

Rapport d'activité 2016



Le Conservatoire botanique national de Brest,

une expertise et une mission de service public

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 recoltées, 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 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.

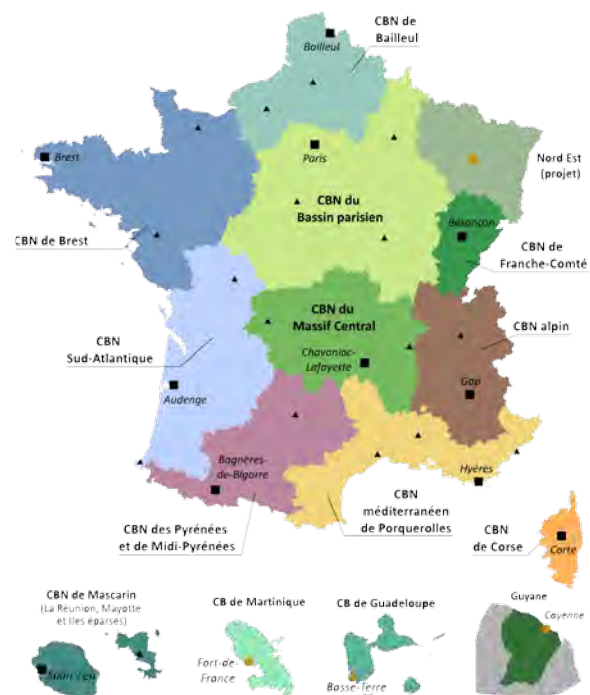
Territoires d'intervention

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...).



Le CBN de Brest dans le réseau des CBN en 2016

Sources : IGN - BdCarto 2010, Natural Earth 2010, FCBN © Anaïs Just (FCBN)



Parnassie des marais
(*Parnassia palustris*)
© Thomas Bousquet (CBNB)

Éditorial

En 2016, le paysage institutionnel s'éclaircit peu à peu autour du Conservatoire botanique national de Brest.

Ainsi, le nouveau périmètre des régions a pris corps, les nouvelles compétences territoriales ont commencé à produire leurs effets, l'Agence française pour la biodiversité est née et va prendre le relais de la Fédération des Conservatoires botaniques nationaux dans sa mission de coordination technique. Une interrogation subsiste néanmoins en Normandie quant à l'organisation de l'action des deux Conservatoires compétents sur cette nouvelle région : celui de Brest et aussi celui de Bailleul.

Sur le plan matériel, le projet de nouveaux locaux du siège à Brest a pris une tournure très concrète avec le lancement du concours d'architecture à l'automne. La livraison du nouveau bâtiment est prévue au printemps 2020, une échéance désormais proche pour cette plateforme technique indispensable au bon exercice des missions.

Parallèlement, les missions opérationnelles de notre établissement se sont poursuivies, avec des avancées notables. Ainsi, il me semble particulièrement important de souligner :

- la publication des listes rouges de la flore vasculaire de Basse-Normandie, de Bretagne et des Pays de la Loire. Il s'agit des premières listes établies selon la méthode de l'UICN sur ces territoires. Elles constituent des références en matière d'état de la flore, une contribution importante pour la mise en œuvre d'actions de conservation ciblées et une base solide pour la révision des listes d'espèces protégées ;
- l'achèvement de la phase expérimentale de la cartographie des grands types de végétation par télédétection qui en a confirmé l'intérêt et conduit à proposer son extension à l'échelle de la Bretagne mais aussi à des développements en Normandie : un nouvel outil d'aide à la décision au service des territoires ;
- la participation au programme CarHAB, en particulier avec la contribution au pré catalogue des végétations du Finistère ;
- la poursuite de la mise en place des dispositifs de diffusion des connaissances ;
- le lancement d'un nouveau programme d'expertise à Maurice.

Et 2017 s'annonce à nouveau comme un grand chantier. Dans la continuité des années passées, nous poursuivrons bien sûr en premier lieu l'effort de développement de nos compétences au service de la biodiversité. Mais nous serons encore très mobilisés par l'élaboration de partenariats en lien avec les nouvelles compétences des acteurs de la biodiversité.

Gageons que le nouveau paysage institutionnel qui se dessine produira à moyen terme des effets positifs pour la biodiversité et conduira à mieux reconnaître et soutenir les compétences des conservatoires botaniques nationaux.



Eric Guellec, Président du
Conservatoire botanique
© Charlotte Dissez (CBNB)

Sommaire

- 2** Fonctionnement
- 4** Ressources communes
- 6** Actions interrégionales
- 10** Normandie
- 13** Bretagne
- 16** Pays de la Loire
- 19** Actions internationales
- 21** Sensibilisation, diffusion des savoirs et valorisation des actions
- 25** Liste des communications, rapports et publications
- 30** Perspectives 2017
- 32** Annexes



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

Fonctionnement

L'année 2016 s'est traduite par un début de clarification de l'environnement institutionnel du Conservatoire botanique mais aussi par l'engagement et la préparation de projets déterminants pour son avenir.

De nouvelles régions, de nouvelles agences

La nouvelle carte des régions de France est entrée en vigueur début 2016 avec désormais 13 régions. La région Basse-Normandie, sur laquelle intervient le Conservatoire de Brest, et celle de Haute-Normandie, sur laquelle intervient le Conservatoire de Bailleul, ont fusionné en une unique région : la **Normandie**. Les deux Conservatoires ont engagé des discussions avec la nouvelle collectivité et les services de l'Etat sur l'avenir de leurs missions. Dans cette nouvelle configuration, quatre scénarios se dessinent :

- la création d'un CBN Normand ;
- l'intégration de la totalité de la Normandie dans le territoire d'intervention d'un des 2 CBN (2 scénarios) ;
- le maintien de la présence des deux CBN dans un cadre partenarial revu pour permettre la réalisation de programmes à l'échelle de la nouvelle région.

Au niveau national, suite au vote de la loi pour la reconquête de la biodiversité du 8 juillet 2016, **l'Agence française pour la biodiversité** a été créée le 1^{er} janvier 2017. Elle regroupe quatre établissements nationaux existants. Elle est également chargée d'assurer **la coordination des Conservatoires botaniques nationaux** en se substituant à leur Fédération nationale. Les modalités de transfert de cette activité, du personnel lié et les modalités de collaboration futures font l'objet d'échanges intenses depuis l'automne 2016, compliqués par le manque d'anticipation de la part du ministère de l'Environnement.

La loi du 8 juillet 2016 prévoit aussi la création d'**Agences régionales pour la biodiversité** qui impliqueront fortement les Régions qui le souhaitent. La Région Normandie a annoncé officiellement la création d'une Agence pour 2018. La Région Bretagne a engagé la réflexion avec les services de l'Etat et ses partenaires régionaux. La Région Pays de la Loire étudie également l'intérêt de créer ce type d'organisme. Ces Agences pourraient se limiter à un rôle d'animation de réseau mais pourraient aussi intégrer divers établissements. Quoi qu'il en soit,

l'émergence des Agences régionales est susceptible de modifier fortement le paysage des acteurs locaux de la biodiversité. Le Conservatoire est par conséquent très attentif à cette évolution.

Moyens humains

L'érosion des effectifs salariés s'est poursuivie avec le départ de l'assistante administrative et documentaire de l'antenne des Pays de la Loire. Le Conservatoire ne pouvait ni la titulariser car les Pays de la Loire ne sont pas couverts par le Syndicat mixte, ni assurer un financement pérenne du poste. Afin de maintenir cette fonction, le Conservatoire a adhéré à un groupement local d'employeurs et dispose d'un appui administratif de deux jours par semaine pour l'antenne.

En 2016, l'équipe salariée compte 36 personnes (34,2 Équivalents Temps Pleins, contre 35,4 en 2015) attachées durablement au Syndicat mixte auxquelles il faut ajouter 9 personnes intervenues en renfort ou remplacement temporaire sur différents sujets (études, accueil saisonnier du public, secrétariat, entretien des locaux) ainsi que 11 jardiniers relevant de Brest métropole ; soit au total **56 personnes**.

En termes de statuts, fin décembre 2016, les effectifs du Syndicat mixte se répartissent comme suit :

- 7 titulaires de la fonction publique territoriale et une stagiaire ;
- 21 contrats à durée indéterminée de droit public ;
- 9 contrats à durée déterminée de droit public.

La part des CDD est désormais largement minoritaire. Ceci résulte d'une démarche de pérennisation progressive des postes suivie avec constance depuis une dizaine d'années mais aussi du palier atteint en termes de développement des activités du Conservatoire et même du léger recul enregistré récemment.

Par ailleurs, le Conservatoire a accueilli 9 stagiaires dont 3 rémunérés.

L'organigramme 2016 est présenté en 3^e de couverture.

Équipements et locaux



Locaux des actions interrégionales et de l'antenne Bretagne (Brest)
© Charlotte Dissez (CBNB)

L'étude de programmation relative aux futurs locaux du site de Brest s'est achevée durant l'été et le **concours d'architecture** a été lancé en novembre par Brest métropole, maître d'ouvrage. Ce projet entre désormais dans une seconde phase très concrète. Afin de l'alimenter, une visite des nouveaux locaux du CBN Sud-Atlantique a été organisée fin novembre avec Brest métropole.

Situation financière

L'exercice budgétaire affiche un excédent de fonctionnement de 42 765 € pour un montant total de dépenses de 2 167 000 €. Il traduit les efforts de **redressement des comptes** malgré la récurrence de mauvaises surprises financières en cours d'année. Il est en effet impératif pour le Conservatoire de réaliser un léger excédent annuel pour redresser sa trésorerie, quasiment anéantie sur la période 2010-2015.

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

L'investissement est déficitaire à hauteur de 12 965 € pour un montant total de dépenses de 42 000 €. Le manque de subventions d'investissement se fait sérieusement sentir.

Partenariats

La structure des partenariats publics a légèrement évolué. Elle repose toujours principalement sur le socle des collectivités adhérentes au Syndicat mixte et sur les collaborations établies avec les Régions, les Directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement ainsi que les Départements. Les Agences de l'eau demeurent également des partenaires importants. Mais en 2016, d'importants partenariats pluriannuels avec les **Directions des routes** ont été établis. En outre, la fondation qui soutient le programme de connaissance des mousses et lichens (programme CoLiBry) a fortement accru son aide, portant les **fonds d'origine privée** à 5 % du budget du Conservatoire.

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

Les principaux partenaires sont mentionnés en **annexe 1**.

Actions nationales

Les actions nationales se sont concentrées sur :

- l'achèvement du programme sur l'identification des zones humides du Bassin de la Seine ;
- la poursuite du programme CarHAB ;
- la réalisation de la liste rouge nationale de la flore vasculaire.

Les autres collaborations nationales ont été maintenues à un niveau réduit faute de crédits du ministère de l'Environnement et compte tenu de l'incertitude liée à l'émergence de l'Agence française pour la biodiversité, cette dernière devant reprendre les activités de coordination du réseau des Conservatoires botaniques nationaux.

Dans ce contexte, le Conservatoire a néanmoins contribué aux échanges des différents groupes thématiques permettant de mutualiser les compétences et les informations. Il a participé aux échanges nationaux concernant les plans nationaux d'action (messicoles, Flûteau nageant) et a contribué aux travaux engagés par le ministère en matière de révision des listes d'espèces protégées. Il a également nourri l'Atlas de la flore de France - SI Flore (et l'Inventaire national du patrimoine naturel) par l'export de données de flore vasculaire. Le réseau des Conservatoires partage désormais 27 750 436 observations floristiques, soit une évolution de 6 750 753 observations (+ 32%) par rapport à la précédente agrégation (2013). Cette agrégation concerne 12 671 taxons.

L'émergence de l'**Agence française pour la biodiversité** a fortement mobilisé les Conservatoires qui ont tenté de défendre leurs intérêts collectifs. Ils ont dans un premier temps souhaité sauvegarder la Fédération dans son rôle de coordination, à l'instar d'autres têtes de réseaux maintenues dans leurs fonctions. Dans le cadre de ces échanges, Madame Pompili, Secrétaire d'Etat chargée de la Biodiversité s'est rendue à Brest en avril afin de rencontrer Eric Guellec, Président de la Fédération et Président du Conservatoire de Brest, recueillir les attentes du réseau et découvrir les activités. Finalement le ministère de l'Environnement a maintenu son choix de transfert d'activité de la Fédération vers l'Agence. Dès lors que cette décision était prise, les Conservatoires ont tenté d'obtenir une réelle concertation et une anticipation sur les modalités de transfert d'activité, sans succès. Le transfert effectif se révèle par conséquent délicat à concrétiser dans un agenda très contraint.



Visite de Barbara Pompili, Secrétaire d'Etat chargée de la Biodiversité (Brest)
© Charlotte Dissez (CBNB)



Multiplication du Genévrier d'Eckman
(*Juniperus gracilior* var. *eckmanii*)
© Catherine Gautier (CBNB)

Ressources communes

Conservation *ex situ*

Le service Conservation *ex situ* travaille en lien étroit avec les autres services du Conservatoire et avec les agents de Brest métropole qui entretiennent les espaces de culture. Depuis début 2017, la création d'un poste de technicienne de conservation au service international permet de renforcer la gestion des collections.

Gestion du jardin et des autres espaces de culture

Cogestion

De nouvelles procédures de travail, définissant les rôles entre le Conservatoire et Brest métropole (co-gestionnaire des collections), ont été mises en place : gestion des plantations, demandes de travaux (programmés ou urgents), commandes et fournitures, traitements phytosanitaires.

Des échanges ont également eu lieu sur l'amélioration du travail aux serres, notamment sur l'automatisation de l'arrosage et l'organisation des espaces.

Ré-inventaire des arbres du jardin conservatoire

L'effort s'est concentré sur le recueil d'informations concernant les espèces inventoriées les années passées : taxonomie, répartition générale, nom vulgaire (ou français), statut de l'Union internationale pour la conservation de la nature...

Le nouveau modèle d'étiquetage du jardin a été arrêté. Les premières étiquettes, gravées en fin d'année, seront placées au cours du printemps 2017.

Inventaire des collections en serres techniques

Réalisé en octobre, il vise à rationaliser et mieux organiser la collection (près de 420 taxons). Des réflexions sont également en cours sur un espace de multiplication mieux adapté.

Programmes de conservation

Culture et multiplication de plantes

- *Eryngium viviparum* (Bretagne) : plus de 700 rosettes ont été produites, la moitié a été réintroduite *in situ* à l'automne, l'autre moitié le sera au printemps. En outre, près de 200 plants sont en

culture pour assurer la multiplication, la collecte de graines et les études expérimentales ;

- *Zelkova sicula* (Sicile) : production de 58 plants par bouturage qui devraient être introduits début 2017 ;
- *Juniperus gracilior* var. *eckmanii* (Haïti) : obtention de 648 plants par microbouturage *in vitro* de 3 clones ;
- *Huperzia selago* (Bretagne) : multiplication des plants de la station du Cragou (Plougonven, 29) à partir de 496 bulbilles collectées en culture ;
- *Allium ericetorum* (Pays de la Loire) : multiplication de 49 plants de Coët Caret (Herbignac, 44) et collecte de 230 graines en vue du renforcement de la station. Une seconde station de Ker Louis (Herbignac, 44) est en culture pour comprendre l'influence de la fauche sur la multiplication végétative ;
- Multiplication de 17 plantes pour un envoi futur vers Maurice. La multiplication *in vitro* de *Cylindrocline lorencei* et *Cylindrocline commersonii* a été relancée.

Banque de graines

Des tests de germination ont été réalisés avant congélation sur 52 des 61 lots collectés en 2015. Ils concernent 36 taxons de l'Ouest de la France et 16 à l'international.

Le suivi de la viabilité de lots stockés au congélateur (depuis 1976, 1986, 1996 et 2006) a pu être réalisé sur 77 lots de taxons classés "éteint - EW", "en danger critique - CR" et "en danger - EN".

En chiffres

136 nouvelles accessions :

- 20 en banque de graines (espèces de l'Ouest de la France) ;
- 117 en culture (109 pour le jardin et 8 pour les collections en serres dont 2 de l'Ouest de la France).

Centre de documentation

La priorité a été donnée à la finalisation des centres de documentation des antennes : tous les documents ont été catalogués, équipés et rangés par les secrétaires-documentalistes avant leur départ. Le service documentaire n'a pas pu maintenir le poste dédié à la gestion du fonds de l'antenne de Nantes et celui basé à Villers-Bocage ne sera par ailleurs pas reconduit après le 1^{er} avril 2017. Le service s'est adapté à cette nouvelle situation, tout en poursuivant ses activités quotidiennes, en collaborant à plusieurs études et en animant plusieurs programmes transversaux.

Centralisation de l'activité à Brest

Le service Documentation est maintenant centralisé sur Brest : abonnement, équipement, catalogage. Les documents circulent entre Brest et les antennes par un système de navette. La responsable assure un déplacement dans les antennes tous les 2-3 mois pour maintenir le bon fonctionnement des centres de documentation.

Stratégie documentaire

Dans le cadre d'une réflexion en cours sur la stratégie documentaire, une analyse a été entreprise concernant l'historique du service et son fonctionnement actuel. Les premiers éléments ont fait l'objet d'une note qui sera partagée et discutée en interne en mars 2017.

Herbiers

Deux herbiers ont rejoint les 11 collections du Conservatoire. Le premier herbier est celui de Jean-Roger Wattez, il est constitué de lichens et de bryophytes récoltés entre 1970 et 1980 en Loire-Atlantique et en Bretagne. Le deuxième herbier, déposé par Monsieur Jack Chatin, comprend une centaine de planches de plantes vasculaires récoltées en Afrique du Nord (Beni-Ounif notamment) dans les années 1940.



Herbier de Jean-Roger Wattez donné au Conservatoire en juillet 2016
© Claire Laroche (CBNB)

Dons d'ouvrages

Quatre dons ont marqué l'année. Le premier provient du laboratoire de botanique de l'Université de Rennes 1, le deuxième est une importante collection privée sur l'art floral et les derniers concernent des périodiques du CBN du Bassin parisien et du Muséum d'histoire naturelle de Nantes.

En chiffres

- 3 personnes soit 1,7 ETP
- 2 073 nouvelles notices
- 1 198 exemplaires supplémentaires

Fonds documentaire sur la Sarthe

Le fonds documentaire concernant la flore, les communautés végétales et les actions de conservation en Sarthe est toujours en cours de constitution.

Il a continué à être alimenté en 2016 : plus de 100 nouvelles références ont été acquises, notamment auprès de partenaires dont le Conservatoire botanique national du Bassin parisien. Il comprend actuellement plus de 500 références.



Périodiques donnés
par le CBN Bassin Parisien
© Claire Laroche (CBNB)

Catalogue documentaire commun aux Conservatoires botaniques nationaux

En décembre 2016, suite à une formation commune sur le logiciel documentaire PMB®, les documentalistes des Conservatoires botaniques nationaux ont proposé de s'engager sur l'élaboration d'un catalogue commun. Le logiciel PMB® a été installé à la Fédération des Conservatoires et des tests de moissonnage de notices documentaires auront lieu en mars 2017.

Le GRAINE Pays de la Loire

Ce réseau régional d'éducation à l'environnement est en charge de la constitution d'un catalogue documentaire régional. Le Conservatoire y a contribué en fournissant près de 1 500 notices de documents sur la flore, les végétations et la sensibilisation à l'environnement. Le catalogue est en phase finale et sera lancé courant mars 2017.



Crithmo maritimi - Otanthetum
 maritimi Pavillard ex Géhu 2008 (Morbihan)
 © Loïc Dellassus (CBNB)

Actions interrégionales

🌿 Observatoire de la végétation et des habitats

L'année 2016 s'inscrit dans la continuité des programmes démarrés avec la mise en place du pôle habitats. Ainsi, les données centralisées dans les bases de données *Turboveg* et *BIG Habitats* permettent de préciser la répartition des groupements végétaux et des habitats sur le territoire d'agrément du Conservatoire botanique. Ces données sont progressivement mises à disposition du public au travers du référentiel R.N.V.O. et des couches de synthèse sur les habitats. Cette année aura également vu le lancement du développement de l'outil *VegOuest*, future base de données phytosociologiques du Conservatoire connectée avec l'ensemble des autres outils. Enfin, le Conservatoire a pris part de façon plus active au programme CarHAB avec la réalisation des précatalogues des végétations, séries et petites géoséries de végétation du Finistère.

