiversité. *Le Télégramme de Brest et de l'Ouest*, 20 juin.
- Ecouter, voir, sentir... un opéra au jardin. *Ouest-France*, 20 juin.
- Le mystère est dans les serres tropicales. *Ouest-France*, 22 juin.
- Conservatoire botanique. Opéra sous serre. *Le Télégramme de Brest et de l'Ouest*, 26 juin.
- Montoir-de-Bretagne. Concours des prairies fleuries : agriculteurs briérons valorisés. *Presse-Océan*, 27 juin.
- Conservatoire botanique. Les merveilles des serres. *Sept jours à Brest*, 28 juin.
- Nature. La flore bretonne en danger. *Le Télégramme de Brest et de l'Ouest*, 29 juin.
- Saint-Aubin-sur-Mer. Le public est invité à visiter le Cap Romain. *Ouest-France*, 30 juin.

- Jardins : entrez, c'est ouvert ! *Avantages*, 1 juillet.
- À la découverte de la diversité végétale. *Sillages*, 1 juillet.
- Fête de la planète : public clairsemé à la journée de la planète. *La Presse de la Manche*, 9 juillet.
- Carnet rose au Stang-Alar. *Le Télégramme de Brest et de l'Ouest*, 20 juillet.
- Jardin du Stang-Alar. Les coulisses en photos. *Le Télégramme de Brest et de l'Ouest*, 21 juillet.
- Le Conservatoire botanique en 48 photos. *Ouest-France*, 24 juillet.
- L'été des loustics. Zoom sur les plantes carnivores. *Le Télégramme de Brest et de l'Ouest*, 3 août.
- Les plantes sauvages, une biodiversité en péril. *Ouest-France*, 9 août.
- Une flore «riche et diversifiée» dans l'agglomération. *Ouest-France*, 9 août.
- Voyager dans les serres tropicales, ça vous tente ? *Ouest-France*, 10 août.
- Le Panicaut vivipare ne subsiste qu'à Belz. *Ouest-France*, 16 août.
- Agenda : le patrimoine naturel, une richesse européenne à valoriser. *Extérieurs design*, 28 août.
- Acoustic Attack. Place à Rose-Mary and The Ride. *Sept jours à Brest*, 30 août.
- La flore du Calvados, grandeur nature. *Calvados magazine*, 1 septembre.
- Plantes rares. Accueil d'une délégation de scientifiques espagnols. *Le Télégramme de Brest et de l'Ouest*, 2 septembre.
- Belz. Une belle piquante à protéger. *Le Télégramme de Brest et de l'Ouest*, 7 septembre.
- Échanges avec les Galiciens autour du Panicaut vivipare. *Ouest-France*, 8 septembre.
- Flamboyances automnales. *Mon jardin, ma maison*, 8 septembre.
- Le Conservatoire veille sur les espèces menacées. *Ouest-France*, 13 septembre.
- Quand les agriculteurs sauvent les prairies. *Le Télégramme de Brest et de l'Ouest*, 13 septembre.
- Appel aux dons réussi au Conservatoire botanique. *Ouest-France*, 17 septembre.
- Des journées du Patrimoine. *Ouest-France*, 17 septembre.
- Plantomnales. La 5e édition le 1^{er} octobre. *Le Télégramme de Brest et de l'Ouest*, 23 septembre.
- Des espèces en voie de disparition recensées. *Ouest-France*, 28 septembre.
- Le marais de Colleville. *Bulletin d'informations municipales de Colleville-Montgomery*, 1 octobre.
- La gestion différenciée : des résultats concrets. *L'écho de la vallée*, 1 octobre.
- Les événements de l'automne dans les parcs et jardins. *Rustica*, 1 octobre.
- Saison 2017 : 2017, un bon cru dans le pays de Brest. *Côté Brest*, 8 octobre.
- Botanique. Un peu des îles de Robinson à Brest. *Le Télégramme de Brest et de l'Ouest*, 12 octobre.
- Sauvetage de la flore de l'île Robinson Crusoe. *Ouest-France*, 14 octobre.
- Ile Maurice : Les zones marines un tout à protéger. *L'express*, 18 octobre.
- Tourisme : le Département aide onze projets. *Ouest-France*, 19 octobre.
- Conservatoire. Des ateliers botaniques. *Le Télégramme de Brest et de l'Ouest*, 22 octobre.
- De l'arbre à l'herbier ou comment devenir botaniste en herbe. *Côté Brest*, 25 octobre.

- Plantes. Des envahisseuses exotiques ! *Le Télégramme de Brest et de l'Ouest*, 29 octobre.
- Panicaut vivipare : Belz terre de résistance. *Ar Men*, 1 novembre.
- Les événements de l'automne dans les parcs et jardins. *Rustica*, 1 novembre.
- Plantes invasives : l'écosystème menacé. *Ouest-France*, 8 novembre.
- Financement participatif. A votre tour ? *Sept jours à Brest*, 15 novembre.
- Arche aux plantes. Sauver le Panicaut vivipare. *Ouest-France*, 22 novembre.
- Les plantes de Brest en vol pour l'île Maurice. *Ouest-France*, 27 novembre.
- Conservatoire botanique national de Brest. Collection CCVS de genres menacés des îles océaniques. *Hommes & Plantes*, 1 décembre.
- Brest. Les cinq beaux gestes qui ont illuminé 2017. *Ouest-France*, 29 décembre.

TV

- Un voyage au cœur des serres tropicales. *France 3 Iroise*, 15 avril.
- Financement participatif au Conservatoire. *Tébéo*, 22 juin.
- La disparition de nombreuses espèces végétales bretonnes. *Tébéo*, 29 juin.
- Visite des serres tropicales. *Tébéo*, 23 août.
- Espaces naturels sensibles de Loire-Atlantique. *France 3 Pays de la Loire*, 10 octobre.

Radio

- Programme Astiria à Maurice. *Radio One*, 28 mars.
- Vacances au Jardin du Conservatoire botanique. *RCF Rivages*, 13 avril.
- Vacances sous les tropiques au Jardin du Conservatoire botanique. *France Bleu Breizh Izel*, 18 avril.
- Au cœur de l'histoire. *Europe 1*, 20 avril.
- Journées du patrimoine. *RTL*, 16 septembre.
- Nuit des chercheurs. *Radio U*, 29 septembre.
- Normandie nature. *France Bleu Normandie* : 10 septembre (orchidées), 8 octobre (gentiane), 5 novembre (doradilles), 3 décembre (flore du Calvados), 5 novembre (gui).

Web

- Conservatoire végétal du monde en Bretagne. *NHU Bretagne*, 18 janvier.
- Le top 20 des sorties famille en Bretagne. *Familiscope*, 23 janvier.
- Odes au service des espaces verts et au Conservatoire botanique national de Brest. *Wiki-Brest*, 29 mars.
- Vacances sous les tropiques au Jardin du Conservatoire botanique national de Brest. *Brest.fr*, 6 avril.
- La flore bretonne toujours plus menacée. *France 3 Bretagne*, 10 avril.
- En Bretagne, la flore en danger. *Enviro2B*, 8 juin.
- Où profiter des journées du patrimoine. *Le café pédagogique*, 14 septembre.
- Journées du patrimoine : neuf jardins d'exception à découvrir. *Le Figaro*, 14 septembre.
- Balade d'automne en Finistère. *Finistère Tourisme*, 17 novembre.