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

Les différentes études réalisées (p.10-18) ont permis d'améliorer encore la connaissance sur les groupements végétaux et leur répartition au travers des **relevés phytosociologiques** réalisés sur le terrain ou dépouillés de la bibliographie (fig. 1).

Au 31/01/2017, la base de données *Turboveg* contient :

- **9 534 relevés de terrain** dont 4 901 rattachés à un syntaxon (3 627 saisis en Normandie, 2 722 en Bretagne, 3 185 en Pays de Loire) ;
- **10 676 relevés bibliographiques** dont 8 022 rattachés à un syntaxon (3 437 saisis en Normandie, 5 894 en Bretagne, 1 345 en Pays de Loire) dont 1 951 en dehors du territoire d'intervention ou non localisés servant de relevés de référence).

L'alimentation de *Turboveg* reste liée aux expertises régionales commandées par les partenaires. Ainsi, en 2016, ce sont surtout les départements du Calvados, du Morbihan, de l'Orne et de la Vendée qui ont été concernés. Du point de vue des milieux, ce sont les milieux littoraux qui ont essentiellement été étudiés cette année (Pointe d'Arçay (85), dunes de Gâvres à Quiberon (56), dunes et prés salés de l'est du Cotentin (14, 50)). Les prairies et les marais ont également fait l'objet de plusieurs études.

L'intégration des **données sur la végétation et les habitats** dans la base de données *BIG Habitats* se poursuit

sur un rythme de croisière désormais à peu près établi. Cette base, qui centralise les données selon plusieurs référentiels de nomenclature, contient **193 études** (le 31/01/2017), soit :

- 469 413 objets géographiques ;
- 295 542 ha cartographiés ;
- 413 021 données de syntaxons (typologie phytosociologique) ;
- 1 225 051 données d'habitats (typologies variées) :
 - CORINE Biotopes : 549 230 ;
 - EUNIS : 253 423 ;
 - Natura 2000 - EUR 28 : 229 009 ;
 - Natura 2000 - Cahiers d'habitats : 193 389.

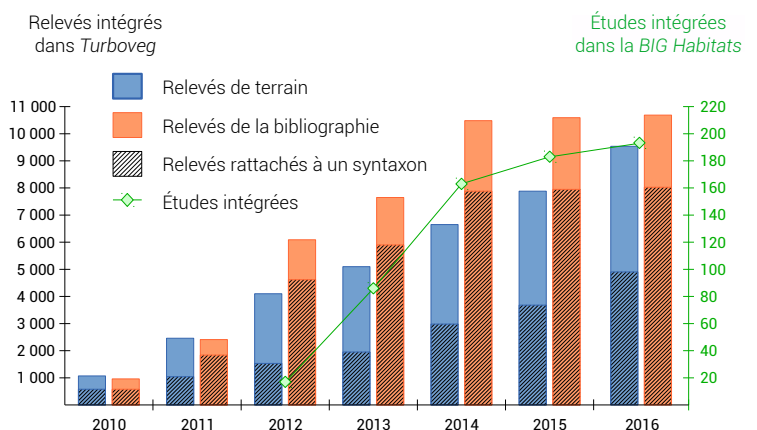


Figure 1. Progression du nombre des relevés saisis dans *Turboveg* et du nombre d'études intégrées à la *BIG Habitats* depuis 2010

Mise à disposition des données et métadonnées de la *BIG Habitats*

Un effort particulier a été fourni en 2016 pour rendre les données de la *BIG Habitats* plus accessibles :

- en interne, le format de diffusion des données d'habitats (CORINE, EUNIS, Natura 2000 et Cahiers d'habitats) a été établi ; il vient s'ajouter à celui établi en 2015 concernant les données phytosociologiques. Toutes les données contenues dans la *BIG Habitats* sont donc désormais accessibles en toute autonomie par le personnel du Conservatoire ;
- par ailleurs, le format de restitution des cartographies Natura 2000 mis en place l'an dernier constitue désormais le format d'export des données pour leur envoi à des partenaires. Une **fiche de métadonnées** décrivant ce format de diffusion est établie et en ligne sur le catalogue GéoNetwork du Conservatoire : www.cbnbrest.fr/geonetwork/srv/fre/catalog.search#/metadata/9d9d475e-1674-4ca1-9619-68fe3b4f87a3 ;
- les couches de synthèse sur les données Natura 2000 alimentant les **plateformes CARMEN** des DREAL de Normandie et de Bretagne ont été mises à jour. Une couche identique a été établie pour la première fois cette année pour les Pays-de-la-Loire ;
- conformément à la stratégie de diffusion des données du Conservatoire, la **couche de diffusion "Localisation des zones d'inventaire de groupements végétaux et d'habitats"** a été établie et est visualisable en ligne (fig. 2) sur www.cbnbrest.fr/geonetwork/srv/fre/catalog.search#/metadata/ecb507cf-d529-42b2-8f3d-f6b2002f15d2. Cette couche, qui renseigne sur la présence d'informations dans les bases de données du Conservatoire, est moissonnée par des plateformes régionales comme *GéoBretagne*, *Géopal*...

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

Comme chaque année, le R.N.V.O. a fait l'objet d'une actualisation, notamment avec la publication des mises à jour concernant les classes des *Pegano harmalae* - *Salsoletea vermiculatae* Braun-Blanquet & O. Bolòs 1958, des *Adiantetea capilli-veneris* Braun-Blanquet ex Braun-Blanquet, Roussine & Nègre 1952 et des *Epilobietea angustifolii* Tüxen & Preising ex von Rochow 1951. Mais ce sont surtout les différents travaux menés en régions qui permettent cette actualisation.

Aujourd'hui, ce référentiel répertorie **723 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 **102 jugées comme probablement présentes** (dont on ne dispose ni de 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

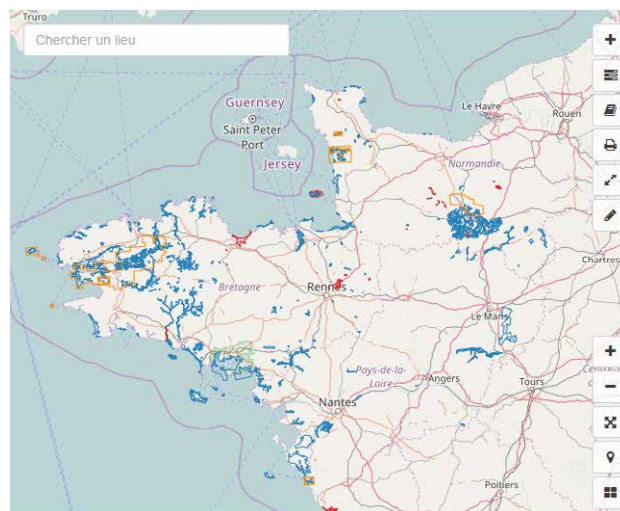


Figure 2. Visualisation de la couche d'information "Localisation des zones d'inventaire de groupements végétaux et d'habitats" dans le catalogue des données : www.cbnbrest.fr/geonetwork

Rénovation de la base de gestion des relevés phytosociologiques - VegOuest

À partir du cahier des charges rédigé en 2015, la base *VegOuest* a été structurée en fin d'année 2016. Les interfaces de saisie et de consultation des relevés sont en cours de construction. Le basculement des données actuellement contenues dans *Turboveg* est prévu pour l'année 2017.

Contribution au programme CarHAB

En 2016, grâce à la subvention spécifique octroyée par le ministère de l'Environnement, le Conservatoire a participé de manière plus active au projet de cartographie nationale de la végétation CarHAB. Outre la participation annuelle aux groupes de travail et à la rédaction du guide méthodologique, trois nouveaux axes se sont développés dans le département du Finistère :

- participation à l'élaboration du fond blanc physionomique par l'envoi de données de validation au laboratoire COSTEL (Rennes) en charge de produire la pré-cartographie des milieux ouverts ;
- contribution à l'élaboration du fond blanc environnemental produit par l'UMR EVS-ISTHME (Saint-Etienne) : fourniture d'informations à partir de la *BIG Habitats* afin de mettre en évidence les facteurs environnementaux discriminants pour la répartition des séries et petites géoséries de végétation ;
- élaboration des catalogues préliminaires des associations, séries et petites géoséries de végétation du Finistère.

Les trois actions ont permis au Conservatoire de s'approprier les premières étapes de la méthode CarHAB qui seront en principe ensuite appliquées dans les trois régions, département par département.

Inventaire de la flore vasculaire : résultats, outils et animation

Sur un recul de 10 ans, la figure 3 met en évidence l'acquisition progressive de données floristiques sur le territoire d'agrément. On observe des avancées importantes en 2016 comme par exemple dans l'Orne où plus de 40 000 observations ont été capitalisées grâce à la dynamique "atlas" en cours. De plus, dans le Morbihan, afin de caractériser certains habitats à Quiberon et Belle-île-en-Mer, ce sont près de 400 relevés phytosociologiques qui ont été réalisés et dont les données intégreront à terme *Calluna*.

Au cours de l'année, **8 079 relevés de terrain** ont été intégrés à *Calluna*, ce qui représente plus de 204 200 observations nouvelles. Au total, en février 2017, *Calluna* contient **5 017 405 observations** tous types de données confondus (fig. 4).

Par ailleurs, les services Informatique et Documentation ont co-animé un groupe de travail sur la problématique du dépouillement des données floristiques contenues dans la bibliographie. De même, une réflexion sur les modalités de catalogage, de dépouillement et de gestion des données d'herbiers a été entreprise.

Animation du réseau des correspondants

Afin de maintenir les échanges entre botanistes et le lien avec son réseau, le Conservatoire organise une **réunion annuelle** comme cela a notamment été fait en Bretagne et dans les Pays de la Loire où une quarantaine de personnes étaient présentes. Prisées des participants, ces rencontres sont l'occasion de faire un bilan de l'année passée, d'étudier des groupes de plantes difficiles... De nombreuses **sorties de terrain** ont été organisées dans les différents départements du territoire, permettant par exemple de redécouvrir *Caucalis platycarpus* en Sarthe alors qu'on la pensait disparue du territoire d'agrément. Le lien avec le réseau est également entretenu par la **revue E.R.I.C.A.** dont un numéro est adressé tous les ans gratuitement à chacun (voir p. 24).

Le nombre de contributeurs à l'inventaire s'est avéré très conséquent avec **428 personnes** ayant transmis des observations en 2016. Cela représente 69% des données intégrées dans *Calluna* au cours de l'exercice.



Sortie botanique organisée en partenariat avec le CPIE Loire Anjou au lac de Verdon (Maine-et-Loire)
© Julien Geslin (CBNB)

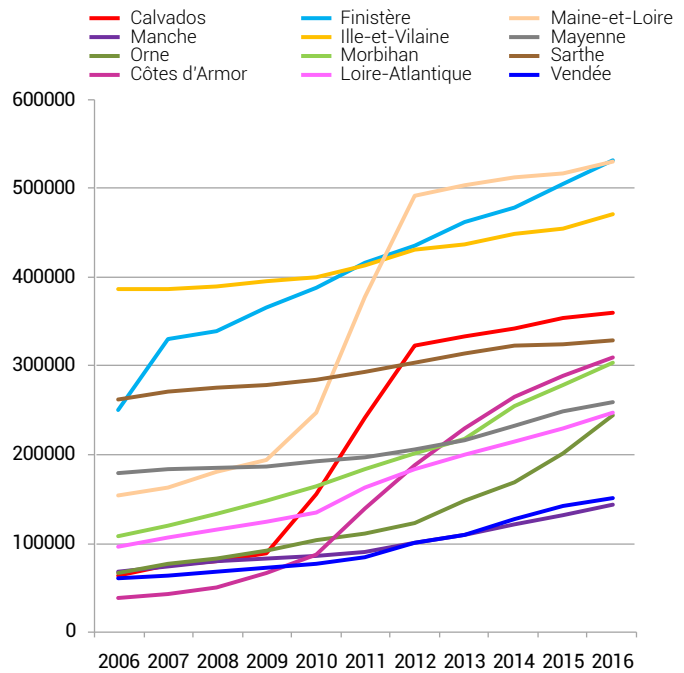


Figure 3. Nombre d'observations de terrain intégrées à *Calluna* (au 1/25 000 ou plus précises) par département et par année d'observation (seules les 10 dernières années sont prises en compte).

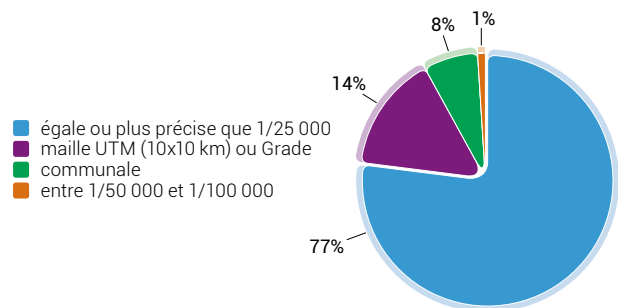


Figure 4. Répartition des observations de *Calluna* en fonction de leurs échelles de recueil

Mise à jour l'outil de saisie en ligne des données de flore vasculaire

Les multiples échanges avec le réseau des observateurs et au sein de l'équipe salariée du Conservatoire ont permis de faire évoluer les outils de recueil des données floristiques, en particulier l'outil de saisie en ligne des observations de la flore vasculaire. Ainsi, diverses améliorations ont été apportées donnant notamment une meilleure ergonomie. La notice d'utilisation a été mise à jour (Bougault & Brindejone, 2016).

Les faits marquants concernent par exemple la mise à jour des statuts des plantes : les listes rouges régionales UICN 2015 et les listes 2015 d'espèces exotiques envahissantes avérées, potentielles et plantes à surveiller sont dorénavant disponibles. De nouvelles fonctionnalités sont proposées et notamment l'importation de couches SIG.

> www.cbnbrest.fr/saisie

Rénovation des protocoles de recueil des données

L'inventaire participatif de la flore vasculaire du Massif armoricain lancé en 1992 est basé sur un protocole qui propose un cadre commun garantissant la mutualisation des données récoltées sur le territoire d'agrément. Alors que les outils et les besoins évoluent, les réflexions engagées pour la rénovation de ce protocole se sont poursuivies en 2016. Si la philosophie générale et les éléments socles de 1992 restent inchangés, il a été décidé de proposer aux botanistes de recueillir de nouveaux types d'information sur le terrain : contexte phytoécologique du relevé, abondance du taxon dans la zone de relevé, notamment. La rédaction définitive du nouveau protocole est en cours. Le but est de pouvoir élargir les analyses, en allant au-delà d'une exploitation strictement chorologique des données recueillies. Ces changements nécessiteront l'adaptation des outils (bordereau d'inventaire et interface de saisie en ligne notamment).

Descripteurs de taxons

Le Conservatoire gère des informations qualitatives concernant les plantes de son territoire d'agrément :

- statut des plantes : listes de référence publiées (listes rouges UICN, listes des plantes exotiques envahissantes, listes des messicoles...);
- descripteurs écologiques : indices d'Ellenberg (de Landolt...) concernant les préférences des plantes vis-à-vis de l'humidité du substrat, le pH du sol...

En 2016, le nouveau **descripteur "habitat d'espèce"** a commencé à être renseigné. Il permet de connaître l'habitat auquel chaque taxon se développe préférentiellement et mobilise plusieurs typologies (EUNIS, Classification physionomique et phytosociologique des végétations...). Il est indispensable pour pouvoir établir des bilans et des analyses d'enjeux, concernant les milieux de vie des plantes menacées, des exotiques envahissantes... En commençant par les plantes menacées des listes rouges UICN régionales, 662 plantes ont fait l'objet d'un renseignement. Ce travail sera poursuivi en 2017 et élargi aux plantes invasives.

Suivi stationnel des plantes rares et menacées

Certaines plantes rares et menacées font l'objet d'un programme de suivi particulier. Des échanges ont eu lieu en 2016 pour mieux partager les objectifs de surveillance et de suivi de ces espèces et pour améliorer les outils de recueil et de restitution des données de suivi. L'objectif est *in fine* d'améliorer et de standardiser les analyses et les bilans à partir de la base de données *Suiviflore*.

Aujourd'hui, en l'état, **483 fiches de suivi stationnel** ont été renseignées : 94 en Basse-Normandie, 82 en Bretagne et 307 dans les Pays de la Loire. Ces suivis ont concerné 61 taxons (**annexe 2**).

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

L'interface de consultation du R.N.F.O. a été mise à jour (Geslin *et al.*, 2016a) suite à deux évolutions majeures :

- finalisation de l'intégration de *Flora Gallica*. L'utilisateur peut désormais visualiser le nom du taxon employé par cette Flore ainsi que le numéro de la page correspondant dans l'ouvrage ;
- affichage, pour chaque nom de taxon, des statuts de menace à jour (listes rouges UICN régionales) et des nouveaux statuts d'invasivité (dernières listes d'espèces exotiques envahissantes). Un clic sur ces statuts permet d'en savoir plus.

Par ailleurs, suite à l'intégration de *Flora Gallica*, un travail de "renommage" des noms de référence du R.N.F.O. a été engagé. L'objectif est d'avoir des noms de référence à jour au niveau de la nomenclature et de de la taxonomie. Ce travail se poursuivra en 2017 et sera intégré dans les outils de saisie et de consultation des données floristiques.

> www.cbnbrest.fr/rnfo

Programme CoLiBry : poursuite et montée en puissance

Le programme CoLiBry poursuit son essor. L'année 2016 a vu la **consolidation du fonds documentaire** dédié à la flore non vasculaire et aux lichens et la mise en ligne d'une nouvelle version (Magnanon, 2016b) de l'interface *eCoLiBry*. Celle-ci permet de saisir des données (bryophytes, lichens et désormais charophytes) et de consulter les référentiels de nomenclature, les cartes de répartition, le programme des sorties et la liste des 615 documents catalogués par le Conservatoire (au 31/01/2017) et traitant de ces taxons. La mutualisation des données concerne aujourd'hui tous les départements et près de 80 000 observations rassemblées (46 249 données de terrain et 32 982 données bibliographiques).

Afin de maintenir le dynamisme du réseau des correspondants, **10 sorties de terrain** ont été organisées ainsi que des sessions spéciales de **formation**.

Enfin, un effort a été effectué pour mieux faire connaître ce programme et sensibiliser le public à l'inventaire participatif des lichens (p. 22) : lettre d'info, revue...

> www.cbnbrest.fr/ecolibry

Programme Végétal local



Le Conservatoire botanique national de Brest et le Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées ont signé une convention de partenariat qui assure la coordination du programme "Végétal Local" visant à favoriser le développement de filières de plantes d'origine locale.

En 2016, 2,5 jours de travail étaient financés et ont permis de participer aux échanges sur ce sujet et d'examiner deux demandes (provenant de pépiniéristes) de listes d'espèces à labelliser "Végétal Local". La démarche prend peu à peu de l'ampleur et de nouvelles demandes de labellisation ont été déposées et seront examinées.

> www.fcbn.fr/vegetal-local-vraies-messicoles

• Bord de route départementale
• à Auderville (Manche)
© Thomas Bousquet (CBNB)

Quelques programmes en Normandie

Programmes d'étude et de conservation de la flore

Plan de conservation du Trèfle de Micheli dans le Calvados

L'inventaire de la flore du Calvados réalisé en 2009-2012 et l'analyse qui s'en est suivie a permis au Conservatoire de mettre en évidence les enjeux de conservation pour le département. C'est ainsi que l'élaboration d'un plan de conservation en faveur du Trèfle de Micheli (*Trifolium michelianum*) a été décidée. Cette fabacée méditerranéenne-atlantique, déjà très rare au 19^e siècle, était présumée éteinte en Basse-Normandie jusqu'à sa redécouverte en 2007 et 2012 en deux localités de prairies inondables en vallée de la Touques, une des stations étant localisée au sein d'un Espace naturel sensible du Département, l'autre en secteur privé.