TAXON	DÉP.	FICHE(S)	OBSERVATEUR(S)
<i>Adiantum capillus-veneris</i> L.	85	1	LATTAY Laurène (CBN Brest)
<i>Allium ampeloprasum</i> L. subsp. <i>ampeloprasum</i>	56	1	MORISSET Annabelle
<i>Allium ericetorum</i> Thore	44	7	LACHAUD Aurélia (Bretagne Vivante)
<i>Althaea cannabina</i> L.	85	1	GUITTON Hermann (CBN Brest)
<i>Angelica heterocarpa</i> J.Lloyd	44	10	LATTAY Laurène (CBN Brest) ; MESNAGE Cécile (CBN Brest)
<i>Anogramma leptophylla</i> (L.) Link	85	1	LATTAY Laurène (CBN Brest)
<i>Antinoria agrostidea</i> (DC.) Parl.	44	1	MESNAGE Cécile (CBN Brest)
<i>Atropa belladonna</i> L.	53	1	MESNAGE Cécile (CBN Brest)
<i>Atropa belladonna</i> L.	72	1	MESNAGE Cécile (CBN Brest)
<i>Brassica oleracea</i> L.	50	1	CHOLET Joachim ; BOUSQUET Thomas (CBN Brest) ; WAYMEL Juliette (CBN Brest)
<i>Campanula erinus</i> L.	49	1	MESNAGE Cécile (CBN Brest) ; TOURNEUR Jérôme (CPIE Loire-Anjou)
<i>Cardamine bulbifera</i> (L.) Crantz	61	1	WAYMEL Juliette (CBN Brest)
<i>Carduncellus mitissimus</i> (L.) DC.	85	1	BEAUSOLEIL Kévin ; MESNAGE Cécile (CBN Brest)
<i>Carex davalliana</i> Sm.	72	1	LATTAY Laurène (CBN Brest) ; JARRI Bertrand ; THOMASSIN Guillaume (CBN Brest) ; MESNAGE Cécile (CBN Brest) ; LEPOULTIER Adeline ; BEDOUET Alain ; GERARD Maurice ; LE BAIL Jean (CBN Brest) ; FERARD Philippe ; CHASSELOUP Pierre ; BESSON Christian ; GUITTON Hermann (CBN Brest)
<i>Carex humilis</i> Leyss.	61	1	CHOLET Joachim ; THOUIN Françoise
<i>Carex lasiocarpa</i> Ehrh.	44	13	MASSARD Olivier (PNR Brière) ; MESNAGE Cécile (CBN Brest) ; DUBOIS Théo ; CHAGNEAU Dominique ; BADIE Thomas
<i>Carex tomentosa</i> L.	61	1	WAYMEL Juliette (CBN Brest)
<i>Carex trinervis</i> Degl. ex Loisel.	50	1	WAYMEL Juliette (CBN Brest)
<i>Centaurium scilloides</i> (L.f.) Samp. (= <i>Centaurium portense</i> (Brot.) Butcher)	22	3	QUERE Emmanuel (CBN Brest)
<i>Cephalanthera longifolia</i> (L.) Fritsch	56	1	KERDAVID Marie
<i>Chamaecytisus supinus</i> (L.) Link (= <i>Cytisus lotoides</i> Pourr.)	85	2	MESNAGE Cécile (CBN Brest)
<i>Cochlearia aestuaria</i> (J.Lloyd) Heywood	29	3	LANDAIS Emilien (CBN Brest)
<i>Cochlearia aestuaria</i> (J.Lloyd) Heywood	56	3	BUCKVALD Nathalie (CBN Brest) ; LANDAIS Emilien (CBN Brest)
<i>Coleanthus subtilis</i> (Tratt.) Seidl	22	14	MOISAN Bastien (AMV) ; DANET Pierre ; OISEL Morgane (Saint-Brieuc Armor Agglomération) ; CORMIER Michel (Saint-Brieuc Armor Agglomération) ; GAUTIER Colette
<i>Coleanthus subtilis</i> (Tratt.) Seidl	35	15	MASSON Gaëtan (CBN Brest) ; RIVIERE Gabriel ; TIGER Hervé ; SALMON Sylvie ; PHILIPPON Daniel ; MAUGUIN Paul ; GAUTIER Colette ; FAUCHON Samuel ; DANET Pierre ; ALBER Patrick ; CHICOUENE Daniel ; LE DEZ Mathieu ; BOURGEOIS Véronique ; SOURGET Gérard ; ANDRIEU Armelle (CD 35)
<i>Coleanthus subtilis</i> (Tratt.) Seidl	44	1	GUITTON Hermann (CBN Brest)
<i>Coleanthus subtilis</i> (Tratt.) Seidl	56	1	DANET Pierre
<i>Coronilla minima</i> L.	61	1	CHOLET Joachim ; THOUIN Françoise
<i>Coronilla scorpioides</i> (L.) W.D.J.Koch	85	2	GUITTON Hermann (CBN Brest)
<i>Crambe maritima</i> L.	44	1	COMTE Annie ; MESNAGE Cécile (CBN Brest)
<i>Crambe maritima</i> L.	56	2	LETENDART Guillaume
<i>Daboecia cantabrica</i> (Huds.) K.Koch	85	4	TINTILIER Frédéric ; PICARD Michel ; LOIC Raphaël ; BOUCHERON Claire ; LATTAY Laurène (CBN Brest)
<i>Dactylorhiza fuchsii</i> (Druce) Soó subsp. <i>fuchsii</i>	72	1	GUITTON Hermann (CBN Brest)
<i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soó subsp. <i>incarnata</i>	29	3	LIEURADE Agnès (CBN Brest) ; LANDAIS Emilien (CBN Brest) ; BOISTARD Emilie (CD 29) ; CREAC'H Loic (CD 29)
<i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soó subsp. <i>incarnata</i>	49	1	GUITTON Hermann (CBN Brest)
<i>Damasonium alisma</i> Mill.	44	8	LACHAUD Aurélia (Bretagne Vivante) ; MASSARD Olivier (PNR Brière)
<i>Daucus carota</i> L. subsp. <i>gummifer</i> (Syme) Hook.f.	44	1	MESNAGE Cécile (CBN Brest)
<i>Deschampsia setacea</i> (Huds.) Hack.	44	2	BADIE Thomas ; DUBOIS Théo ; MASSARD Olivier (PNR de Brière)
<i>Elatine alsinastrum</i> L.	35	1	DANET Pierre
<i>Elatine hexandra</i> (Lapierre) DC.	14	1	WAYMEL Juliette (CBN Brest)
<i>Elatine hydripiper</i> L.	29	3	MASSON Gaëtan (CBN Brest) ; LANDAIS Emilien (CBN Brest)
<i>Equisetum variegatum</i> Schleich.	29	1	SELLIN Vanessa (CBN Brest) ; QUERE Emmanuel (CBN Brest) ; LANDAIS Emilien (CBN Brest)

TAXON	DÉP.	FICHE(S)	OBSERVATEUR(S)
<i>Eriophorum latifolium</i> Hoppe	35	1	ALBER Patrick
<i>Eriophorum latifolium</i> Hoppe	72	1	MESNAGE Cécile (CBN Brest)
<i>Eriophorum vaginatum</i> L.	44	1	LATTAY Laurène (CBN Brest) ; MESNAGE Cécile (CBN Brest) ; THOMASSIN Guillaume (CBN Brest)
<i>Eriophorum vaginatum</i> L.	14 et 61	2	WAYMEL Juliette (CBN Brest)
<i>Euphorbia peplis</i> L.	44	1	COMTE Annie ; MESNAGE Cécile (CBN Brest)
<i>Euphorbia peplis</i> L.	56	5	LETENDART Guillaume ; SABOT Yaouenn ; KERDAVID Marie ; BRINDEJONC Gaëtan
<i>Euphorbia peplis</i> L.	85	2	GRANGER Emilie (Syndicat mixte du marais des Olonnes)
<i>Gagea bohémica</i> (Zauschn.) Schult. & Schult.f.	44	5	DREAN Jean-Marie (Bretagne Vivante) ; LATTAY Laurène (CBN Brest) ; MESNAGE Cécile (CBN Brest)
<i>Gagea bohémica</i> (Zauschn.) Schult. & Schult.f.	49	1	TOURNEUR Jérôme (CPIE Loire-Anjou)
<i>Gentiana cruciata</i> L. subsp. <i>cruciata</i>	72	1	LEPOULTIER Adeline (CEN Pays de la Loire) ; LATTAY Laurène (CBN Brest)
<i>Gentiana pneumonanthe</i> L.	44	1	MASSARD Olivier (PNR Brière)
<i>Gentiana pneumonanthe</i> L.	29	1	LIEURADE Agnès (CBN Brest) ; BOISTARD Emilie (CD 29) ; CREAC'H Loïc (CD 29) ; BUCKVALD Nathalie (CBN Brest)
<i>Gratiola officinalis</i> L.	61	1	CHOLET Joachim (PNR Normandie Maine) ; BIEGALA Cyrille (PNR Normandie Maine) ; WAYMEL Juliette (CBN Brest)
<i>Halimione pedunculata</i> (L.) Aellen	50	1	L'équipe du CBN Brest
<i>Hammarbya paludosa</i> (L.) Kuntze	22	1	CAMBERLEIN Gilles ; LIEURADE Agnès (CBN Brest)
<i>Hammarbya paludosa</i> (L.) Kuntze	29	9	BUCKVALD Nathalie (CBN Brest) ; ISOARD Stéphanie ; LIEURADE Agnès (CBN Brest) ; GUILLEMOT Vincent ; COROLLER Harmonie (PNR Armorique)
<i>Hypericum montanum</i> L.	35	1	MASSON Gaëtan (CBN Brest)
<i>Inula spiraeifolia</i> L.	85	1	GUITTON Hermann (CBN Brest)
<i>Isoetes histrix</i> Bory	44	3	LACHAUD Aurélie (Bretagne Vivante)
<i>Juncus capitatus</i> Weigel	50	1	MOUCHEL Yann (SYMEL) ; BOUSQUET Thomas (CBN Brest) ; WAYMEL Juliette (CBN Brest)
<i>Lappula squarrosa</i> (Retz.) Dumort. subsp. <i>squarrosa</i>	44	1	CHAGNEAU Dominique ; MESNAGE Cécile (CBN Brest) ; FRANCOIS Denis
<i>Lathraea squamaria</i> L.	22	1	DANET Pierre ; GAUTIER Colette ; GUILLEMOT Vincent ; LANDAIS Emilien (CBN Brest) ; MASSON Gaëtan (CBN Brest) ; MAUGUIN Paul ; RIVIERE Gabriel ; TISON Jean-Marc
<i>Lathyrus pannonicus</i> (Jacq.) Garcke	61	1	WAYMEL Juliette (CBN Brest)