Cette annuelle des milieux humides a de manière globale fortement régressé même si elle maintient d'importantes populations dans les grands marais atlantiques. L'année 2016 a été consacrée à la phase d'état des lieux ainsi qu'au dépouillement et à la synthèse de la bibliographie pour permettre de développer en 2017 le plan de conservation lui-même sur des bases solides et partagées par les acteurs.



• Trèfle de Micheli (*Trifolium michelianum*)
© Thomas Bousquet (CBNB)

Inventaire des bords de route du secteur de la Hague (Manche)

Depuis plusieurs années, le Conservatoire, soutenu par le Conseil départemental de la Manche, développe un programme d'inventaire de la flore des bords de routes départementales (Bousquet, 2016b & 2016c). En 2015 et 2016, les communautés de communes de la Hague et des Pieux ont bénéficié de ces prospections.

Dans un territoire comme la Hague, dont le littoral peu urbanisé est pourvu d'une naturalité assez préservée, les dépendances routières hébergent communément des végétations remarquables (landes, dunes, pelouses silicicoles...) accueillant parfois des taxons à écologie très stricte. Elles offrent ainsi une biodiversité originale qu'il convient de préserver par une gestion adaptée. Un temps de sensibilisation et d'échange avec les équipes techniques d'entretien a permis de partager ces constats et de discuter des pratiques favorables à leur maintien. Par ailleurs, il ressort que **les bords de route hébergent jusqu'à 45% des taxons** observés dans l'ensemble de la commune.

Catalogue de la Flore de Normandie

Le CBN de Brest a constitué depuis 2000 le catalogue de la Flore de Basse-Normandie, c'est-à-dire la liste de l'ensemble des taxons ayant été cités au moins une fois. À chacun des taxons un certain nombre de descripteurs sont associés : statuts de menace et de protection, indices de présence et de rareté départementales et régionales, indigénat, spontanéité... En Haute-Normandie un travail équivalent a été réalisé par le CBN de Bailleul. À l'heure de la réunification de la Normandie un catalogue à cette nouvelle échelle doit être réalisé. En 2016, les deux Conservatoires ont établi la liste des taxons répertoriés sur l'ensemble de la Normandie (Bousquet & Buchet, à paraître 2017). Si pour une large majorité la nomenclature est concordante, pour certains taxons, notamment ceux de rang infraspécifique, les habitudes et les outils de détermination dans chacune des anciennes régions ont abouti à des dénominations différentes. Un **travail d'harmonisation** est en cours. Ensuite, les descripteurs analytiques comme la rareté à l'échelle de la nouvelle région seront à élaborer avant de pouvoir proposer une liste rouge régionale.

Programme d'étude et de conservation des habitats

Typologies de végétation des Espaces naturels sensibles de la Manche et du Calvados

En 2016, le Conservatoire a poursuivi avec les Départements de la Manche et du Calvados l'élaboration de typologies de végétations de sites en Espaces Naturels Sensibles :

- **Marais de Percy en Auge** (36 ha) essentiellement constitué de bas marais alcalins (Noraz & Goret, 2016) ;
- **Vallée du Dan** (83.5 ha) constituée d'un ensemble de végétations tourbeuses de fonds de vallées et de coteaux calcaires (Bousquet & Waymel, 2017) ;
- **Marais d'Auxais** (44 ha), marais tourbeux acidoclines et alcalins (Laville, 2016b).

Sur le terrain, des échanges ont eu lieu avec les gestionnaires afin d'intégrer au mieux les problématiques et l'historique connu des sites. Les typologies sont ensuite rédigées sous forme de fiches par végétation identifiée et se concluent par un schéma relationnel syndynamique entre les végétations observées. Cette méthodologie permet de fournir au gestionnaire un outil adapté à la compréhension du fonctionnement écologique du site et à l'élaboration d'une cartographie des végétations pertinente. Par ailleurs, ces travaux enrichissent la connaissance régionale des végétations en termes d'identification phytosociologique et les bases de données habitats.

Typologie et cartographie du site Natura 2000 "Marais du Cotentin et du Bessin - Baie des Veys" dans la Manche

Le site Natura 2000 "Marais du Cotentin et du Bessin - Baie des Veys", également site RAMSAR, par son étendue (28 700 ha) et ses habitats naturels (marais intérieurs tourbeux et minéraux, marais arrière-littoraux, dunes, grèves et vases salées) constitue un site majeur de Normandie. Le Parc naturel régional des marais du Cotentin et du Bessin, opérateur Natura 2000 soutenu par la DREAL, a souhaité procéder à la réalisation de la cartographie complète du site.

En 2015, pour accompagner cette démarche, le Conservatoire a réalisé la typologie de l'ensemble des végétations de marais intérieurs ce qui a permis au Parc de lancer en 2016 une première tranche de cartographie. Le Conservatoire apporte un appui technique et scientifique au consortium d'associations et de bureaux d'études qui assurent cette cartographie. Par ailleurs, en 2016, il a réalisé sur la partie littorale méconnue la typologie et la cartographie (Laville & Goret, à paraître 2017).

L'ensemble de ces travaux de terrain permettront de développer la connaissance des végétations typiques de ce territoire tant dans leur identification (phytosociologique et écologique) que dans leur dynamique évolutive.



⋮ Vallée du Dan (Calvados)
© Thomas Bousquet (CBNB)

Appui aux politiques de connaissance et de conservation de la biodiversité

Les Conservatoires botaniques nationaux de Normandie

Peu à peu, suite à la réunification de la Normandie intervenue officiellement le 1^{er} janvier 2016, l'ensemble des partenaires du Conservatoire et en particulier les plus impliqués que sont la DREAL et la Région développent leurs programmes à cette nouvelle échelle. Dans ce contexte, l'enjeu primordial est de poursuivre et développer les missions des Conservatoires botaniques nationaux sur le territoire normand de manière homogène et affirmée.

Cette réunification, si elle apporte beaucoup d'interrogation sur l'avenir, peut également être considérée comme une opportunité d'asseoir enfin la légitimité statutaire des missions des Conservatoires botaniques nationaux en Normandie.

Actuellement, quatre scénarios sont en discussions :

- émergence d'une structure normande : ce scénario nécessite une étude fine des modalités techniques, juridiques, administratives de sa mise en place, tant au niveau de la Normandie que des deux CBN impliqués ;
- rattachement de l'antenne de Rouen au CBN de Brest ;
- rattachement de l'antenne de Villers-Bocage au CBN de Bailleul ;
- maintien d'une configuration analogue à celle d'aujourd'hui : les deux antennes attachées au CBN de leur territoire d'agrément respectif poursuivent leurs missions sur les anciens territoires de haute et basse Normandie (fig. 5).

Suivi de la végétation du marais du Grand Hazé dans l'Orne : analyse et proposition de gestion

Le site du Marais du Grand-Hazé constitue la plus grande zone humide de l'Orne, inscrite en Espace naturel sensible et site Natura 2000.

En 2001, le Conservatoire a mis en place des protocoles de suivis de végétations et réalisé l'état initial. Ces protocoles ont été suivis jusqu'en 2005 puis repris au cours de la saison d'été 2016.

Globalement sur les secteurs les plus tourbeux la hausse du niveau de l'eau a induit des changements perceptibles tels que l'augmentation de végétations pionnières et aquatiques. Les dynamiques de fermeture du milieu sont toujours actives (développement de roselières et saulaies). Les espèces à fort intérêt patrimonial des tremblants et bas marais tels que *Ranunculus lingua*, *Luronium natans*, *Potentilla palustris* présentent des populations en extension. Ces travaux ont été l'occasion de réaliser un bilan des opérations de gestion mises en œuvre et de proposer de nouvelles orientations de gestion et de suivis (Bousquet & Zambettakis, 2016).



Figure 5. Territoires d'agrément des Conservatoires botaniques nationaux sur la Normandie

En bref

- **Connaissance et gestion des abords routiers** : en 2016, les Conservatoires de Bailleul, du Bassin parisien et de Brest ont élaboré avec la Direction interrégionale des routes du Nord-Ouest (DIRNO) un programme pluriannuel d'inventaire de la flore et des végétations sur l'ensemble des dépendances vertes du réseau (Bousquet, 2016c).
- **Déclinaison du Plan national d'action en faveur des plantes messicoles** : la déclinaison régionale de ce plan a vu en 2016 se développer le volet communication et la récolte de graines en partenariat avec le Jardin des plantes de la Ville de Caen et de l'Université de Caen (Waymel & Zambettakis, 2016).
- **Surveillance des populations d'espèces rares et menacées à l'échelle régionale** : 62 fiches renseignées par l'antenne de Basse-Normandie et ses partenaires (Waymel, à paraître 2017b).
- **Mise à jour des Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique** : la ZNIEFF "Dunes et Marais de Pennedepie" a été prospectée dans l'objectif de mettre à jour les inventaires ; 6 secteurs ont été prospectés dans l'Orne et le Calvados pour proposer de nouveaux contours à inscrire à l'inventaire régional (Bousquet, à paraître 2017b).
- **Identification des végétations de zones humides des bassins versant de l'Orne et de la Dives** : ce programme initié en 2014 a entamé sa dernière année de développement. 2016 a été principalement consacrée à des sessions de test des outils en cours d'élaboration et à la finalisation des fiches de végétations et d'espèces ainsi qu'aux clés de détermination des végétations (Laville & Juhel, à paraître 2017).
- **Inventaire de la flore de l'Orne** : 1 259 bordereaux ont été saisis par les salariés du Conservatoire (229) et le réseau des observateurs bénévoles (1 030). 294 communes ont ainsi bénéficié d'inventaires en 2016 (Bousquet, à paraître 2017a).



Chantier pour créer un habitat favorable
à *Hammarbya paludosa* (Finistère)
© Agnès Lieurade (CBNB)

Quelques programmes en Bretagne

Programmes d'étude et de conservation de la flore

Mise en œuvre de plans de conservation

Le **Plan national d'action en faveur du Panicaut vivipare** continue à fédérer de nombreux acteurs (Glemarec, à paraître 2017). Les expérimentations de réintroduction se sont poursuivies à Carnac et Plouharnel et ont été élargies à deux nouveaux sites. Les premiers retours sont encourageants, notamment à Carnac (taux de reprise des jeunes plants introduits > 75%).

Par ailleurs, le Conservatoire a contribué à l'élaboration du plan de gestion du complexe "Quatre chemins & landes du Bignac", en collaboration avec Bretagne Vivante, le Syndicat de la Ria d'Étel et le Département du Morbihan.

Pour mieux cerner la biologie et l'écologie du Panicaut, plusieurs stations ibériques ont été visitées en août 2016. Les liens ont ainsi été renforcés avec les gestionnaires et chercheurs ibériques.

En attendant la révision des priorités de suivi et de conservation pour les plantes vasculaires, **aucun nouveau plan de conservation** n'a été élaboré en 2016. La priorité a été donnée à la mise en œuvre des plans de conservation existants : plans régionaux de *Elatine alinastrum*, *Sparganium minimum*, *Hammarbya paludosa* et plans départementaux de *Lycopodiella inundata* (Finistère), *Fritillaria meleagris* (Côtes-d'Armor) et *Centaurium portense* (Côtes-d'Armor). Pour leur mise en œuvre, le Conservatoire s'appuie fortement sur les politiques Espaces naturels sensibles des Départements.

Suivi des espèces végétales d'intérêt communautaire

Le **réseau régional *Liparis loselii***, réuni le 6 juillet en Pays d'Iroise, a échangé sur les expériences de gestion de milieux favorables au Liparis. Le Conservatoire réalise actuellement un recueil des expériences de gestion (Quéré, à paraître 2017). En parallèle, les suivis des populations bretonnes se poursuivent ; ils sont mis en œuvre par les gestionnaires et le CBNB.

Suite à cette expérience et au bilan de l'état des connaissances des espèces végétales d'intérêt communautaire réalisé en 2015, d'autres **réseaux de surveillance** ont été mis en place ; ils associent chargés de mission Natura 2000, autres gestionnaires d'espaces naturels et bénévoles. Le Conservatoire assure l'animation de ces réseaux et organise la centralisation des données de suivi et leur restitution aux partenaires.

Deux nouveaux réseaux ont été mis en place en 2016, pour *Coleanthus subtilis* et *Trichomanes speciosum*. Les partenaires du **réseau *Coleanthus subtilis*** se sont rencontrés pour partager un protocole de surveillance commun, testé ensuite *in situ* sur l'étang de Mireloup. L'objectif était de trouver un référent pour chaque localité bretonne de Coléanthe (veille de l'état des populations et des habitats de l'espèce). La même démarche a été engagée avec le **réseau *Trichomanes speciosum*** qui s'est réuni pour la première fois le 10 janvier 2017.



Réseau *Coleanthus subtilis* à Le Tronchet (Ille-et-Vilaine)
© Gaëtan Masson (CBNB)

Programmes d'étude et de conservation des habitats

Étude de la végétation du Parc naturel régional d'Armorique : bilan et perspectives

Le Contrat Nature "Méthodes d'inventaire et de cartographie de la végétation" a été finalisé en 2016 (Laurent & Hardegen, à paraître 2017). Il visait à construire une démarche d'inventaire et de cartographie des végétations adaptées à différents contextes d'utilisation, de la gestion de sites à la planification de l'aménagement du territoire. Différentes méthodes ont été testées. Les principaux résultats sont :

- **un recueil de guides méthodologiques** concernant l'inventaire et la cartographie : des groupements végétaux (Laurent *et al.*, à paraître 2017b) ; des séries de végétation (Delassus *et al.*, à paraître 2017a) ; des grands types de végétation par méthode semi-automatisée (Sellin, 2016) (fig. 6). Les guides méthodologiques sont accompagnés d'un document qui apporte une "Aide au choix d'une méthode de cartographie des végétations" (Laurent *et al.*, à paraître 2017c).
- **des outils de référence** pour le Parc : catalogue des groupements végétaux (Laurent & Delassus, à paraître 2017), pré-catalogue des séries de végétation (Laurent *et al.*, à paraître 2017a), guide des principaux types de sol (voir *Rapport d'activité 2015*), liste des principales références bibliographique traitant des végétations du Parc (Laurent & Laroche, 2016).
- **des productions cartographiques** : cartographie des groupements végétaux et des séries de végétation de Menez Meur (Colasse *et al.*, 2016) et cartographie des grands types de végétation du Parc (Sellin, 2016).

Des actions de valorisation (Laurent & Magnanon *et al.*, à paraître 2017) et de transfert ont permis de partager les résultats du programme. Suite à l'intérêt suscité par la carte des grands types de végétation, une extension de ce type de cartographie à l'échelle régionale est envisagée et les conditions de sa mise en œuvre ont fait l'objet de nombreux échanges au cours de l'année 2016.

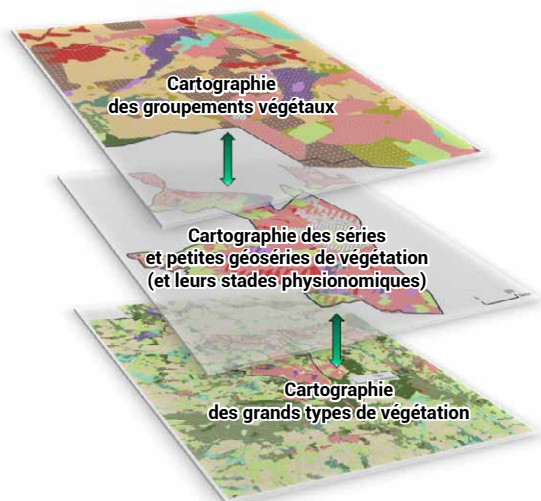


Figure 6. Articulation des méthodes de cartographie de la végétation

Typologie des végétations et habitats du site Natura 2000 "Gâvres-Quiberon" dans le Morbihan

Le site Natura 2000 "Massif dunaire Gâvres-Quiberon et zones humides associées" fait partie des plus grands et remarquables sites Natura 2000 terrestres bretons. Il a fait l'objet d'une cartographie au début des années 2000 ; celle-ci était lacunaire et non conforme aux recommandations nationales. Pour pallier les lacunes de connaissances sur ce site, le CBN a réalisé en 2016 la typologie des habitats dunaires. 268 relevés phytosociologiques ont été réalisés. Une soixantaine de groupements végétaux ont été mis en évidence (Delassus *et al.*, à paraître 2017b).

Contribution au Projet agro-environnemental et climatique (PAEC) de Belle-île-en-mer

Depuis 2016, la Communauté de communes de Belle-île-en-mer anime un PAEC dans lequel la préservation et l'amélioration des connaissances des prairies permanentes constitue un objectif majeur. Ainsi, 108 relevés phytosociologiques ont été réalisés dans des végétations prairiales jugées représentatives de la diversité floristique et phytocoenotique de l'île. Leur analyse permet de confirmer la grande diversité des prairies de Belle-île ; 17 groupements végétaux différents ont été identifiés, dont certains originaux à l'échelle bretonne. La typologie des prairies vise à apporter à l'animateur PAEC des éléments pour identifier les prairies les plus intéressantes et à proposer des itinéraires techniques adaptés à leur maintien (Masson *et al.*, 2016).



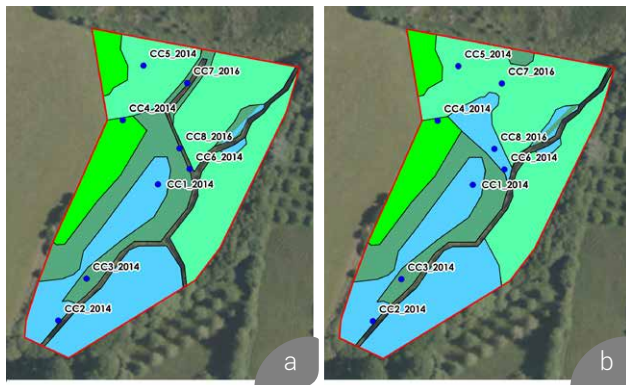
Prairie oligotrophe diversifiée, Belle-île-en-Mer (Morbihan) © Vincent Colasse (CBNB)

Appui aux politiques de connaissance et de conservation de la biodiversité

Programme de réhabilitation de zones humides finistériennes

La Cellule d'animation sur les milieux aquatiques (CAMA) a mis en place en 2012 un réseau expérimental de réhabilitation de zones humides dans le Finistère. Le Conservatoire, partenaire du réseau, a réalisé un état initial de la flore et de la végétation de chaque site expérimental et mis en place des suivis de végétation pour évaluer l'impact des travaux engagés (Colasse, 2016) (fig. 7). Le temps de recul est encore insuffisant pour évaluer réellement l'impact de la modification du fonctionnement hydraulique sur la végétation.

> www.youtube.com/watch?v=90eoukockCc



● Relevés phytosociologiques

Groupements végétaux

- *Agrostietea stoloniferae*
- *Junco acutiflori* - *Cynosuretum cristati*
- *Potentillo anserinae* - *Alopecuretum geniculati*
- *Ranunculo repentis* - *Cynosurion cristati*
- *Ranunculo repentis* - *Cynosurion cristati* (50%)
x *Potentillon anserinae* - *Alopecuretum geniculati* (50%)

Figure 7. Évolution de la végétation du site de Coat Carriou (Finistère) entre a) 2014 et b) 2016

Agriculture : appui au réseau des fermes de référence de Bretagne

Les Chambres d'agriculture de Bretagne ont engagé, sur 4 ans (2013-2016), la création d'un réseau de "fermes de référence" devant fournir des référentiels pour les pratiques de gestion agricole en zone humide. Partenaire de ce programme, le Conservatoire s'est appuyé sur l'étude de la flore et de la végétation pour contribuer à évaluer l'influence de la gestion agricole sur les zones humides de ces fermes.

9 types de prairies humides ont été identifiés et présentés sous forme de fiches descriptives à destination des agriculteurs et des techniciens agricoles (Colasse & Hardegen, 2016). L'analyse croisée entre les résultats des études biodiversité (flore, végétation, orthoptères), hydrologiques, pédologiques et agricoles est encore en cours (restitution prévue en mai 2017).

Plateforme d'échanges de données : GéoBretagne

Le Conservatoire s'est fortement investi dans le **pôle métier "biodiversité"** de GéoBretagne, plateforme de partage d'informations géographiques. Il a notamment nourri les réflexions sur les formats standards de données, les protocoles d'acquisition et de validation des données ainsi que la prise en compte des besoins des utilisateurs dans les choix des données échangées.

En bref

- **Accompagnement des politiques Espaces naturels sensibles des Départements** : cette année encore, de nombreuses expertises ont été réalisées sur des Espaces naturels sensibles, malgré une diminution de l'activité dans le Morbihan et dans les Côtes-d'Armor. Une habitude de travail, installée entre botanistes du Conservatoire et techniciens des Départements, facilite les échanges au quotidien autour de la gestion des Espaces naturels sensibles.
- **Évaluation de la responsabilité biologique départementale pour la flore vasculaire d'Ille-et-Vilaine** : le Département d'Ille-et-Vilaine a créé un Observatoire départemental de la biodiversité pour notamment identifier et hiérarchiser les espèces à enjeu départemental. Dans ce cadre, le Conservatoire (Quéré & Hardegen, 2016) a appliqué à la flore vasculaire la méthode d'évaluation proposée par le Département (Méthode RBD pour Responsabilité biologique départementale).
- **Natura 2000, aide à la hiérarchisation des enjeux à l'échelle des sites Natura 2000** : une démarche de hiérarchisation des enjeux "habitats terrestres d'intérêt communautaire" a été expérimentée sur le site Natura 2000 de l'île de Groix qui révise son document d'objectifs.
- **Collaboration renforcée avec le Conservatoire du littoral** : celle-ci s'est traduite en 2016 par la réalisation de deux expertises (Masson, 2016d ; Glemarec, 2016). Le Conservatoire botanique a également contribué à des groupes de travail organisés par le Conservatoire du littoral qui souhaitait évaluer l'intérêt patrimonial et la gestion de ses sites.
- **Mise à jour de l'inventaire de la flore vasculaire de la Réserve naturelle nationale de l'île de Groix** : le Conservatoire a contribué à l'actualisation de l'inventaire floristique de la réserve.



● Inventaire, Groix (Morbihan)
© Vincent Colasse (CBNB)

Fruits de *Caucalis* à feuilles de carotte qui n'avait pas été revu en Sarthe depuis le 19^e siècle
© Adeline Moreau (Département de la Sarthe)

Quelques programmes en Pays de la Loire

Programmes d'étude et de conservation de la flore

Etude de la flore des bords de routes nationales

La Direction interdépartementale des routes (DIR) Ouest gère le réseau de routes nationales en Bretagne, Loire-Atlantique et Mayenne. Elle a signé en 2016 avec le CBN une convention de partenariat sur 3 ans 2016-2018 afin de bénéficier d'un accompagnement à sa politique d'entretien des dépendances vertes routières (3 660 ha). La collaboration vise à fournir une vision globale de la composition de la flore vasculaire sauvage présente dans ses emprises et plus particulièrement des espèces à forte valeur patrimoniale et des espèces à caractère invasif. En 2016, le Conservatoire a élaboré un plan de prospection et sélectionné avec le concours des agents de la DIR Ouest un échantillon représentatif de sites (bords de routes, aires de repos, bassins de traitement des eaux pluviales...). Cette **première campagne d'inventaire** se poursuivra en 2017. À travers ce programme, il s'agit d'améliorer la prise en compte par la DIR Ouest des enjeux floristiques dans la gestion des dépendances vertes, de contribuer à la formation des agents techniques et de fournir des conseils sur les problématiques de contrôle de la végétation. Au terme du programme, les partenaires valoriseront ensemble les actions et les résultats obtenus dans un document de communication sur la diversité végétale des bords de routes.



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

Détection précoce et réaction rapide des plantes invasives émergentes

Le Conservatoire apporte depuis 2016 un appui technique auprès du Conservatoire d'espaces naturels (CEN) des Pays de la Loire qui est chargé de reprendre l'animation du réseau régional sur les espèces exotiques envahissantes assurée jusque là par la DREAL.

Grâce au soutien de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne et de la DREAL, le CEN et le CBN de Brest ont élaboré un dispositif mutualisé de détection précoce et de réaction rapide. Il s'agit de prévenir la dissémination de plantes invasives émergentes, c'est-à-dire de plantes nouvelles pour les Pays de la Loire dont le nombre de localités régionales est encore faible ou bien de plantes déjà installées mais apparaissant dans des zones géographiques qui en étaient encore indemnes. Une procédure d'aide à la décision et d'accompagnement des acteurs de terrain a été testée : le CBN de Brest collecte les signalements et anime la réponse technique à apporter suite à un premier diagnostic ; le CEN prend le relais dans le cas où des travaux doivent être appliqués et faire l'objet d'un suivi.

Enquête sur les plantes messicoles de la Sarthe

Le Conservatoire, en partenariat avec le Conseil départemental de la Sarthe et Tela Botanica a invité le réseau naturaliste sarthois à participer à une enquête sur la flore messicole du département. L'objectif est d'améliorer la connaissance de la répartition de ces plantes liées aux cultures qui ont très fortement régressé dans le paysage agricole. Cette enquête est également un moyen pour rechercher de nouveaux collaborateurs à l'inventaire départemental de la flore.

L'appel à contribution a été orienté sur 4 plantes relativement faciles à reconnaître afin de permettre une assez large participation : Chrysanthème des moissons (*Chrysanthemum segetum*) ; Bugle petit-pin (*Ajuga chamaepitys*) ; Bleuet (*Centaurea cyanus*) et Coquelicot argémone (*Papaver argemone*).

Les botanistes plus expérimentés étaient invités à contribuer à la recherche d'une liste plus large de plantes messicoles désignées comme prioritaires dans le cadre de la déclinaison en Pays de la Loire du Plan national d'action en faveur des messicoles.

Au cours d'une sortie de lancement de l'enquête effectuée au mois de juin, une importante population de

Caucalis à feuilles de carotte (*Caucalis platycarpus*) a été redécouverte en Sarthe. À la fin de la saison 2016, **76 observations** de plantes messicoles ont été transmises par une quinzaine d'observateurs différents. L'opération sera renouvelée en 2017.

> www.cbnbrest.fr/site/html/botaniste/messicole_en_sarthe.html

Programme d'étude et de conservation des habitats

Alimentation et diffusion de la *BIG Habitats* en Pays de la Loire

Depuis plusieurs années, avec le soutien de la DREAL et de la Région Pays de la Loire, le Conservatoire alimente la *BIG Habitats* en cartographies, catalogues par site d'habitats ou de végétations, relevés phytosociologiques... Cette base de données constitue un système de recueil, de validation, de gestion et de restitution de l'information relative aux habitats et groupements végétaux. Elle permet de gérer une multiplicité de nomenclatures, d'échelles de validité et de protocoles d'acquisition.

La *BIG Habitats* est reconnue par les partenaires régionaux comme base d'agrégation en Pays de la Loire. Pour la DREAL, le Conservatoire y a en particulier compilé les cartographies réalisées par différents opérateurs à l'intérieur du réseau Natura 2000. Il a effectué en février 2017 un export des cartographies disponibles dans ces périmètres et l'a mis à disposition de la DREAL. Cette couche d'information sera déposée sur *CARMEN* qui est l'outil de cartographie dynamique du ministère en charge de l'Environnement. Elle sera ainsi consultable librement et pourra notamment contribuer à l'information des maîtres d'ouvrages à l'occasion d'études d'incidence Natura 2000.

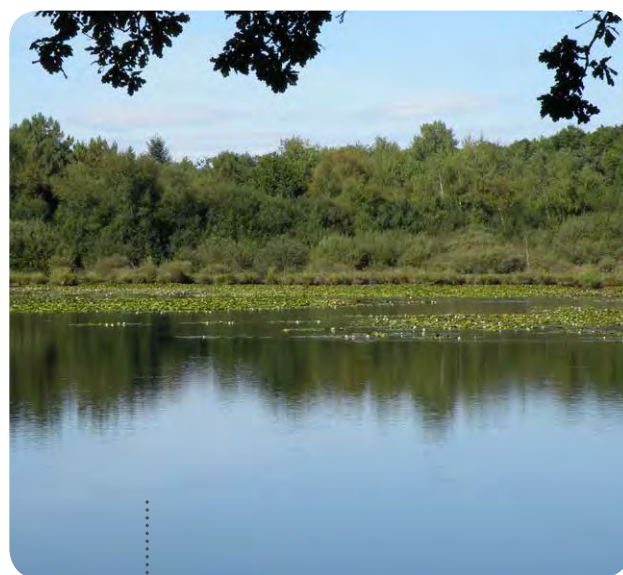
Appui aux politiques de connaissance et de conservation de la biodiversité

Inventaire des Espaces naturels sensibles de Loire-Atlantique

Depuis 12 ans, le Conservatoire accompagne le Conseil départemental de la Loire-Atlantique dans sa politique de préservation des Espaces naturels sensibles. Au rythme de 4 programmes thématiques qui se sont étalés chacun sur 3 ans et qui ont respectivement été consacrés au littoral, à la Loire, aux petites vallées annexes et enfin à un ensemble complémentaire d'étangs, de forêts et de zones humides, le Conservatoire aura presque achevé la prospection systématique de tous les espaces naturels sensibles du département.

Comme lors des 3 précédentes approches thématiques, la convention triennale en cours 2014-2017 aura permis de renforcer, homogénéiser et synthétiser les connaissances sur les espèces de flore vasculaire présentes sur 18 nouvelles zones de préemption (6 540 ha au total). Le Conservatoire va remettre au Département un bilan de la flore vasculaire et de la contribution des Espaces naturels sensibles à la préservation de la biodiversité végétale en Loire-Atlantique (Dortel, à paraître 2017b). En outre, la fourniture d'un atlas hiérarchisant les enjeux floristiques à l'échelle parcellaire à l'intérieur des zones de préemption offrira la possibilité au Département d'orienter ses futures acquisitions en direction de priorités pour la protection de la flore rare et menacée.

Le partenariat avec le Département devrait se prolonger en 2017 par un nouveau programme triennal qui passera d'une approche thématique à une approche départementale, dans l'optique d'un entretien des connaissances et de l'analyse des enjeux sur le long terme.



Forêt de Vioreau, Espace naturel sensible du Département à Joué-sur-Erdre (Loire-Atlantique)
© Jean Le Bail (CBNB)

Bilan des Espaces naturels sensibles en Maine-et-Loire et en Vendée

À l'image de son partenariat en Loire-Atlantique, le Conservatoire a collaboré en 2016 avec deux autres Conseils départementaux dans le cadre de leurs politiques Espaces naturels sensibles. Avec le Département de Maine-et-Loire, partenaire lors de l'élaboration de l'*Atlas de la flore* paru en 2015, comme avec celui de la Vendée, un état des lieux de la flore vasculaire a été dressé à l'intérieur des sites désignés au titre de cette politique. Pour le Maine-et-Loire, ce bilan est intervenu en phase d'évaluation d'un premier plan départemental sur les Espaces naturels sensibles (Geslin *et al.*, 2016c). Pour la Vendée, l'analyse a été effectuée dans le cadre d'un partenariat nouvellement établi avec la collectivité (Dortel, à paraître 2017a).

Dans les deux cas, le bilan met en évidence une responsabilité forte des Départements vis-à-vis des enjeux départementaux de conservation de la flore. Il insiste également sur la nécessité d'améliorer les connaissances plus systématiquement dans les périmètres Espaces naturels sensibles, à l'image du travail réalisé en Loire-Atlantique.



Sources de la Vallée des Cartes, Espace naturel sensible du Département à Vaulandry (Maine-et-Loire)
© Julien Geslin (CBNB)

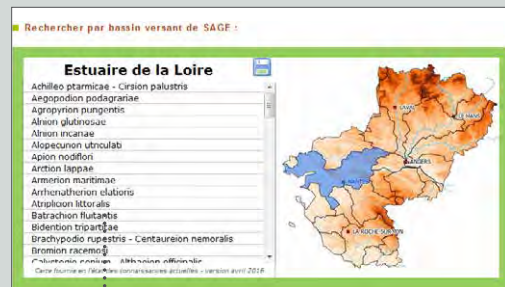
État de la flore et de la végétation des Pays de la Loire

Le Conservatoire a réalisé en 2016 pour la Région des Pays de la Loire un bilan régional de l'état de la flore et de la végétation (Lacroix (coord.), à paraître 2017).

Ce rapport fournit des éléments de diagnostic sur les outils de connaissance et les enjeux régionaux de conservation qui pourront être utiles aux élus du Conseil régional pour s'approprier la question de la flore sauvage et de la végétation en Pays de la Loire et orienter leur politique régionale dans le domaine de la biodiversité (fig. 8). Afin de rendre cette analyse encore plus accessible, une brochure de 4 pages est en cours de préparation.

En bref

- En Sarthe, un catalogue bibliographique sur la flore a été réalisé par le Conservatoire en relation avec les principaux centres documentaires du département (p. 5) qui fait la synthèse des ressources disponibles sur la flore. Consultable en ligne, il a vocation à renseigner le réseau des botanistes en Sarthe.
- Le Conservatoire a intégré en 2016 le **réseau régional d'éducation à l'environnement** animé par le GRAINE et a versé à son portail documentaire un très important catalogue de références consultables dans son centre de documentation (p. 5).
- Les ressources produites dans le cadre du **Guide des végétations humides et aquatiques en Pays de la Loire** (clé de détermination, fiches descriptives, catalogue régional et catalogues par bassin versant) ont été mises en ligne au printemps 2016 sur www.cbnbrest.fr/guidezh-pdl/



Extrait du Guide des végétations humides et aquatiques en Pays de la Loire

- Deux typologies de groupements végétaux ont été réalisées en Vendée sur la pointe d'Arçay (la Faut-sur-Mer) en partenariat avec l'Office national des forêts et dans le marais du Daviaud (la Barre-de-Monts), à la demande de la communauté de communes Océan Marais de Monts.

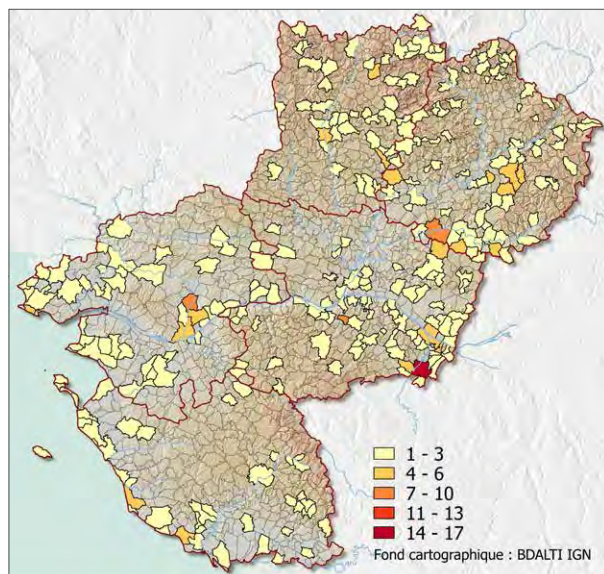


Figure 8. Extrait de l'état de la flore et de la végétation des Pays de la Loire : nombre d'espèces en danger par commune selon la Liste rouge de la flore vasculaire des Pays de la Loire (Dortel *et al.*, 2015)



Le groupe de travail
du projet ASTIRIA (Maurice)
© CBNB

Actions internationales

2016 a été une année de transition importante, marquée par le départ en retraite de Fanch Le Hir, chargé de projets internationaux à Madagascar et à Haïti et par le recrutement de Delphine Cabanis, technicienne de conservation. Ce nouveau poste permettra un rééquilibrage des activités internationales presque entièrement consacrées depuis dix ans à l'animation de partenariats à l'étranger, au détriment du développement et de la valorisation des collections.

Programmes de coopération

Conservation de la flore malgache

Cette année a été consacrée au suivi *a minima* du projet de création d'un centre *Kobaby* dans l'aire protégée de la Montagne des Français, débuté en 2014. En collaboration avec le Conseil départemental du Finistère, l'Organisation non gouvernementale malgache SAGE, gestionnaire du site, ce projet a vocation à développer la connaissance, la conservation de la flore locale et la valorisation écotouristique de l'espace naturel fortement dégradé. Avec le soutien d'Alban Anonjara, consultant du Conservatoire à Antsiranana, divers bilans ont été réalisés sur l'état de la connaissance des enjeux locaux, le suivi des pépinières et des actions de restauration en cours (Anonjara, 2016a,b,c ; Le Hir & Buord, 2016). Cette phase d'analyse a permis un nécessaire recadrage des objectifs du projet et sera suivie en 2017 par la production d'un document d'objectifs triennal en concertation avec les partenaires malgaches.

Porté par le Conservatoire et l'Arche aux Plantes, ce programme collaboratif est mené en partenariat avec l'Organisation non gouvernementale Mauritian Wildlife Foundation, National Parks and Conservation Services, Forestry Service, avec le concours du Critical Ecosystem Partnership Funds (CEPF) et Klorane Botanical Foundation.

Deux missions de terrain ont été organisées en juin et décembre afin de constituer les différents groupes de travail et coordonner les actions à mener (Gautier & Buord, 2016 ; Buord, à paraître 2017). Chaque partenaire a mis à la disposition du projet ses observations de terrain pour contribuer à la création de la base de données des endémiques de l'archipel et ses cahiers de culture pour permettre l'échange de matériel végétal menacé. Les besoins des pépinières locales ont été recensés et les travaux de restauration des réserves naturelles qui abriteront les taxons à réintroduire sont en cours.

Programme ASTIRIA sur l'archipel mauricien

Débuté en avril 2016 pour une durée de trois ans, le programme ASTIRIA (Buord, 2016) 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 ;
- communiquer sur le modèle des Conservatoires botaniques.



Présentation du projet ASTIRIA à Ameenah Gurib-Fakim, Présidente de la République de Maurice
© CBNB

Plans d'action en faveur d'espèces menacées

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

Suite au départ du chargé de projet affecté à ce programme initié en 2014, les actions de sauvetage du Genévrier d'Ekman ont été poursuivies *a minima*.

Un nouveau partenariat établi pour une durée de trois ans avec le laboratoire Vegenov et la Fondation Yves Rocher devrait permettre de maîtriser les étapes de la multiplication de ce taxon en danger critique d'extinction. Le Conservatoire cultive actuellement 648 explants *in vitro* afin de réaliser les premiers essais d'induction racinaire. L'Organisation non gouvernementale Helvetas a également été sollicitée pour participer au rapatriement en Haïti et à la réintroduction future des plantes produites à Brest ainsi qu'à la création d'un jardin de plantes endémiques sur le site de la Forêt des Pins.

Programme Life + Zelkov@zione

La mission initiale du Conservatoire consistait à définir un protocole cultural et de multiplication de *Zelkova sicula*, espèce endémique de Sicile au bord de l'extinction. Cet objectif est atteint et cette méthodologie est désormais appliquée par les partenaires italiens du projet.

Bénéficiant d'une prolongation jusqu'en septembre 2018, le projet a redéfini de nouveaux objectifs en focalisant ses travaux sur la multiplication intensive de plants et leur réintroduction en nature. Le Conservatoire poursuit donc sa production de jeunes plants issus de boutures prélevées en nature sur les deux stations de l'espèce et sur le plant-mère en culture à Brest (Gautier, 2016). Sur les 813 boutures reçues en 2016, 58 présentent déjà un développement racinaire supérieur aux années précédentes. De plus, 61 jeunes sujets cultivés à Brest depuis deux ans ont rejoint les pépinières siciliennes en février 2017. Durant l'année 2016, une centaine de plantes majoritairement issues du Conservatoire a été introduite en milieu naturel sur les sites protégés de Piano Farina (Monts Madonie), Bosco Ficuzza (Monts Sicani), Bosco Tassita (Monts Nebrodi) et près du *locus classicus* de Bosco Pisano (Monts Iblei).



Opération de colonisation assistée pour *Zelkova sicula* (Italie)
© G. Garfi

Projet de cryoconservation d'espèces prioritaires

Au Conservatoire de Brest, les techniques de conservation *ex situ* permettent de gérer une collection de plantes entières sous forme de pied-mères en serres et au jardin et de conserver, en banque de graines, des semences stockées en congélateurs à -18°C . Or ces deux modes de conservation à long terme ne présentent pas une sécurité optimale pour nombre de taxons menacés dont, par exemple, les graines seraient récalcitrantes ou les effectifs mondiaux extrêmement limités.