<i>Lepidium campestre</i> (L.) R.Br.	22	1	QUERE Emmanuel (CBN Brest)
<i>Limosella aquatica</i> L.	14	1	WAYMEL Juliette (CBN Brest)
<i>Linaria arenaria</i> DC.	50	3	WAYMEL Juliette (CBN Brest)
<i>Linum strictum</i> L. subsp. <i>strictum</i>	85	1	GUITTON Hermann (CBN Brest)
<i>Liparis loeselii</i> (L.) Rich. var. <i>loeselii</i>	56	2	SABOT Yaouenn
<i>Liparis loeselii</i> (L.) Rich. var. <i>loeselii</i>	50	1	MOUCHEL Yann (SYMEL) ; BOUSQUET Thomas (CBN Brest) ; WAYMEL Juliette (CBN Brest)
<i>Littorella uniflora</i> (L.) Asch.	44	2	DUBOIS Théo ; MASSARD Olivier (PNR Brière) ; BADIE Thomas
<i>Luronium natans</i> (L.) Rafin.	22	1	CAMBERLEIN Gilles ; LIEURADE Agnès (CBN Brest)
<i>Luronium natans</i> (L.) Rafin.	29	1	LIEURADE Agnès (CBN Brest)
<i>Luronium natans</i> (L.) Rafin.	44	6	HAURY Jacques ; MESNAGE Cécile (CBN Brest) ; MAISONNEUVE Jean-Luc (EDEN) ; DUBOIS Théo ; BOULLE Maxence ; MASSARD Olivier (PNR Brière)
<i>Luronium natans</i> (L.) Rafin.	53	3	GERARD Maurice ; RAVET Marylène ; JARRI Bertrand ; HUBERT Hélène ; JAHU Corinne
<i>Luronium natans</i> (L.) Rafin.	61	4	LAUNAY Johann (CPIE Collines Normandes) ; WAYMEL Juliette (CBN Brest)
<i>Lycopodiella inundata</i> (L.) Holub	29	11	LIEURADE Agnès (CBN Brest) ; BOISTARD Emilie (CD 29) ; CREAC'H Loïc (CD 29) ; MASSON Gaëtan (CBN Brest) ; HOLDER Emmanuel (Bretagne Vivante) ; DURFORT José ; GUILLEMOT Vincent
<i>Lycopodiella inundata</i> (L.) Holub	44	3	MAZO Gabriel ; MESNAGE Cécile (CBN Brest) ; BESSON Christian
<i>Lycopodium clavatum</i> L.	35	1	QUERE Emmanuel (CBN Brest)
<i>Lythrum borysthenicum</i> (Schränk) Litv.	49	1	LATTAY Laurène (CBN Brest)
<i>Marsilea quadrifolia</i> L.	49	2	DECRAEMERE Charline (CEN Pays de la Loire)
<i>Odontites jaubertianus</i> (Boreau) D.Dietr. ex Walp.	49	1	CHASSELOUP Pierre (CPIE Loire-Anjou) ; RACINE Antoine (CPIE Loire-Anjou) ; TOURNEUR Jérôme (CPIE Loire-Anjou)
<i>Odontites jaubertianus</i> (Boreau) D.Dietr. ex Walp. subsp. <i>chrysanthus</i> (Boreau) P.Fourn.	85	1	LOÏC Raphaël ; TINTILIER Frédéric ; LATTAY Laurène (CBN Brest)
<i>Odontites jaubertianus</i> (Boreau) D.Dietr. ex Walp. subsp. <i>jaubertianus</i>	85	1	LATTAY Laurène (CBN Brest) ; LOÏC Raphaël ; TINTILIER Frédéric
<i>Omphalodes littoralis</i> Lehm.	56	1	MORISSET Annabelle
<i>Ophioglossum azoricum</i> C.Presl	29	2	MASSON Gaëtan (CBN Brest) ; LANDAIS Emilien (CBN Brest)