Ce constat a conduit le Conservatoire à rechercher de nouveaux outils et méthodes de conservation pour assurer la pérennité de sa collection et à débiter une première exploration des potentialités de la cryoconservation encore très peu utilisée pour la préservation du patrimoine végétal sauvage. Celle-ci consiste à conserver dans un froid extrême, de l'azote liquide à -196°C , un organisme entier ou un fragment dont on souhaite préserver le potentiel vital et la capacité de régénération des cellules. Cette étude a été confiée à Naomi Le Boursicot, stagiaire de l'IUT de Brest, en seconde année de BTS option Génie de l'Environnement en partenariat avec le laboratoire Vegenov. Les premiers résultats obtenus sur des graines, des spores et des méristèmes sont encourageants (Le Boursicot, 2016) et de nouvelles expérimentations devraient être conduites avec Vegenov et l'INRA de Ploudaniel.



Naomi Le Boursicot réalise de premiers essais en cryogénie
© Catherine Gautier (CBNB)



Sortie nature
à Baugé-en-Anjou (Maine-et-Loire)
© Julien Geslin (CBNB)

Sensibilisation du public, diffusion des savoirs et valorisation des actions

☘ Sensibiliser le public aux enjeux liés à la biodiversité

Le Jardin du Conservatoire botanique à Brest

Avec ses serres tropicales, son jardin conservatoire et son pavillon d'accueil, le Conservatoire dispose à Brest d'un outil incomparable d'éducation et de sensibilisation du public à la diversité végétale.

Accueil et information du public

Comme en 2015, l'ouverture du **pavillon d'accueil et des serres** s'est concentrée sur les vacances de Pâques et d'été, périodes où le public est le plus nombreux. Au total, 8 925 personnes ont été accueillies (4 027 en visites guidées dans les serres et 4 898 en visites autonomes). Une enquête a été menée à la sortie des serres tropicales : les 354 personnes ayant répondu sont à 96 % satisfaites de leur visite.

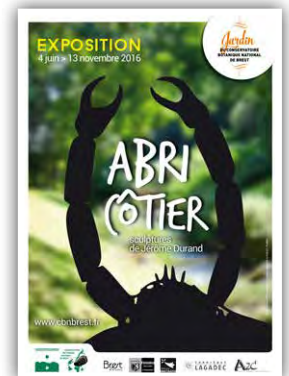
Les 2 éco-compteurs installés dans le **jardin** depuis avril 2013 ont quant à eux comptabilisé 396 240 personnes entre le 1/01 et le 31/12/2016, soit une augmentation de 10,5 % de la fréquentation en extérieur par rapport à 2015. Ce chiffre montre l'importance de développer l'information dans le jardin, ce à quoi le CBN continue de travailler (panneaux d'un sentier d'information en cours d'élaboration).

Concernant les **groupes scolaires**, leur fréquentation (2 401 élèves) a légèrement baissé par rapport à 2015 (- 8%). En espérant inverser cette tendance en 2017, une action de promotion de l'activité éducative du CBN auprès des établissements scolaires a été lancée. Ainsi, le Conservatoire a édité à 1 200 exemplaires une brochure "Les ateliers pédagogiques" qui présente 5 ateliers proposés aux scolaires : *Les serres tropicales*, *Le jardin conservatoire*, *Quel est donc cet arbre*, *L'homme et les plantes* et *Qu'est-ce qu'une graine*. Cette brochure a été expédiée à tous les établissements scolaires du Finistère, à tous les établissements agricoles de Bretagne ainsi qu'à quelques lycées bretons.



Expositions

L'exposition artistique **La qualité de l'imperfection** (Marion Lagadec) traitait des relations plantes-insectes (2 538 personnes). L'exposition de photos **Mystérieuse forêt** (Aïcha Dupoy de Guitard) a été visitée par 8 491 personnes. L'exposition **Abri côtier** (Jérôme Durand, du 4 juin au 13 novembre) a fait l'objet d'une importante promotion : 208 271 personnes ont profité des sculptures métalliques sur le thème des crabes dans le jardin, les serres et le pavillon.



Événements

Les diverses manifestations ont touché au moins 21 199 personnes dont 7 234 dans le cadre du **Printemps bleu** (spectacles de danse, musique, théâtre... organisés par le Master Management du spectacle vivant de l'UBO). Citons les principaux événements : *Journée des loisirs*, *Journées des plantes*, *Fête de la nature*, *Rendez-vous aux jardins*, *Journées du patrimoine*, *Cycle de conférences de l'Arche aux Plantes*. Par ailleurs, avec **l'installation d'une case Kanak et d'un tiki géant des îles Marquises** grâce au partenariat "Brest 2016", cette année a été placée sous le signe de l'Océanie. Ces deux symboles illustrent les liens forts entre les êtres humains et la nature.

Le projet d'école de botanique

Le CBN a poursuivi la préparation de son projet d'école de botanique en s'appuyant sur un stagiaire de Master 2 de l'Université d'Angers. Il s'agissait cette fois de définir les **itinéraires techniques** de culture des 300 espèces bretonnes qui seront présentées au public (Pineau, 2016).

Conférences et événements à destination du grand public

Normandie

L'antenne a contribué aux groupes de travail du projet **"Biodiversité : une offre illimitée ?"** animé par l'Institut régional du développement durable. Elle a aussi participé à la journée biodiversité de la Ville de Cormelle le Royal et a mené une animation autour de **la flore et de la végétation de la Réserve naturelle nationale du Cap Romain** (Calvados). Enfin, elle a participé à la conférence **"Ce que les plantes nous disent de notre environnement"** lors de la fête des plantes organisée le 11 novembre à Berjou (Orne).

Pays de la Loire

Avec le soutien du Département de Maine-et-Loire, l'antenne a encadré deux sorties botaniques à destination du grand public dans des **Espaces naturels sensibles de Baugé-en-Anjou et de Mûr-Erigné**. Dans le cadre de la *Nuit des musées* (et en annonce des *24h de la biodiversité* sur Nantes), le personnel a fait une présentation sur **l'Angélique des estuaires** au Muséum d'histoire naturelle de Nantes. L'antenne a aussi contribué aux *24h de la biodiversité* organisées par Bretagne Vivante et Nantes métropole sur la vallée de la Loire.

Bretagne

Le Conservatoire a participé à la *Nuit européenne des chercheurs* : stand sur les **plantes carnivores**, animations "speed searching" et "bouche à l'oreille" (www.nuitdeschercheurs-france.eu/Brest). Les botanistes ont animé un stand sur les **fougères de Bretagne** à Brasparts le 9 octobre. Le service éducatif a participé à la *Fête de la science* sur le thème des **légumineuses** et a organisé deux sessions de l'atelier "de l'arbre à l'herbier" destinés aux enfants de 7 à 12 ans.

Hermine Vagabonde "spécial lichens"

Dans le cadre du programme CoLiBry, le CBN de Brest et Bretagne Vivante ont élaboré un numéro spécial de l'*Hermine Vagabonde*, revue destinée au jeune public. Le numéro 53, consacré aux lichens, a été édité à 3 800 exemplaires et diffusé vers toutes les écoles de Bretagne.



Partager les savoirs et les savoir faire

Publications majeures

La collection *Les cahiers scientifiques et techniques du CBN de Brest*

Le numéro 3 de la collection est consacré à **La flore du Calvados**. Il conclut un travail important d'inventaire et d'analyse de la flore vasculaire de ce département, réalisé par l'antenne Basse-Normandie du CBN de Brest en collaboration avec de nombreux bénévoles. Les 706 communes du département ont été passées en revue et plus de 250 000 données ont été collectées.

Illustré par de nombreuses photographies et cartes, il présente les paysages et les milieux naturels de chaque grand territoire du département ; il permet d'appréhender les grands traits de l'évolution de la flore et des enjeux de préservation. Imprimé à 800 exemplaires, le cahier sera diffusé à partir de juin 2017 dans le cadre d'un événement sur les plantes sauvages organisé avec le Département du Calvados (Zambettakis *et al.*, 2017).



En bref

- 63 rapports d'études publiées / 89 en 2015
- 39 rapports d'études à paraître / 13 en 2015
- 7 articles dans E.R.I.C.A. / 16 en 2015
- 2 articles à paraître dans d'autres publications / 1 en 2015
- 4 communications dans des colloques / 9 en 2015
- 4 autres publications (dont 1 correspondant à une étude ancienne, synthétisée tardivement)

Sont comptabilisées ici les publications du personnel du Conservatoire uniquement. Voir l'intégralité des rapports et publications p. 25.

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

Edité à 650 exemplaires, le **numéro 30** de la revue du CBN est paru en avril 2016. On y trouve 17 articles répartis en 5 rubriques. La revue est élaborée par un comité de rédaction interne et chaque article fait l'objet d'une relecture extérieure par des spécialistes ou experts du domaine concerné. Cette revue est un outil d'information et d'animation du réseau de correspondants.

Les brochures *Listes rouges régionales*

En 2015, le CBN avait élaboré 3 listes rouges régionales de la flore vasculaire selon la méthode de l'UICN, couvrant ainsi l'ensemble de son territoire d'agrément. Dans le prolongement, l'année 2016 a permis de valoriser ces travaux par l'édition et la diffusion de 3 brochures synthétiques à 800 exemplaires présentant la démarche et les résultats (liste des taxons avec leur cotation de menace, portraits de plantes emblématiques).

Formation d'acteurs

Étudiants

- **En Bretagne** : étudiants du Master Gestion et conservation de la biodiversité de l'UBO (phytosociologie, listes rouges...), de la Licence 1 biologie-mathématiques de Paris VI et de divers établissements agricoles et horticoles.
- **En Normandie** : étudiants du Master 2 ECOCAEN (missions du CBN et méthodes de cartographie des végétations) et de 2^{ème} année de Pharmacie (conservation de la flore).
- L'établissement a accueilli 9 étudiants en stage.

Gestionnaires d'espaces

- **Dans les 3 régions**, le Conservatoire participe à la formation d'agriculteurs, en contribuant au *Concours national des prairies fleuries*.
- **En Bretagne** : interventions sur les plantes invasives pour des agents du réseau Natura 2000 et de collectivités en lien avec la FREDON.
- **En Normandie** : formation d'agents du Département du Calvados sur les végétations des marais de la Touques et d'Omaha Beach, de l'Agence de l'Eau Seine Normandie et de la CATER sur les végétations humides des bassins versants de la Dive et de l'Orne.
- **En Pays de la Loire** : formation de l'Institut d'aménagement de la Vilaine sur la flore et la végétation des marais de la Vilaine, formation des agents de la centrale de Cordemais et de la commune (gestion des zones à Angélique des estuaires et Scirpe triquetre, sensibilisation aux espèces invasives)...

Botanistes et phytosociologues

- **En Bretagne** : formation de 5 jours à l'attention de débutants organisée par "Dialogues avec la nature" de Lanrivain (Côtes-d'Armor) ; contributions au "groupe bota" animé par Bretagne Vivante ; préparation de la journée de terrain du Colloque international de phytosociologie à Saint-Brieuc ; animation d'un stage d'identification des lichens à la station biologique de Paimpont.
- **En Normandie** : accompagnement de la session botanique de la Société botanique de France en Bretagne et Normandie ; intervention sur les messicoles auprès de l'association Faune flore de l'Orne.

- **En Pays de la Loire** : contribution à la mini-session "Apiacées" de la Société botanique du Centre-Ouest (co-organisation et encadrement) ; formations phytosociologiques (auprès du CPIE Loire-Anjou et du réseau régional de phytosociologues).

Mise à disposition des données recueillies dans l'Ouest de la France

La mise à disposition des informations gérées par le CBN fait l'objet d'un **axe de travail majeur** depuis 3 ans. En 2016, une première liste de produits d'information à normaliser et à diffuser prioritairement (par flux, téléchargement ou visualisation) a été établie. Deux voies principales de diffusion ont été tracées :

- la diffusion de données et d'informations **via les outils du Conservatoire** : *eCalluna*, *eCoLiBry*, site Internet du Conservatoire notamment ;
- la mise à disposition d'information **via des plateformes extérieures**.

Par ailleurs, un travail d'élaboration de **métadonnées** a été effectué ; une réflexion sur les **licences** a été entamée ; des tests ont été faits en matière de **serveurs de données** et d'outils externes de **catalogage** et de gestion des données et métadonnées. Le Conservatoire utilise désormais des outils tels que *GéoNetwork* et *Géoserveur* qui facilitent la diffusion des informations vers les plateformes externes.

Plusieurs couches d'information concernant la flore et les habitats sont diffusées vers les portails *CARMEN* ou vers *GéoBretagne* (p. 7) ou encore vers *Géopal* ; d'autres couches, en cours d'élaboration le seront aussi prochainement.

En parallèle, les échanges se sont poursuivis avec les responsables des plateformes d'échanges de données, notamment avec *GéoBretagne* (p. 15), mais aussi avec *Géopal* ou encore, au niveau national avec plusieurs acteurs du Système d'information sur la nature et les paysages (Fédération des Conservatoires botaniques nationaux, Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement - CEREMA ...).

Les informations concernant la flore vasculaire, consultables sur *eCalluna*, ont par ailleurs été mises à jour suite à la publication des nouvelles listes rouges et des listes d'espèces invasives.



Session de la Société botanique de France © Catherine Blanchon (SBF)

Faire connaître les missions et l'action du Conservatoire

2016 a été marquée par le renforcement de la communication sur le web avec la création du nouveau site Internet et l'animation de la page Facebook. Les relations presse et les éditions ont par ailleurs mobilisé fortement le Conservatoire.

Relations presse

Le Conservatoire a accueilli plus d'une trentaine de journalistes lors de 7 points presse ou lors de rencontres dédiées. Il a diffusé 16 communiqués et dossiers de presse. Le Conservatoire est ainsi présent dans **162 retombées médiatiques principales** pour 65 médias différents (**annexe 3**). Celles-ci s'adressent à plus de 90% au grand public. En 2016, les sujets traités ont fait référence à 57% à la mission connaissance du Conservatoire.

Communication web

Le chantier de création d'un **nouveau site Internet** a redémarré cet été, avec la poursuite des travaux concernant l'arborescence du site et sa charte graphique (fig. 9). Il se positionne comme un centre de ressources incontournable sur la flore et la végétation de l'Ouest de la France dédié aux professionnels et aux amateurs de l'environnement avec néanmoins des accès grand public. En parallèle, le Conservatoire a poursuivi la diffusion d'informations sur ses programmes, ses outils et ses événements sur une cinquantaine de sites Internet traitant de thématiques environnementales, touristiques et culturelles. 9 **newsletter-agenda** ont été adressées à 1 200 contacts. 197 publications ont été mises en ligne sur sa page **Facebook**, dont certaines ont été vues par plus de 20 000 personnes.

Éditions

De nombreuses productions ont été réalisées pour accompagner la mise en œuvre de certains programmes et leur valorisation auprès de différents publics. Retenons :

- les affiches pour les sorties botaniques en Maine-et-Loire et en Sarthe ;
- une plaquette sur les messicoles de Normandie ;
- un flyer sur eCalluna centré sur le Calvados ;
- la lettre d'info #2 concernant le programme CoLiBry téléchargeable sur www.cbnbrest.fr/ecolibry
- la brochure "Les ateliers pédagogiques".



En chiffres

du 1^{er} janvier au 31 décembre

Site Internet - www.cbnbrest.fr

- 59 416 connexions / + 13%
- 35 243 internautes / + 14%
- 139 190 pages vues / + 4%

N°1. Page eCalluna : 16 742 connexions / + 13%

N°2. Page Visitez le jardin : 16 433 connexions / + 3%

N°3. Page Espace des botanistes : 9 065 connexions / - 0,1%

Page Facebook - www.facebook.com/CBNBrest

- 2 984 j'aime au 6 mars 2017 / + 45%



Figure 9. Projet graphique pour le nouveau site Internet du Conservatoire

Promotion touristique

Le Jardin du Conservatoire botanique était présent au salon du tourisme de Brest. Il a noué des partenariats avec Océanopolis et les Fêtes maritimes de Brest 2016 qui ont contribué à accroître sa visibilité dans la période estivale. Les partenariats avec Brest Terres Océanes, Finistère Tourisme et Loisirs en Finistère se sont poursuivis. Il est désormais ambassadeur de la marque *Tout commence en Finistère*.

Le dépliant de saison, imprimé à 55 000 exemplaires, a été diffusé avec une **nouvelle affiche** dans 350 commerces, sites touristiques et culturels du Finistère.

Chaque événement (expositions, fêtes des plantes, ateliers enfants, conférences...) a aussi fait l'objet d'une communication dédiée (affichages, communiqués...).



Liste des communications, des rapports et des publications

Sont pris en compte ici les communications, les rapports d'étude et les publications impliquant le personnel et les stagiaires du CBN de Brest dans l'année de programmation 2016 (1^{er} avril 2016 au 31 mars 2017). Les noms des auteurs associés aux travaux mais ne faisant pas partie du personnel permanent du Conservatoire sont indiqués en gris.

Communications dans des séminaires ou des colloques

COLASSE V., LAURENT E., SELLIN V., 2016 - Remobilisation d'un inventaire et d'une cartographie des végétations actuelles pour l'élaboration d'une cartographie des potentialités de végétations. In : UBO - *International meeting "Vegetation and nature Conservation"* (Saint-Brieuc, 4-7 octobre 2016). [Poster].

LAURENT E. & MAGNANON S., HARDEGEN M., DELASSUS L., SELLIN V., COLASSE V., GLEMAREC E., 2016 - Inventaire et cartographie des végétations. Des relevés phytosociologiques à la télédétection : élargir l'éventail des approches au service des politiques publiques. In : UBO - *International meeting "Vegetation and nature Conservation"* (Saint-Brieuc, 4-7 octobre 2016).

GLEMAREC E., MAGNANON S., RASCLE P., BIRET F., GALLET S., 2016 - La phytosociologie, un outil d'aide à la conservation de *Eryngium viviparum*. In : UBO - *International meeting "Vegetation and nature Conservation"* (Saint-Brieuc, 4-7 octobre 2016).

RASCLE P., FLAVEN E., BIRET F., GALLET S., GLEMAREC E., MAGNANON S., ROUSSEL V., IMBERT E. 2016 - Genetic consequences of long-term isolation for the last french population of *Eryngium viviparum*, and implications for conservation. In : Société française d'écologie, Institut méditerranéen de biodiversité et d'écologie - *Conférence internationale d'écologie scientifique* (Marseille, 24-27 octobre 2016). [Poster]

Rapports et publications

En chiffres

103
rapports
d'études publiés
ou à paraître

9
Publications dans des
revues à caractère
scientifique ou naturaliste

4
Autres
publications




ANONJARA P., 2016a - *Projet Centre "Kobaby de la Montagne des Français" - centre d'accueil et d'interprétation. Conservation et valorisation de la flore de la Montagne des Français (Madagascar)*. Conseil départemental du Finistère. Brest : Conservatoire botanique national de Brest / Antsiranana : Service d'appui à la gestion de l'environnement, 18 p.


ANONJARA P., 2016b - *Projet Centre "Kobaby de la Montagne des Français" - centre d'accueil et d'interprétation. Conservation et valorisation de la flore locale. Conseil départemental du Finistère*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest / Antsiranana : Service d'appui à la gestion de l'environnement, 5 p. (Note).

ANONJARA P., 2016c - *Projet Centre "Kobaby de la Montagne des Français" - centre d'accueil et d'interprétation. Restauration de la zone dégradée de la Montagne des Français : bilan des activités 2016*. Conseil départemental du Finistère. Brest : Conservatoire botanique national de Brest / Antsiranana : Service d'appui à la gestion de l'environnement, 2 p. (Note).

BIRET F., DEMARTINI C., GLEMAREC E., 2016 - Evolution diachronique (1979-2015) de la composition phytocoenotique des prés salés de la baie de Saint-Brieuc (Côtes-d'Armor) à Saint-Briac-sur-mer (Ille-et-Vilaine). In : BIRET F. (coord.), 2016 - *Book of abstracts, International meeting "Vegetation and*

nature Conservation" (Saint-Brieuc, 4-7 octobre 2016). Brest : Université de Bretagne occidentale. Institut de géoarchitecture, 143-149. 