TAXON	DÉP.	FICHE(S)	OBSERVATEUR(S)
<i>Orchis palustris</i> Jacq.	14	1	HELIE Camille (CEN Normandie-Ouest) ; WAYMEL Juliette (CBN Brest)
<i>Orlaya grandiflora</i> (L.) Hoffm.	53	1	MESNAGE Cécile (CBN Brest)
<i>Orobanche arenaria</i> Borkh.	49	1	CHASSELOUP Pierre (CPIE Loire-Anjou)
<i>Otanthus maritimus</i> (L.) Hoffmanns. & Link	50	5	WAYMEL Juliette (CBN Brest)
<i>Pancreaticum maritimum</i> L.	56	7	SABOT Yaouenn ; LETENDART Guillaume ; KERDAVID Marie
<i>Paris quadrifolia</i> L.	22	1	QUERE Emmanuel (CBN Brest)
<i>Parnassia palustris</i> L.	72	1	MESNAGE Cécile (CBN Brest)
<i>Pedicularis palustris</i> L. subsp. <i>palustris</i>	72	1	MESNAGE Cécile (CBN Brest)
<i>Phegopteris connectilis</i> (Michx.) Watt	61	1	ARIAL William (CEN Normandie-Ouest) ; LABADILLE Mélanie
<i>Phillyrea media</i> L.	85	1	GUITTON Hermann (CBN Brest) ; DORTEL Fabien (CBN Brest)
<i>Pinguicula vulgaris</i> L.	72	1	MESNAGE Cécile (CBN Brest)
<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich.	29	2	LIEURADE Agnès (CBN Brest)
<i>Ranunculus nodiflorus</i> L.	44	4	DREAN Jean-Marie (Bretagne Vivante)
<i>Ranunculus ophioglossifolius</i> Vill.	35	2	RIVIERE Gabriel ; LANDAIS Emilien (CBN Brest)
<i>Ranunculus ophioglossifolius</i> Vill.	61	1	CHOLET Joachim (PNR Normandie Maine) ; BIEGALA Cyrille (PNR Normandie Maine) ; WAYMEL Juliette (CBN Brest)
<i>Ranunculus paludosus</i> Poir.	50	1	MOUCHEL Yann (SYMEL) ; BOUSQUET Thomas (CBN Brest) ; WAYMEL Juliette (CBN Brest)
<i>Rhynchospora fusca</i> (L.) W.T.Aiton	29	1	LIEURADE Agnès (CBN Brest) ; HOLDER Emmanuel (Bretagne Vivante)
<i>Rumex rupestris</i> Le Gall	22	5	CORMIER Michel (Saint-Brieuc agglomération)
<i>Rumex rupestris</i> Le Gall	29	9	GAUTIER Pascal (Pays d'Iroise Communauté) ; JONQUET Olivier (PNR Armorique)
<i>Rumex rupestris</i> Le Gall	35	2	PERRETTE Morgane (Saint-Malo agglomération)
<i>Rumex rupestris</i> Le Gall	56	12	HARDEGEN Marion (CBN Brest) ; BUCKVALD Nathalie (CBN Brest) ; BRINDEJONC Gaëtan (Syndicat mixte Gâvres-Quiberon)
<i>Scirpus triqueter</i> L.	44	35	MESNAGE Cécile (CBN Brest) ; LE BAIL Jean (CBN Brest) ; LATTAY Laurène (CBN Brest)
<i>Scirpus triqueter</i> L.	49	2	LE BAIL Jean (CBN Brest)
<i>Scutellaria hastifolia</i> L.	29	1	QUERE Emmanuel (CBN Brest)
<i>Sedum andegavense</i> (DC.) Desv.	49	1	DURAND Olivier (CPIE Loire-Anjou)
<i>Sedum villosum</i> L. (= <i>Sedum pentandrum</i> (DC.) Boreau)	56	2	MAUGUIN Paul ; MASSON Gaëtan (CBN Brest) ; DANET Pierre ; RIVIERE Gabriel
<i>Sium latifolium</i> L.	50	1	Groupe Ornithologique Normand ; WAYMEL Juliette (CBN Brest) ; ZAMBETTAKIS Catherine (CBN Brest)
<i>Smilax aspera</i> L.	85	1	GUITTON Hermann (CBN Brest) ; DORTEL Fabien (CBN Brest)
<i>Sparganium minimum</i> Wallr.	56	2	LIEURADE Agnès (CBN Brest)
<i>Spiranthes aestivalis</i> (Poir.) Rich.	29	3	LIEURADE Agnès (CBN Brest)
<i>Spiranthes aestivalis</i> (Poir.) Rich.	72	2	MESNAGE Cécile (CBN Brest)
<i>Stellaria palustris</i> Retz.	56	1	LIEURADE Agnès (CBN Brest)
<i>Tetragonolobus maritimus</i> (L.) Roth	56	4	SABOT Yaouenn
<i>Tetragonolobus maritimus</i> (L.) Roth	72	1	GUITTON Hermann (CBN Brest)
<i>Trichomanes speciosum</i> Willd.	56	16	LE COEUR Yves ; PRIOU Jean Paul ; MAUGUIN Paul ; RIVIERE Gabriel ; LIEURADE Agnès (CBN Brest)
<i>Trichomanes speciosum</i> Willd.	50	1	BOUSQUET Thomas (CBN Brest)
<i>Trifolium michelianum</i> Savi	14	4	MARCHALOT François (CD 14) ; WAYMEL Juliette (CBN Brest)
<i>Trifolium patens</i> Schreb.	29	1	LANDAIS Emilien (CBN Brest)
<i>Trifolium squamosum</i> L.	50	1	CHOLET Joachim ; BOUSQUET Thomas (CBN Brest) ; WAYMEL Juliette (CBN Brest)
<i>Triglochin palustris</i> L.	44	4	MASSARD Olivier (PNR Brière)
<i>Tulipa sylvestris</i> L. subsp. <i>sylvestris</i>	53	2	HUBERT Hélène ; JAHU Corinne ; JARRI Bertrand ; RANNOU Françoise
<i>Tulipa sylvestris</i> L. subsp. <i>sylvestris</i>	72	1	LEPOULTIER Adeline (CEN Pays de la Loire)
<i>Utricularia minor</i> L.	22	1	LE MENER Ronan (Cicindèle) ; LIEURADE Agnès (CBN Brest)
<i>Vaccinium oxycoccos</i> L.	35	4	NOGUES Emmanuelle (CD 35)

7

Gestion du jardin et des espaces de culture par Brest métropole travaux réalisés en 2017

Dans les espaces de culture



Mise en place de nouvelles souches en serres pédagogiques pour les plantes épiphytes
© Olivier Le Meur (Brest métropole)



Réaménagement du mobilier et nettoyage des allées (dalles et sablées) et des massifs autour des serres pédagogiques
© Olivier Le Meur (Brest métropole)



Mise en place d'un portail d'accès entre les serres pédagogiques et les serres techniques afin de faciliter l'entretien et le passage d'engins, sans passer par les entrées pour le public
© Olivier Le Meur (Brest métropole)



Installation d'un système d'arrosage automatique intégré sur une partie de la serre technique afin d'alléger le travail d'arrosage en semaine et weekend
© Olivier Le Meur (Brest métropole)



Création d'un escalier d'accès entre les serres techniques et la pépinière
© Olivier Le Meur (Brest métropole)



Déplacement du petit tunnel près de la serre technique vers la pépinière afin d'en faire une ombrière
© Olivier Le Meur (Brest métropole)

🌿 Dans le jardin conservatoire



Remise en état du jardin suite à la tempête Zeus
© Jean-Pierre Le Saout (Brest métropole)



Création d'une zone de compostage et premiers essais d'utilisation du compost : zéro déchets verts exportés en 2017
© Jean-Pierre Le Saout (Brest métropole)