BIRET F., GLEMAREC E., 2016 - Excursion guide of the French Society of Phytosociology Excursion : Coastal cliffs, heathlands dunes and salt marshes vegetation of the Erquy region (Côtes-d'Armor), 5th october 2016. In : BIRET F. (coord.), 2016 - *Book of abstracts, International meeting "Vegetation and nature Conservation"* (Saint-Brieuc, 4-7 octobre 2016). Brest : Université de Bretagne occidentale. Institut de géoarchitecture, 79-86. 




BIRET F., GLEMAREC E., 2016 - Précisions synécologiques et synchronologiques des communautés végétales à *Festuca armoricana* du littoral des Côtes-d'Armor et d'Ille-et-Vilaine. In : BIRET F. (coord.), 2016 - *Book of abstracts, International meeting "Vegetation and nature Conservation"* (Saint-Brieuc, 4-7 octobre 2016). Brest : Université de Bretagne occidentale. Institut de géoarchitecture, 106-119. 

BOUGAULT C., BRINDEJONC O., 2016 - *Guide de démarrage de l'outil de saisie en ligne des observations de la flore vasculaire (version 2) du Conservatoire botanique national de Brest*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 10 p. (Document technique).

BOUSQUET T., 2016a - *Inventaire de la flore du Calvados : bilan des inventaires réalisés en 2016*. Conseil départemental du Calvados. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 35 p.

BOUSQUET T., 2016b - *Réalisation d'inventaires botaniques sur 5 communes du département de la Manche : Auderville, Marchésieux, Périers, Saint-Germain-des-Vaux, Saint-Sébastien-de-Raids*. Conseil départemental de la Manche. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 50 p.

- BOUSQUET T., 2016c - *Réalisation d'inventaires botaniques sur les abords des routes départementales du Nord de la Manche*. Conseil départemental de la Manche. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 33 p.
- BOUSQUET T., CHAGNEAU D., CHOLET J., DORTEL F., GAUTIER C., GESLIN J., GUILLEMOT V., JARRI B., LIEURADE A., RIVIÈRE G., 2016 - Bilan des découvertes floristiques de l'année 2015. *E.R.I.C.A.*, **30** : 87-124. 
- BOUSQUET T., MAGNANON S., BRINDEJONC O., DISSEZ C., 2016 - *Liste rouge de la flore vasculaire de Basse-Normandie. Evaluation des menaces selon la méthodologie et la démarche de l'UICN*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 24 p. [Brochure].
- BOUSQUET T., ZAMBETTAKIS C., 2016 - *Marais du Grand Hazé (61) : suivi des végétations*. Conseil départemental de l'Orne. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 56 p.
- BOUSQUET T., WAYMEL J., 2017 - *Typologie des végétations de l'Espace naturel sensible de la Vallée du Dan (14)*. Conseil départemental du Calvados. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 124 p.
- BOUSQUET T., [à paraître 2017a] - *Atlas du département de l'Orne. Bilan des travaux effectués en 2016*. DREAL Basse-Normandie. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest.
- BOUSQUET T., [à paraître 2017b] - *Mise à jour des ZNIEFF de Basse-Normandie*. DREAL Basse-Normandie. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest.
- BOUSQUET T., BUCHET J., [à paraître 2017] - *Catalogue préliminaire de la flore de Normandie*. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest.
- BUORD S., 2016 - *ASTIRIA - Cooperation Programme for the Conservation of Threatened Flora in Mauritius and Rodrigues Islands*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, np.
- BUORD S., [à paraître 2017] - *Compte rendu de mission dans le cadre du projet ASTIRIA*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest.
- COLASSE V., 2016 - *Réseau expérimental de réhabilitation de zones humides. Synthèse des inventaires et suivis de la végétation dans les sites pilotes*. Conseil départemental du Finistère. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 18 p. + annexes.
- COLASSE V., HARDEGEN, 2016 - *Réseau régional "des fermes de référence pour la gestion agricole des zones humides en Bretagne". Evaluation de l'influence de la gestion agricole sur la flore et les communautés végétales de zones humides. Rapport final*. Agence de l'eau Loire-Bretagne / Chambre d'agriculture du Finistère / Conseil départemental des Côtes-d'Armor / Conseil départemental du Finistère / Conseil départemental du Morbihan / Conseil régional de Bretagne. Brest : Conservatoire botanique national de Brest.
- COLASSE V., LAURENT E., SELLIN V., 2016 - *Carte des groupements végétaux, des séries et petites géoséries du domaine de Menez-Meur. Notice d'accompagnement*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 151 p. (Programme "Connaissance et cartographie des végétations sur de grands territoires : étude méthodologique").
- DELASSUS L., COLASSE V., LAURENT E., [à paraître 2017a] - *Méthodes d'inventaire et de cartographie des séries et petites géoséries de végétation. Guide méthodologique*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 40 p. + annexes (Programme "Connaissance et cartographie des végétations sur de grands territoires : étude méthodologique").
- DELASSUS L., QUÉRÉ E., HARDEGEN M., [à paraître 2017b] - *Typologie des végétations et habitats dunaires du site Natura 2000 Massif dunaire de Gâvres - Quiberon et zones humides associées*. DREAL Bretagne. Brest : Conservatoire botanique national de Brest.
- DIQUELOU S., FILLLOL N., JUHEL C., LEMAUVIEL-SERVANT S., 2016 - Biodiversité et valeur agronomique dans les prairies humides des marais du Cotentin et du Bessin. *E.R.I.C.A.*, **30** : 51-58. 
- DORTEL F., MAGNANON S., BRINDEJONC O., DISSEZ C., 2016 - *Liste rouge de la flore vasculaire des Pays de la Loire. Evaluation des menaces selon la méthodologie et la démarche de l'UICN*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 24 p. [Brochure].
- DORTEL F., [à paraître 2017a] - *Etat des lieux 2016 des connaissances sur la flore des propriétés et des sites de préemption départementaux : première analyse patrimoniale, définition d'indicateurs d'état. Rapport de synthèse*. Conseil départemental de Vendée. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest, np.
- DORTEL F., [à paraître 2017b] - *La flore des propriétés ENS et zones de préemption. Programme d'actions 2014-2016 sur les forêts, étangs et marais. Rapport final : rapport de synthèse et atlas cartographique*. Conseil départemental de Loire-Atlantique. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest, 2 vol.
- DORTEL F., [à paraître 2017c] - *Plan de lutte contre l'Hydrocotyle fausse-renoncule (Hydrocotyle ranunculoides L.f.) en région Pays de la Loire. Suivi 2016*. DREAL Pays de la Loire / Conseil départemental de Loire-Atlantique. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest, np.
- GAUTIER C., 2016 - *Multiplication végétative de *Zelkova sicula* au Conservatoire botanique national de Brest : dans le cadre d'un programme international life sur la préservation du *Zelkova sicula*. Années 2015-2016*. Life. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 15 p.
- GAUTIER C., BUORD S., 2016 - *Rapport journalier de la mission Maurice/Rodrigues du 1er au 11 juin 2016 "Dans le cadre du projet ASTIRIA soutenu par Critical Ecosystem Partnership Fund (CEPF) et Klorane Botanical Foundation"*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 31 p.
- GAUTIER C., [à paraître 2017] - *Multiplication par culture in vitro du Genévrier d'Eckmann, *Juniperus gracilior* var. *eckmanii**. Brest : Conservatoire botanique national de Brest.
- GESLIN J., DISSEZ C., BRINDEJONC O., MAGNANON S., 2016a - *Référentiel des Noms d'usage de la flore de l'Ouest de la France. Notice d'utilisation*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 6 p.
- GESLIN J., DORTEL F., QUÉRÉ E., WAYMEL J., MAGNANON S., 2016b - *Les plantes invasives des régions Basse-Normandie, Bretagne et Pays de la Loire. Définitions et clé pour l'élaboration de listes de plantes "invasives avérées", "potentiellement invasives", ou "à surveiller" - version 3*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 23 p. + annexe (Document technique).
- GESLIN J., LACROIX P., GUYADER D., 2016c - *Bilan de la flore vasculaire et des grands types de végétations dans le réseau des Espaces naturels sensibles du Maine-et-Loire*. Conseil départemental du Maine-et-Loire. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest, 22 p. + annexes.
- GESLIN J., LACROIX P., DORTEL F., LATTAY L., 2017 - *Plan stratégique de prospection de la flore vasculaire du territoire d'Angers Loire Métropole*. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest, 10 p. + annexes.
- GLEMAREC E., 2016 - *Expertise flore et végétation de l'île Kemenez*. Conservatoire du littoral. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 40 p. + annexes.

- GLEMAREC E., CLÉMENT B., 2016 - Compléments à l'étude chorologique du *Trichophoro germanici-Ericetum cinereae*, lande atlantique des massifs de grès armoricain. *E.R.I.C.A.*, **30** : 46-50. 
- GLEMAREC E., GAUTIER P., DIASCORN M., 2016 - *Dunes de Tréompan : suivi de l'impact du pâturage sur les pelouses dunaires. Méthode et état initial - 2016*. DREAL Bretagne / Communauté de communes du Pays d'Iroise / Communauté de communes du Pays des Abers. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 21 p.
- GLEMAREC E., LAURENT E., 2016 - *Contribution à l'étude des prairies humides mésotrophiles et eutrophiles de Bretagne. Typologie phytosociologique*. DREAL Bretagne / Conseil régional de Bretagne / Conseil départemental du Finistère / Conseil départemental des Côtes d'Armor / FEDER. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 63 p. + annexes.
- GLEMAREC E., MAHÉO H., 2016 - *Localisation des Isoètes épineux et des Ophioglosses du Portugal. Réserve naturelle nationale d'Iroise*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 11 p.
- GLEMAREC E., 2017 - *Expertise flore et végétations. Centre d'exploitation des turbines à combustion (CETAC) de Brennilis (Finistère)*. EDF. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 23 p.
- GLEMAREC E., [à paraître 2017] - *Plan national d'actions en faveur du Panicaut vivipare (Eryngium viviparum J. Gay). Bilan des actions 2016 et perspectives 2017*. Agence de l'eau Loire-Bretagne / Conseil départemental du Morbihan / DREAL Bretagne. Brest : Conservatoire botanique national de Brest.
- GLEMAREC E., MAGNANON S., RASCLE P., RAMIL-REGO P., RODRÍGUEZ GUTIÁN M. A., FERREIRO DA COSTA J., BIRET F., GALLET S., [à paraître 2017] - *La phytosociologie, un outil d'aide à la conservation de Eryngium viviparum Gay. Documents phytosociologiques : Colloque international de phytosociologie (Saint-Brieuc, 4-7 octobre 2016)*. 
- GORET M., LAVILLE L., 2017 - *Site Natura 2000 "FR2500100 : Site d'Ecouves". Typologie de la végétation du site du Bois de Goult (Lande-de-Goult, 61)*. DREAL Basse-Normandie. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 39 p.
- GORET M., ZAMBETTAKIS C., 2017 - *La cariçaie à Carex paniculata de la RNN de la Sangsurière et de l'Adriennerie (écologie, dynamique, gestion)*. RNN Marais de la Sangsurière et de l'Adriennerie / DREAL Basse-Normandie. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 16 p.
- GORET M., [à paraître 2017] - *Synthèse de la connaissance sur les habitats des sites Natura 2000 de Basse-Normandie (1)*. DREAL Normandie. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest.
- GORET M., LAVILLE L., [à paraître 2017] - *Typologie des végétations du site Natura 2000 FR 2500090 "Marais arrière littoraux du Bessin"*. DREAL de Normandie. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest.
- GUITTON H., 2016a - *Typologie phytosociologique préliminaire du marais du Daviaud à la Barre-de-Monts (85). Rapport intermédiaire*. Communauté de communes Océan-Marais de Monts. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest, 14 p.
- GUITTON H., 2016b - *Typologie phytosociologique préliminaire du site de la Pointe d'Arçay à la Faute-sur-Mer (85). Rapport intermédiaire*. ONF. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest, 23 p.
- HAGEAUX J., 2016 - *Stage en médiation culturelle au Conservatoire botanique national de Brest*. Rapport de stage Master 1 : MEF, HST, TIC et médiations culturelles. Brest : Conservatoire botanique national de Brest. Brest : Université de Bretagne occidentale, 34 p.
- HARDEGEN M. (coord.), 2016a - *Convention de partenariat entre le Conseil départemental du Morbihan et le Conservatoire botanique national de Brest. Bilan d'activités de l'année 2016*. Conseil départemental du Morbihan. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 17 p. + annexes.
- HARDEGEN M. (coord.), 2016b - *Convention de partenariat entre le Département d'Ille et Vilaine et le Conservatoire botanique national de Brest. Bilan d'activités de l'année 2016*. Conseil départemental de l'Ille-et-Vilaine. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 21 p. + annexes.
- HARDEGEN M., 2016c - *Mise en oeuvre du plan de conservation en faveur de la Fritillaire pintade (Fritillaria meleagris) dans le département des Côtes-d'Armor. Suivi des populations 2016*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 8 p. + annexes.
- HELIE C., ZAMBETTAKIS C., 2016 - *Synthèse des échanges autour des enjeux de la conservation et de la gestion : propositions de suivis sur la flore et les végétations de la Réserve naturelle régionale des Marais de la Taute*. Conservatoire botanique national de Brest / Conservatoire d'espaces naturels de Basse-Normandie, 19 p.
- LACHAUD A., DELLA VALLE P., MESNAGE C., 2016 - *Exemple d'une collaboration pour la conservation de la flore protégée d'un territoire : la communauté d'agglomération Cap Atlantique (Loire-Atlantique)*. *E.R.I.C.A.*, **30** : 68-76. 
- LACROIX P., DELASSUS L., GUITTON H., MAGNANON S., MESNAGE C., THOMASSIN G., [à paraître 2017] - *Nouveaux éléments de méthode pour une cartographie simplifiée de la végétation et des habitats des sites NATURA 2000 en Pays de la Loire*. DREAL Pays de la Loire. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest, (Note).
- LACROIX P. (coord.), THOMASSIN G., MAGNANON S., DHERVÉ D., DISSEZ C., GUYADER D., [à paraître 2017] - *Etat de la flore et de la végétation en Pays de la Loire*. Conseil régional des Pays de la Loire. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest.
- LAURENT E. (coord.), 2016 - *Contrat Nature "Connaissance et cartographie des végétations sur de grands territoires : étude méthodologique". Territoire d'expérimentation : Parc naturel régional d'Armorique. Bilan d'activités 2016*. Contrat nature de la Région Bretagne / Conseil départemental du Finistère / FEDER / DREAL Bretagne. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 8 p.
- LAURENT E., LAROCHE C., 2016 - *Liste bibliographique sur les végétations du Parc naturel régional d'Armorique. Outil de référence*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 18 p. (Programme "Connaissance et cartographie des végétations sur de grands territoires : étude méthodologique").
- LAURENT E. & MAGNANON S., HARDEGEN M., DELASSUS L., SELLIN V., COLASSE V., GLEMAREC E., [à paraître 2017] - *Inventaire et cartographie des végétations. Des relevés phytosociologiques à la télédétection : élargir l'éventail des approches au service des politiques publiques. Documents phytosociologiques : Colloque international de phytosociologie (Saint-Brieuc, 4-7 octobre 2016)*.
- LAURENT E., COLASSE V., DELASSUS L., [à paraître 2017a] - *Pré-catalogue des séries et petites géoséries de végétation du Parc naturel régional d'Armorique. Outils de référence PNR d'Armorique*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, (Programme "Connaissance et cartographie des végétations sur de grands territoires : étude méthodologique").
- LAURENT E., DELASSUS L., [à paraître 2017] - *Catalogue des groupements végétaux du Parc naturel régional d'Armorique. Outils de référence PNR d'Armorique*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, (Programme "Connaissance et cartographie des végétations sur de grands territoires : étude méthodologique").

- LAURENT E., DELASSUS L., HARDEGEN M., [à paraître 2017b] - *Méthodes d'inventaire et de cartographie des groupements végétaux. Guide méthodologique*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, (Programme "Connaissance et cartographie des végétations sur de grands territoires : étude méthodologique").
- LAURENT E., DELASSUS L., HARDEGEN M., MAGNANON S., SELLIN V., [à paraître 2017c] - *Aide au choix d'une méthode de cartographie des végétations. Guide méthodologique. Programme "Connaissance et cartographie des végétations sur de grands territoires : étude méthodologique"*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 10 p.
- LAURENT E., HARDEGEN M., [à paraître 2017] - *Contrat Nature "Connaissance et cartographie des végétations sur de grands territoires - étude méthodologique". Territoire d'expérimentation : Parc naturel régional d'Armorique. Bilan d'actions du contrat nature 2013-2017*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest.
- LAVILLE L., 2016a - *Identification des végétations du marais du Mesnil (Vesly, 50)*. DREAL Basse-Normandie / CEN-BN. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 36 p. (Note).
- LAVILLE L., 2016b - *Typologie de la végétation du site du marais d'Auxais (50)*. Conseil départemental de la Manche. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 53 p.
- LAVILLE L., GORET M., [à paraître 2017] - *Typologie et cartographie du littoral du site Natura 2000 "Marais du Cotentin et du Bessin, Baie des Veys"*. PNR des Marais du Cotentin et du Bessin / DREAL Normandie / FEADER. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest.
- LAVILLE L., JUHEL C., [à paraître 2017] - *Connaissance et reconnaissance des végétations des zones humides des bassins versants de la Dives et de l'Orne*. Agence de l'eau Seine-Normandie / Conseil régional de Normandie. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest.
- LE BAIL J., 2016 - Les *Oenothera*, section *Oenothera*, sous-section *Oenothera* Dietrich et al., actuellement reconnues dans la région Pays de la Loire. *E.R.I.C.A.*, **30** : 37-45. 
- LE BOURSICOT N., 2016 - *Exploration des potentialités de la cryoconservation pour la préservation du patrimoine végétale sauvage*. Rapport de stage DUT 2ème année : Génie biologique. Brest : Conservatoire botanique national de Brest. Morlaix : IUT de Brest, 29 p.
- LE HIR F., BUORD S., 2016 - *Conservation de la flore malgache. Développement d'outils et de savoirs locaux pour la conservation, l'éducation et l'écotourisme. Synthèse technique et financière 2015 - Propositions d'activités 2016*. Brest métropole / Conseil départemental du Finistère / Conseil régional de Bretagne. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 13 p.
- LIEURADE A., 2016a - *Bois de Saint-Gildas (Cast) : cartographie des espèces floristiques à forte valeur patrimoniale*. Conseil départemental du Finistère. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 28 p. + 5 annexes.
- LIEURADE A., 2016b - *Bois du Chap (Dinéault, Châteaulin) : cartographie des espèces floristiques à forte valeur patrimoniale*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 16 p. + 5 annexes.
- LIEURADE A., 2016c - *Plan de conservation en faveur du Rubanier nain (Sparganium minimum Wallr.) en Bretagne. Bilan des actions 2016*. Conseil départemental du Morbihan. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 18 p. + 1 annexe.
- LIEURADE A., 2016d - *Vallée de Sebrevet (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, 27 p. + 1 annexe.
- LIEURADE A., [à paraître 2017a] - *Mise en œuvre du plan de conservation en faveur du Malaxis des marais (Hammarbya paludosa) en Bretagne. Bilan des actions 2014-2016*. Conseil départemental du Finistère / Conseil régional de Bretagne. Brest : Conservatoire botanique national de Brest.
- LIEURADE A., [à paraître 2017b] - *Site de Guernelohet à Bot-sorhel : suivi de l'évolution de la végétation après travaux d'effacement de l'ancien circuit de moto cross. Résultats des suivis 2016*. Conseil départemental du Finistère. Brest : Conservatoire botanique national de Brest.
- LIEURADE A., [à paraître 2017c] - *Site de Saint-Gonvel à Land-unvez : suivi de l'évolution de la végétation après travaux de restauration d'habitats d'intérêt communautaire. Résultats des suivis 2016*. Conseil départemental du Finistère. Brest : Conservatoire botanique national de Brest.
- LIEURADE A., [à paraître 2017d] - *Flore vasculaire du territoire de Brest métropole. Etat des connaissances et enjeux de conservation*. Brest métropole. Brest : Conservatoire botanique national de Brest.
- MAGNANON S., 2016a - Flore de l'Ouest de la France : trois nouvelles listes rouges régionales labellisées par l'UICN. *E.R.I.C.A.*, **30** : 2-4. 
- MAGNANON S., 2016b - *Notice d'utilisation de eCoLiBry, outil de consultation et de saisie en ligne des observations de lichens, bryophytes et charophytes de l'Ouest de la France (version 2)*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 17 p. (Document technique).
- MASSON G., 2016a - *Diagnostic flore et habitats de l'ENS de l'étang du Lenn. Résultats d'inventaire et compte rendu d'expertise*. Conseil départemental du Finistère. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 10 p., 1 annexe.
- MASSON G., 2016b - *Diagnostic flore et habitats de l'ENS de la Prairie du Cairn des Grays, à Billiers. Résultats d'inventaire et compte rendu d'expertise*. Conseil départemental du Morbihan. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 10 p. + annexes.
- MASSON G., 2016c - *Diagnostic flore et habitats des zones humides de l'ancienne carrière de l'ENS du Bois de Talhouët. Résultats d'inventaire et compte rendu d'expertise*. Conseil départemental du Morbihan. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 12 p. + 3 annexes.
- MASSON G., 2016d - *Inventaire, caractérisation et diagnostic des prairies du Conservatoire du littoral à Combrit (29). Typologie phytosociologique*. Conservatoire du littoral. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 28 p. + 1 annexe.
- MASSON G., 2016e - *Mise en œuvre du plan de conservation en faveur d'Elatine alsinastrum en Bretagne. Bilan des actions 2016. Conseil départemental d'Ille-et-Vilaine*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 6 p. + 3 annexes.
- MASSON G., COLASSE V., LAURENT E., 2016 - *Contribution à l'étude des prairies de Belle-Ile-en-mer. Typologie phytosociologique*. Conseil régional de Bretagne / Conseil départemental du Morbihan / Communauté de communes de Belle-Ile-en-mer. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 89 p. + 2 annexes.
- MASSON G., LAURENT E., 2016 - *Evaluation et suivi de l'effet de la gestion sur les végétations prairiales. Quatrième année de suivi sur la vallée du Canut*. Conseil départemental d'Ille-et-Vilaine. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 16 p. + annexes.
- MASSON G., [à paraître 2017] - *Le Flûteau nageant (Luronium natans) en Bretagne. Etat des populations et orientations pour une déclinaison régionale du plan national d'actions*. DREAL Bretagne / Conseil régional de Bretagne. Brest : Conservatoire botanique national de Brest.

- MESNAGE C., 2016a - *Expertise floristique de prairies de marais de bord de Loire. Compte-rendu de visite du secteur de Port Lavigne - Grande Vallée (commune de Bouguenais)*. Nantes Métropole. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest, 8 p. (Note).
- MESNAGE C., 2016b - *Note relative au suivi de la végétation de zones colonisées par la Jussie 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, 11 p. (Note).
- MESNAGE C., GUITTON H., LACROIX P., 2016 - *Mise au point sur la reconnaissance d'Oenanthe xfoucaudii Tesson dans l'estuaire de la Loire*. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest, 6 p. (Note).
- MESNAGE C., [à paraître 2017] - *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 2016*. Conseil régional des Pays de la Loire. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest.
- MESNAGE C., GAUTIER C., [à paraître 2017a] - *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 2016. DREAL Pays de la Loire / Agence de l'eau Loire-Bretagne. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest.
- MESNAGE C., [à paraître 2017b] - *Projet de réintroduction de l'Ail des landes (Allium ericetorum Thore) dans les landes de Coët-Caret (commune d'Herbignac - Loire-Atlantique)*. PNR de Brière. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest.
- NORAZ E., GORET M., 2016 - *Typologie de la végétation du marais de Percy-en-Auge*. Conseil départemental du Calvados. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 58 p.
- PINEAU M., 2016 - *Aménagement d'un espace de présentation des plantes sauvages dans le jardin du Conservatoire botanique national de Brest. Définitions des itinéraires techniques*. Rapport de stage Master 2 : Sciences technologie santé mention Biologie et technologie du végétal (Production et technologie du végétal). Brest : Conservatoire botanique national de Brest. Angers : Université d'Angers. Agro campus, 31 p. + 5 annexes.
- QUÉRÉ E., HARDEGEN M., 2016 - *Hiérarchisation des plantes vasculaires à responsabilité biologique départementale - département d'Ille-et-Vilaine*. Conseil départemental d'Ille-et-Vilaine. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 16 p. + annexe.
- QUÉRÉ E., MAGNANON S., BRINDEJONC O., DISSEZ C., 2016 - *Liste rouge de la flore vasculaire de Bretagne. Evaluation des menaces selon la méthodologie et la démarche de l'UICN*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 20 p. [Brochure].
- QUÉRÉ E., [à paraître 2017] - *Conservation du Liparis de Loesel (Liparis loeselii) en Bretagne. Bilan des actions 2016 et perspectives 2017*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest.
- QUÉRÉ E., HARDEGEN M., MASSON G., GLEMAREC E., LIEURADE A., [à paraître 2017] - *Nouvelles priorités pour le suivi et la conservation de la flore vasculaire rare et menacée de Bretagne. Premières orientations*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest.
- QUÉRÉ E., SELLIN V., [à paraître 2017] - *Suivi pluriannuel du Liparis de Loesel (Liparis loeselii) à Kersiguéno (Crozon). Résultats du suivi 2015-2016*. Conseil départemental du Finistère. Brest : Conservatoire botanique national de Brest.
- SELLIN V., 2016 - *Méthode semi-automatisée de cartographie des grands types de végétation. Guide méthodologique*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 56 p. + annexes (Programme "Connaissance et cartographie des végétations sur de grands territoires : étude méthodologique").
- SELLIN V., HARDEGEN M., 2016 - *Carte des grands types de végétation du Parc naturel régional d'Armorique. Notice d'accompagnement*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 84 p. + 1 annexe (Programme "Connaissance et cartographie des végétations sur de grands territoires : étude méthodologique").
- SELLIN V., [à paraître 2017] - *Cartographie des grands types de végétation du Corridor de Falaise. Intérêt pour la mise en place du SRCE*. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest.
- THOMASSIN G., 2016a - *Diagnostic phytosociologique de la parcelle ZE0012 de la commune de Tessé (72)*. DREAL Pays de la Loire. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest, 4 p. (Note).
- THOMASSIN G., 2016b - *Origines possibles et risques de dispersion du Baccharis halimifolia autour du parc à cendres de Cordemais. Année 2016 : poursuite de la recherche de foyers de Baccharis*. EDF. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest, 5 p. (Note).
- THOMASSIN G., LE BAIL J., 2016 - *La biodiversité des forêts ligériennes. Rapport d'avancement pour l'année 2016 dans les forêts de la Sarthe*. Conseil départemental de la Sarthe / Conseil régional des Pays de la Loire / DREAL Pays de la Loire. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest, 13 p.
- WAYMEL J., 2016 - *Un plan de conservation pour la petite Centaurée vivace (Centaurium portense (Brot.) Butcher) en Basse-Normandie*. E.R.I.C.A., **30** : 59-67. 
- WAYMEL J., ZAMBETTAKIS C., 2016 - *Déclinaison régionale du plan national d'action en faveur des plantes messicoles en Basse-Normandie 2015-2020. Bilan des actions 2016*. FEDER / DREAL Basse-Normandie / Conseil régional de Basse-Normandie. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 36 p.
- WAYMEL J., [à paraître 2017a] - *Plan de conservation de l'Orchis des marais (Orchis palustris Jacq.) dans le marais de la Rosière, Colleville-Montgomery (14)*. Conseil départemental du Calvados. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest.
- WAYMEL J., [à paraître 2017b] - *Suivi de la flore rare et menacées de Basse-Normandie*. DREAL de Normandie / Conseil régional de Normandie. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest.
- ZAMBETTAKIS C., 2016 - *Typologie et cartographie des végétations de prés salés du site "Tatihou, Saint Vaast la Hougue" (50)*. GEMEL / Agence des aires marines protégées / Agence de l'eau Seine-Normandie. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 46 p.
- ZAMBETTAKIS C. (coord.), BOUSQUET T., GORET M., WAYMEL J., RIOULT J.-P., 2017 - *La flore du Calvados. Evolution et enjeux de préservation*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 192 p. + annexes (Les cahiers scientifiques et techniques du CBN de Brest ; 3). 

Perspectives 2017

2017 sera l'année d'entrée en vigueur opérationnelle du nouveau contexte partenarial du Conservatoire botanique : installation de l'Agence française pour la biodiversité - AFB, mise en œuvre des nouvelles compétences territoriales, nouvelle région Normandie. Le volume d'activités se situera quant à lui *a minima* au même niveau que celui de 2016 et probablement en hausse. Sur le plan des contenus, il s'inscrira globalement dans la continuité des axes de travail de 2016 avec néanmoins des développements importants sur certains sujets.

Ainsi sur le plan structurel, les discussions se poursuivront avec la région Normandie afin de préciser les futures conditions d'intervention du CBN de Brest et du CBN de Bailleul dans ce nouveau périmètre et dans le cadre d'une nouvelle politique régionale.

Des discussions seront aussi probablement engagées dans les trois régions au sujet des Agences régionales de la biodiversité afin de déterminer la relation future du CBN avec ces nouveaux acteurs (collaboration, intégration ?).

S'agissant des locaux du siège de Brest, 2017 verra le projet d'architecture se concrétiser. Il précèdera la phase de lancement des marchés de travaux qui devrait intervenir en 2018.

Sur le plan du fonctionnement général, les priorités de travail porteront principalement, comme en 2016, sur la diffusion des ressources de l'établissement et les outils qui y sont liés ainsi qu'à la modernisation de la base de données relative aux plantes en culture. Le nouveau site Internet qui entrera en service au début du printemps permettra également une meilleure valorisation des ressources mises à disposition par le CBN de Brest.

Sur le plan des missions relevant de l'agrément national, 2017 verra principalement :

- la poursuite des programmes en cours avec le transfert progressif des connaissances sur la Sarthe entre le CBN du Bassin parisien et le CBN de Brest ;
- la dernière année de la phase de lancement de *CoLiBry*, le dispositif d'amélioration des connaissances sur les bryophytes et les lichens ;
- le maintien des actions d'acquisition des connaissances sur le terrain ainsi que le 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 très probable renforcement des capacités de cartographie des grands types de végétations sur de grands territoires en liaison avec le projet d'extension à toute la Bretagne de la cartographie effectuée en 2016 sur le Parc naturel régional d'Armorique.

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.

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

- la cartographie des grands types de végétations de la région Bretagne et de certains territoires de Normandie et des Pays de la Loire ;
- le développement de projets de connaissance et de conservation à l'échelle de communautés de communes
- la poursuite du Plan national d'actions en faveur du *Panicault vivipare* ;
- la poursuite des partenariats avec les Directions des routes nationales dans les trois régions ;
- la mise en place de nouveaux partenariats avec les Agences de l'eau dans le cadre du renforcement de leurs missions relatives à la biodiversité ;

- la collaboration avec le Conservatoire des espaces naturels des Pays de la Loire sur le thème des espèces exotiques envahissantes.

S'agissant des programmes nationaux, l'année 2017 sera en premier lieu consacrée à l'organisation de la collaboration avec la nouvelle Agence française pour la biodiversité. Il s'agira d'achever la définition du périmètre de travail commun, d'arrêter les modalités juridiques de collaboration, de lancer les premiers programmes opérationnels et de préciser l'articulation avec les programmes demeurant pilotés par le ministère de l'Environnement. Il s'agira aussi de mettre en place le nouveau dispositif d'animation et de coordination du réseau des CBN par l'Agence, de clore parallèlement les activités de la Fédération des CBN et enfin de la dissoudre dès lors que son rôle s'éteint. Sur le plan opérationnel le CBN pourrait être concerné notamment par le démarrage des opérations d'évaluation de l'état de conservation de la flore et des habitats au titre de la Directive Habitats Faune Flore, par la poursuite du programme CarHAB et, espérons le par la révision des listes d'espèces végétales protégées que le ministère appelle de ses vœux.

Sur le plan international, les moyens se concentreront 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) et sur Madagascar où les actions doivent être relancées après une année 2016 de faible activité en raison du départ en retraite du chargé de projet affecté à ce pro-

gramme. L'arrivée d'une technicienne de conservation en janvier 2017 permettra aux actions internationales de retrouver une capacité opérationnelle satisfaisante.

Parallèlement un effort important sera porté sur le confortement de la gestion des collections végétales abritées à Brest.

Après une année 2016 de transition, l'année 2017 devrait marquer une nouvelle dynamique pour les actions internationales du CBN de Brest.

Au sein du jardin de Brest, l'accent sera mis sur le développement de l'accueil à la journée des écoles grâce aux différents ateliers proposés. L'accueil du grand public sera également organisé durant les vacances de printemps et d'été avec une offre de visite renouvelée. Cinq journées événement animeront par ailleurs la saison (*Journée des plantes du 1^{er} mai, Journées du patrimoine...*). Et un événement musical *Eloge de la plante* sera organisé le 25 juin 2017 dans les serres tropicales par Sillages, l'ensemble de musique contemporaine de Brest. Enfin, des ateliers seront proposés aux enfants pendant les vacances scolaires d'automne.

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 commencer à prendre corps cette année.

S'agissant des aménagements, le parcours d'information du jardin devrait être achevé et le travail de préfiguration d'une future école de botanique sera poursuivi.



Liste des principaux partenaires financiers* en 2016

* 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 • 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 • FEADER
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 • Chambre régionale d'agriculture • Direction interdépartementale des routes de l'Ouest • Conservatoire du littoral - DIRO • Agence de l'eau Loire-Bretagne • Communauté de communes de Belle-île-en-Mer • 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 • ONCFS (Réserve naturelle de la Baie de l'Aiguillon) • PNR de Brière • Commune de Pornichet • Direction interdépartementale des routes de l'Ouest • Office national des forêts • EDF - Cordemais
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

TAXON	DÉP.	FICHE(S)	OBSERVATEUR(S)
<i>Allium ericetorum</i> Thore	44	1	LACHAUD Aurélia (Bretagne Vivante)
<i>Anthericum ramosum</i> L.	14	1	WAYMEL Juliette (CBN de Brest)
<i>Antinoria agrostidea</i> (DC.) Parl.	35	4	DANET Pierre ; GUILLEMOT Vincent ; MASSON Gaëtan (CBN de Brest) ; MAUGUIN Paul ; MONVOISIN Mickaël (ONF) ; QUERE Emmanuel (CBN de Brest)
<i>Antinoria agrostidea</i> (DC.) Parl.	56	1	MAUGUIN Paul ; RIVIERE Gabriel ; MASSON Gaëtan (CBN de Brest) ; DANET Pierre
<i>Aster linosyris</i> (L.) Bernh.	56	4	MASSON Gaëtan (CBN de Brest) ; QUERE Emmanuel (CBN de Brest)
<i>Atriplex longipes</i> Drejer	85	1	BRUNETEAU Kelly
<i>Campanula glomerata</i> L. subsp. <i>glomerata</i>	14	1	WAYMEL Juliette (CBN de Brest)
<i>Cardamine bulbifera</i> (L.) Crantz	61	3	MOREAU Jeanne et Gaston ; PROVOST Michel ; WAYMEL Juliette (CBN de Brest)
<i>Carex elongata</i> L.	61	7	WAYMEL Juliette (CBN de Brest) ; CHOLET Joachim
<i>Carex lasiocarpa</i> Ehrh.	44	40	SANDER Giovanni (PNR Brière) ; D'HIER Guillaume (PNR Brière) ; MASSARD Olivier (PNR Brière)
<i>Carex tomentosa</i> L.	61	4	CHOLET Joachim ; WAYMEL Juliette (CBN de Brest)
<i>Carthamus lanatus</i> L. subsp. <i>lanatus</i>	14	2	WAYMEL Juliette (CBN de Brest)
<i>Caucalis platycarpos</i> L.	72	2	DORTELE Fabien (CBN de Brest) ; MESNAGE Cécile (CBN de Brest)
<i>Centaurium scilloides</i> (L.f.) Samp.	29	6	LIEURADE Agnès (CBN de Brest)
<i>Centaurium scilloides</i> (L.f.) Samp.	50	1	WAYMEL Juliette (CBN de Brest), BONNISSANT Christelle (SYMEL)
<i>Coleanthus subtilis</i> (Tratt.) Seidl	35	22	MASSON Gaëtan (CBN de Brest) ; RIVIERE Gabriel, DANET Pierre ; CORMIER Michel ; PERRETTE Morgane ; CARNET Mathurin
<i>Crambe maritima</i> L.	56	2	LE DOZE Anthony Syndicat mixte du Grand Site Gâvres - Quiberon)
<i>Crypsis aculeata</i> (L.) Aiton	44	6	D'HIER Guillaume (PNR Brière) ; MASSARD Olivier (PNR Brière) ; MESNAGE Cécile (CBN de Brest)
<i>Crypsis schoenoides</i> (L.) Lam.	85	7	BRUNETEAU Kelly
<i>Cyperus flavescens</i> L.	56	2	QUERE Emmanuel (CBN de Brest) ; RIALAIN Michel et Monique
<i>Daboecia cantabrica</i> (Huds.) K.Koch	85	18	PICARD Michel ; BOUCHERON Claire (CPIE Sèvre et Bocage) ; MESNAGE Cécile (CBN de Brest)
<i>Dactylorhiza fuchsii</i> (Druce) Soó subsp. <i>fuchsii</i>	29	2	LIEURADE Agnès (CBN de Brest)
<i>Damasonium alisma</i> Mill.	44	22	MESNAGE Cécile (CBN de Brest) ; MASSARD Olivier (PNR Brière)
<i>Deschampsia setacea</i> (Huds.) Hack.	44	4	LACHAUD Aurélia (Bretagne Vivante) ; MASSARD Olivier (PNR Brière)
<i>Elatine alsinastrum</i> L.	35	2	MASSON Gaëtan (CBN de Brest)
<i>Elatine alsinastrum</i> L.	44	2	CHAGNEAU Dominique ; MESNAGE Cécile (CBN de Brest)
<i>Elatine macropoda</i> Guss.	22	1	MASSON Gaëtan (CBN de Brest)
<i>Elatine macropoda</i> Guss.	56	16	RIVIERE Gabriel ; MASSON Gaëtan (CBN de Brest) ; MAUGUIN Paul
<i>Elatine macropoda</i> Guss.	85	2	BRUNETEAU Kelly
<i>Eleocharis quinqueflora</i> (Hartmann) O.Schwarz	29	1	LIEURADE Agnès (CBN de Brest)
<i>Epipactis atrorubens</i> (Hoffm.) Besser	14	1	BAUDE Florent (CFEN - RNN Mesnil-Soleil)
<i>Equisetum hyemale</i> L.	50	1	WAYMEL Juliette (CBN de Brest)
<i>Erodium maritimum</i> (L.) L'Hér.	50	2	BOUSQUET Thomas (CBN de Brest)
<i>Euphorbia peplis</i> L.	44	2	MESNAGE Cécile (CBN de Brest) ; CHAGNEAU Dominique
<i>Euphorbia peplis</i> L.	56	2	SABOT Yaouenn (Syndicat mixte du Grand Site Gâvres - Quiberon) ; LE DOZE Anthony Syndicat mixte du Grand Site Gâvres - Quiberon)
<i>Fritillaria meleagris</i> L. subsp. <i>meleagris</i>	22	1	ALIGON Noémie (CD22) ; DANET Pierre ; HARDEGEN Marion (CBN de Brest) ; LE GALL Yves
<i>Gentiana pneumonanthe</i> L.	44	7	D'HIER Guillaume (PNR Brière) ; MASSARD Olivier (PNR Brière) ; MESNAGE Cécile (CBN de Brest)
<i>Gentianella amarella</i> (L.) Börner	14	1	BAUDE Florent (CFEN - RNN Mesnil-Soleil)
<i>Globularia punctata</i> Lapeyr.	61	1	WAYMEL Juliette (CBN de Brest)
<i>Hammarbya paludosa</i> (L.) Kuntze	22	1	LIEURADE Agnès (CBN de Brest) ; EVEN Jérôme
<i>Hammarbya paludosa</i> (L.) Kuntze	29	12	POSTEC Annaïg Syndicat de Bassin de l'Elorn) ; LIEURADE Agnès (CBN de Brest) ; GUEGUEN Jérôme (FDC29)
<i>Huperzia selago</i> (L.) Bernh. ex Schrank & Mart.	29	5	COROLLER Harmonie (PNRA) ; LIEURADE Agnès (CBN de Brest) ; LE GALL Yves ; SEITE François
<i>Juncus capitatus</i> Weigel	50	3	MOUCHEL Yann (Syndicat mixte Espaces Littoraux de la Manche) ; WAYMEL Juliette (CBN de Brest) ; BOUSQUET Thomas (CBN de Brest)
<i>Lathraea clandestina</i> L.	50	2	CLET Florent ; WAYMEL Juliette (CBN de Brest)
<i>Lathyrus japonicus</i> Willd. subsp. <i>maritimus</i> (L.) P.W.Ball	50	1	BOUSQUET Thomas (CBN de Brest)
<i>Limosella aquatica</i> L.	14	9	MARCHALOT François (Conseil départemental du Calvados - Service des Milieux naturels) ; WAYMEL Juliette (CBN de Brest)
<i>Liparis loeselii</i> (L.) Rich. var. <i>loeselii</i>	50	2	WAYMEL Juliette (CBN de Brest) ; MOUCHEL Yann (Syndicat mixte Espaces Littoraux de la Manche)