Participation à la mise en place du nouvel étiquetage du jardin (200 arbres/arbustes étiquetés)
© Charlotte Dissez (CBNB)



Poursuite du travail d'extraction de la Crassule de Helms dans les étangs
© Charlotte Dissez (CBNB)



Mise en place de nouveaux plans du jardin aux entrées du jardin
© Charlotte Dissez (CBNB)



Débroussaillage de la falaise près de l'étang du pavillon d'accueil et création d'un chemin d'accès pour faciliter le travail d'entretien de l'étang et de la falaise
© Olivier Le Meur (Brest métropole)

Comité syndical

	BREST MÉTROPOLE	CONSEIL RÉGIONAL DE BRETAGNE	CONSEIL DÉPARTEMENTAL DU FINISTÈRE	UNIVERSITÉ DE BRETAGNE OCCIDENTALE
	Eric GUELLEC, Président			
Délégué(e)s	Yann-Fanch KERNEIS, Vice président Sylvie NÉDELEC Danièle LE CALVEZ Marie-Aude RIOT Christine MARGOGNE	Thierry BURLLOT Marc COATANEA	Franck RESPRIGET Frédérique BONNARD-LE FLOCH	Eric DESLANDES
Suppléant(e)s	Nathalie CHALINE Charles KERMARREC Nathalie COLLOVATI Paulette DUBOIS Pierre FOUREL	Bernard POULIQUEN Forough SALAMI	Marie GUEYE Bernadette ABIVEN	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
Bertrand de MONTMOLLIN	Préservation de la flore et des habitats menacés	Personnalité qualifiée - Membre de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature - Species Survival Commission
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 littorales, 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
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 Basse-Normandie

Déléguée régionale
Catherine ZAMBETTAKIS
Etudes
Thomas BOUSQUET
Marie GORET
Lauriane LAVILLE
Juliette WAYMEL
Secrétariat
Maïthé LEVAVASSEUR (1/2)

Antenne Bretagne

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

Antenne Pays de la Loire

Délégué régional
Pascal LACROIX
Etudes
Fabien DORTEL
Julien GESLIN (1/3)
Hermann GUITTON
Laurene LATTAY
Jean LE BAIL
Cécile MESNAGE
Guillaume THOMASSIN
Secrétariat
Léla FILIPPIGH (2/5)

Projets interrégionaux

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

Services communs

Administration générale

Responsable
Katia GOËTTEL
Comptabilité
Gwenaëlle COPY (1/2)
Secrétariat, logistique et saisie
Romain OGOR (1/2)

Informatique & SIG

Responsable
Dominique GUYADER
Développement et programmation
Olivier BRINDEJONG
Yann GUERIN
Géomatique
Vanessa SELLIN

Documentation

Responsable
Claire LAROCHE
Assistant
Romain OGOR (1/2)

Conservation ex situ

Responsable
Catherine GAUTIER

Communication

Responsable
Charlotte DISSEZ

Actions internationales

Directeur scientifique : Stéphane BUORD

Technicienne de conservation

Delphine CABANIS

Consultant à Madagascar

Alban ANONJARA

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 2018



Personnel en poste pour une durée supérieure à un an

Rapport d'activité 2017

du Conservatoire botanique national de Brest

Résumé

Ce document dresse le bilan de l'activité du Conservatoire botanique national de Brest pour l'année 2017.

Mots-clés

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

Référence bibliographique

Magnanon S. (Coord.), 2018 - *Rapport d'activité 2017*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 35 p. + 7 annexes.

Réalisation

Conservatoire botanique national de Brest – 2018

Coordination

Sylvie Magnanon

Rédaction

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

Relecture générale et corrections

Dominique Dhervé, Charlotte Dissez, Katia Goëttel, Sylvie Magnanon, Gaëtan Masson.

Photographies en 1^{ère} page de couverture

En haut : Thomas Bousquet (CBNB), Pascal Lacroix (CBNB), École bilingue de Londres. En bas : Gaëtan Masson (CBNB).

Conception graphique

Charlotte Dissez

Impression

Document imprimé à 160 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 Basse-Normandie

Parc estuaire entreprises
Rte de Caen
14 310 VILLERS-BOCAGE
02 31 96 77 56
cbn.bassenormandie@cbnbrest.com

Antenne Pays de la Loire

28 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.