TAXON	DÉP.	FICHE(S)	OBSERVATEUR(S)
<i>Lithospermum officinale</i> L.	35	1	LIEURADE Agnès (CBN de Brest)
<i>Littorella uniflora</i> (L.) Asch.	44	7	MASSARD Olivier (PNR Brière)
<i>Luronium natans</i> (L.) Rafin.	22	1	LIEURADE Agnès (CBN de Brest) ; EVEN Jérôme
<i>Luronium natans</i> (L.) Rafin.	29	6	LIEURADE Agnès (CBN de Brest)
<i>Luronium natans</i> (L.) Rafin.	44	28	BOTTNER Benjamin (PNR Brière) ; D'HIER Guillaume (PNR Brière) ; DUJARDIN Armelle (PNR Brière) ; GILLIER Jean-Marc (PNR Brière) ; LACHAUD Aurélie (Bretagne Vivante) ; MARQUET Matthieu (PNR Brière) ; MASSARD Olivier (PNR Brière) ; MESNAGE Cécile (CBN de Brest) ; SANDER Giovanni (PNR Brière)
<i>Luronium natans</i> (L.) Rafin.	49	7	GUITTON Hermann (CBN de Brest) ; TOURNEUR Jérôme ; MESNAGE Cécile (CBN de Brest) ; GESLIN Julien (CBN de Brest) ; CHASSELOUP Pierre ; THOMASSIN Guillaume (CBN de Brest) ; DURAND Olivier
<i>Luronium natans</i> (L.) Rafin.	53	4	THOMASSIN Guillaume (CBN de Brest) ; MESNAGE Cécile (CBN de Brest) ; GERARD Maurice ; GUITTON Hermann (CBN de Brest)
<i>Luronium natans</i> (L.) Rafin.	56	1	LIEURADE Agnès (CBN de Brest)
<i>Luronium natans</i> (L.) Rafin.	72	3	MESNAGE Cécile (CBN de Brest)
<i>Luronium natans</i> (L.) Rafin.	85	3	BOUCHERON Claire (CPIE Sèvre et Bocage) ; MESNAGE Cécile (CBN de Brest) ; PICARD Michel
<i>Lycopodiella inundata</i> (L.) Holub	72	2	LEPOULTIER Adeline ; MESNAGE Cécile (CBN de Brest)
<i>Lycopodiella inundata</i> (L.) Holub	29	7	COROLLER Harmonie (PNRA) ; LIEURADE Agnès (CBN de Brest) ; HOLLER Emmanuel (Bretagne Vivante)
<i>Lycopodium clavatum</i> L.	35	1	GUILLEMOT Vincent ; MONVOISIN Mickaël (ONF) ; QUERE Emmanuel (CBN de Brest)
<i>Lycopodium clavatum</i> L.	29	1	LIEURADE Agnès (CBN de Brest)
<i>Lythrum tribracteatum</i> Salzm. ex Spreng.	85	6	BRUNETEAU Kelly
<i>Myosurus minimus</i> L.	14	2	WAYMEL Juliette (CBN de Brest) ; MARCHALOT François (Conseil départemental du Calvados - Service des Milieux naturels)
<i>Ophioglossum azoricum</i> C.Presl	44	19	SANDER Giovanni (PNR Brière) ; D'HIER Guillaume (PNR Brière) ; MASSARD Olivier (PNR Brière)
<i>Ophioglossum azoricum</i> C.Presl	29	1	LAURENT Elise (CBN de Brest) ; MASSON Gaëtan (CBN de Brest)
<i>Ophrys fuciflora</i> (F.W.Schmidt) Moench subsp. <i>fuciflora</i>	14	1	BAUDE Florent (CFEN - RNN Mesnil-Soleil)
<i>Ophrys sphegodes</i> Mill. subsp. <i>litigiosa</i> (E.G.Camus) Bech.	14	1	BAUDE Florent (CFEN - RNN Mesnil-Soleil)
<i>Orchis palustris</i> Jacq.	44	9	D'HIER Guillaume (PNR Brière) ; LACHAUD Aurélie (Bretagne Vivante) ; MASSARD Olivier (PNR Brière) ; SANDER Giovanni (PNR Brière)
<i>Pancratium maritimum</i> L.	56	5	LE DOZE Anthony (Syndicat mixte du Grand Site Gâvres - Quiberon) ; SABOT Yaouenn (Syndicat mixte du Grand Site Gâvres - Quiberon)
<i>Phleum phleoides</i> (L.) H.Karst.	14	1	WAYMEL Juliette (CBN de Brest)
<i>Phyteuma orbiculare</i> L. subsp. <i>tenerum</i> (Rich.Schulz) Braun-Blanq.	14	1	WAYMEL Juliette (CBN de Brest)
<i>Pilularia globulifera</i> L.	44	5	MASSARD Olivier (PNR Brière)
<i>Prunella grandiflora</i> (L.) Schöller subsp. <i>grandiflora</i>	14	1	BAUDE Florent (CFEN - RNN Mesnil-Soleil)
<i>Ranunculus ololeucos</i> J.Lloyd	44	35	SANDER Giovanni (PNR Brière) ; MESNAGE Cécile (CBN de Brest) ; MASSARD Olivier (PNR Brière) ; D'HIER Guillaume (PNR Brière)
<i>Ranunculus ophioglossifolius</i> Vill.	14	23	MARCHALOT François (Conseil départemental du Calvados - Service des Milieux naturels) ; WAYMEL Juliette (CBN de Brest)
<i>Ranunculus ophioglossifolius</i> Vill.	61	1	ZAMBETTAKIS Catherine (CBN de Brest)
<i>Ranunculus paludosus</i> Poir.	50	3	BOUSQUET Thomas (CBN de Brest) ; WAYMEL Juliette (CBN de Brest) ; MOUCHEL Yann (Syndicat mixte Espaces Littoraux de la Manche)
<i>Rhynchospora fusca</i> (L.) W.T.Aiton	29	1	LIEURADE Agnès (CBN de Brest)
<i>Rumex rupestris</i> Le Gall	50	8	WAYMEL Juliette (CBN de Brest) ; MOUCHEL Yann (Syndicat mixte Espaces Littoraux de la Manche) ; BOUSQUET Thomas (CBN de Brest)
<i>Scirpus triquetar</i> L.	44	1	MESNAGE Cécile (CBN de Brest)
<i>Serapias parviflora</i> Parl.	29	1	LIEURADE Agnès (CBN de Brest)
<i>Sparganium minimum</i> Wallr.	56	2	LIEURADE Agnès (CBN de Brest)
<i>Tetragonolobus maritimus</i> (L.) Roth	56	1	SABOT Yaouenn (Syndicat mixte du Grand Site Gâvres - Quiberon)
<i>Thorella verticillatundata</i> (Thore) Briq.	44	34	MASSARD Olivier (PNR Brière) ; MESNAGE Cécile (CBN de Brest) ; D'HIER Guillaume (PNR Brière)
<i>Trichomanes speciosum</i> Willd.	22	4	LIEURADE Agnès (CBN de Brest) ; BOURDON Pascal ; PUSTOC'H Pier-rick (AMV), MASSON Gaëtan
<i>Trifolium michelianum</i> Savi	14	10	MARCHALOT François (Conseil départemental du Calvados - Service des Milieux naturels) ; WAYMEL Juliette (CBN de Brest)
<i>Trifolium patens</i> Schreb.	29	2	QUERE Emmanuel (CBN de Brest)
<i>Triglochin palustris</i> L.	44	30	SANDER Giovanni (PNR Brière) ; D'HIER Guillaume (PNR Brière) ; MASSARD Olivier (PNR Brière)

Presse

- L'agriculture, c'est aussi... *Ar Men*, 1 janvier.
- Au coeur des réserves : paroles croisées aux 4 chemins. *Bretagne Vivante*, 1 janvier.
- 40 ans pour le Conservatoire botanique national de Brest. *Bretagne durable*, 1 janvier.
- Le Genévrier d'Ekman est sauvé. *Espaces naturels*, 1 janvier.
- Zones humides. Le Finistère se mouille. *Le Télégramme de Brest et de l'Ouest*, 5 janvier.
- Brest. La douceur climatique n'a pas échappé aux plantes *Ouest-France*, 9 janvier.
- L'Arbre de Franklin marque les 40 ans du Conservatoire botanique de Brest. *Aujourd'hui en France*, 12 janvier.
- Le Malaxis des marais. *Côté Brest*, 13 janvier.
- Deux cents espèces végétales à l'Andra. *La Presse de la Manche*, 14 janvier.
- Comment les autres territoires luttent contre les plantes invasives. *La Montagne*, 23 janvier.
- Brest métropole. Un calque des orientations budgétaires de la ville. *Le Télégramme de Brest et de l'Ouest*, 29 janvier.
- HerbEnLoire : recensement des herbiers des Pays de la Loire. *La lettre de l'OCIM*, 1 mars.
- Conservatoire botanique. Un beau printemps. *Le Télégramme de Brest et de l'Ouest*, 30 mars.
- La qualité de l'imperfection. *Côté Brest*, 30 mars.
- Inventaire des algues, lichens et mousses de l'Ouest. *Ouest-France*, 31 mars.
- Brittany group brought species back from dead. *The Connexion*, 1 avril.
- Les rendez-vous du Conservatoire botanique. *Ouest-France*, 1 avril.
- Éric Guellec. *Espaces naturels*, 1 avril.
- La crassule a envahi les mares du Stang Alar. *Ouest-France*, 2 avril.
- Biodiversité. La secrétaire d'Etat en visite à Brest et Ouessant. *Le Télégramme de Brest et de l'Ouest*, 9 avril.
- Trois raisons d'aller à la foire aux plantes. *Ouest-France*, 26 avril.
- Tacle. Un printemps coloré au vallon du Stang Alar. *Sept jours à Brest*, 27 avril.
- HerbenLoire, un recensement régional des herbiers. *Ouest-France*, 30 avril.
- Brest, la mer, toujours. *Finistère mag*, 1 mai.
- Fêtons notre biodiverCité : une nature en partage. *Sillage*, 1 mai.
- Conservatoire botanique de Brest. *Bretagne magazine*, 1 mai.
- Une plante sur 5 menacée : l'agriculture, première menace. *Le Télégramme de Brest et de l'Ouest*, 10 mai.
- Un tiki géant veillera sur la Polynésie. *Le Télégramme de Brest et de l'Ouest*, 19 mai.
- Exotic havens a short hop away. *West country life*, 21 mai.
- Baugé 21 personnes au rendez-vous de la sortie botanique. *Le Courrier de l'Ouest*, 24 mai.
- Stang Alar. La nature célébrée. *Le Télégramme de Brest et de l'Ouest*, 26 mai.
- Sortie grand public consacrée à la découverte de la flore du site de la Roche de Mürs et de ses abords. *La Gogagne*, 1 juin.
- CBN de Brest et DIR Ouest : un partenariat pour 3 ans. *Magazine interne de la DIR Ouest*, 1 juin.
- Hoëdic et Houat, une flore remarquable. *La lettre de Melvan*, 1 juin.
- Conservatoire botanique national de Brest. *Détours en France*, 1 juin.
- Brest. Rendez-vous aux jardins, les 3, 4 et 5 juin. *Courrier du Léon*, 2 juin.
- Groix : l'inventaire botanique de la réserve se poursuit. *Ouest-France*, 8 juin.
- Les plantes à la loupe dans les pas d'un botaniste. *Ouest-France*, 11 juin.
- La rose sort de l'oubli. *Côté Brest*, 15 juin.
- Découvrir les plantes messicoles. *Le journal de l'Orne*, 16 juin.
- Parcs et jardins. Le Conservatoire botanique de Brest dans le top 10 de Bretagne. *Le Télégramme de Brest et de l'Ouest*, 16 juin.
- Les crabes s'éclatent au Conservatoire botanique ! *Ouest-France*, 17 juin.
- Contribuez à la connaissance de la flore d'Ille-et-Vilaine. *Nous vous Ille*, 1 juillet.
- Conservatoire botanique. Une nouvelle plante venue de l'île de Pâques. *Le Télégramme de Brest et de l'Ouest*, 1 juillet.
- Plantes invasives. La lutte s'organise. *Le Télégramme de Brest et de l'Ouest*, 4 juillet.
- Conservatoire botanique. La Mystérieuse forêt se dévoile. *Le Télégramme de Brest et de l'Ouest*, 5 juillet.
- Brest. La folie Pokemon Go au vallon du Stang Alar. *Le Télégramme de Brest et de l'Ouest*, 25 juillet.
- Conservation. Les grandes réussites françaises. *Terre sauvage*, 1 août.
- Une case traditionnelle kanak au conservatoire botanique. *Côté Brest*, 8 août.
- Dunes. A la recherche des orchidées. *Le Télégramme de Brest et de l'Ouest*, 12 août.
- 4000 espèces de plantes et des... crabes. *Ouest-France*, 13 août.
- Plantes invasives. La Bretagne n'est pas épargnée ! *Le Télégramme de Brest et de l'Ouest*, 6 septembre.
- Les pieds dans l'herbe, une balade avec Cap Romain à Saint-Aubin. *Ouest-France*, 10 septembre.
- Le trèfle des marais réimplanté dans vallée de la Loire. *Ouest-France*, 23 septembre.
- Conservatoire botanique. Plantomnales ce dimanche. *Sept jours à Brest*, 28 septembre.
- Miel et champignons trônent à Brasparts. *Le Télégramme de Brest et de l'Ouest*, 7 octobre.
- Ateliers botaniques. « De l'arbre à l'herbier » jeudi. *Le Télégramme de Brest et de l'Ouest*, 17 octobre.
- Flore. Un nouvel atlas web. *Le Télégramme de Brest et de l'Ouest*, 18 octobre.
- Les plantes menacées sur liste rouge. *Ar Men*, 1 novembre.
- Atlas floral. *Sciences Ouest*, 1 novembre.
- Le vallon du Stang Alar, l'arche de Noé des végétaux. *Ouest-France*, 5 novembre.
- L'Arche aux plantes. Première conférence samedi. *Le Télégramme de Brest et de l'Ouest*, 17 novembre.
- Gestion des landes. Une méthode à l'essai. *Le Télégramme de Brest et de l'Ouest*, 18 novembre.
- Wiki Brest souffle ses 10 bougies ! *Ouest-France*, 18 novembre.
- Plantes en Bretagne. Des espèces dans le rouge. *Sept jours à Brest*, 30 novembre.
- Des ambassadeurs autour de la thématique jardin/nature. *Finistère*, 1 décembre.
- Disparition de plantes. *Sciences Ouest*, 1 décembre.
- Conservatoire botanique : appel au don pour l'achat du portail de Jérôme Durand. *Côté Brest*, 11 décembre.
- Qui veut financer le portail du jardin botanique ? *Ouest-France*, 15 décembre.
- L'Arche aux plantes. Trente ans de soutien. *Le Télégramme de Brest et de l'Ouest*, 15 décembre.

TV

- Le Jardin du Conservatoire botanique rouvre ses portes. *France 3 Iroise*, 4 avril.
- Visite de Barbara Pompili au Conservatoire botanique. *Tébéo*, 13 avril.
- Fête des plantes du 1er mai. *France 3 Iroise*, 2 mai.
- Les crabes de Jérôme Durand. *France 3 Bretagne*, 19 août.
- Réintroduction de la Marsilée. *TéléNantes*, 24 septembre.
- Exposition Abri Côtier. *Ushuaïa TV*, 7 octobre.

Radio

- Les coulisses du Conservatoire. *Radio U*, 2 mai.
- Les actions internationales du Conservatoire. *Neoplanete*, 25 septembre.
- Les actions de conservation. *France Bleu Breizh Izel*, 5 décembre.
- La liste rouge de Bretagne. *France Bleu Breizh Izel*, 6 décembre.
- Le réseau des correspondants bénévoles. *France Bleu Breizh Izel*, 7 décembre.
- La diversité dans les prairies humides. *France Bleu Breizh Izel*, 8 décembre.
- Biodiversité et agriculture. *France Bleu Breizh Izel*, 9 décembre.

Web

- Les magnolias sont en fleurs au Stang-Alar. *Côté Brest*, 4 février.
- Chantiers dans les tourbières des monts d'Arrée. *Parc naturel régional d'Armorique*, 22 mars.
- Déplacement de Barbara Pompili à Brest et Ouessant. *Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer*, 7 avril.
- Immersion sous les tropiques à Brest. *Ouest Magazine*, 13 avril.
- Belle fréquentation au Conservatoire botanique. *Côté Brest*, 29 avril.
- Brest, la cité maritime en effervescence. *Petit futé*, 30 mai.
- Découvrez la Bretagne ! *Midi Libre*, 31 mai.
- Voyager en train de Paris vers Brest. *Voyage-sncf.com*, 31 mai.
- Le Jardin du Conservatoire botanique, un abri côtier. *Brest terres océanes*, 1 juin.
- Les plus beaux parcs et jardins. *Tourisme en Bretagne*, 1 juin.
- Une délégation du Conservatoire Botanique National de Brest à Rodrigues. *Mauritius Broadcasting Corporation*, 6 juin.
- On en pince pour les crabes de Jérôme Durand au Stang Alar. *Brest.fr*, 13 juin.
- Jardin du Conservatoire botanique national de Brest : Un bol d'air végétal dans la cité maritime. *Fêtes maritimes de Brest*, 30 juin.
- Balades dans Brest. *Le Routard*, 8 juillet.
- Guia esoterica : Conservatorio Botanico de Brest, Francia. *Analitica*, 11 septembre.
- Balade au Conservatoire botanique national de Brest. *Aklanoa*, 19 septembre.
- Finistère: le Conservatoire botanique national de Brest et ses jardins exceptionnels. *TourMag.com*, 19 septembre.

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 Marie-Aude RIOT Christine MARGOGNE	Thierry BURLLOT Marc COATANEA	Franck RESPRIGET Frédérique BONNARD-LE FLOC'H	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
Juliette WAYMEL
Lauriane LAVILLE
Secrétariat
Matthé LEVAVASSEUR (1/2)

Antenne Bretagne

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

Antenne Pays de la Loire

Délégué régional
Pascal LACHROIX
Etudes
Hermann GUITTON
Jean Le BAIL (4/5)
Guillaume THOMASSIN
Julien GESLIN (1/3)
Fabien DORTEL
Cécile MESNAGE
Secrétariat
Corinne LHUILLIER (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)
Programme CoLIBRY
Joël ESNAULT (1/3)
José DURFORT (1/5)
Jean LE BAIL (1/5)

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
Assistants
Matthé LEVAVASSEUR (1/2)
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

Jardin et action pédagogique

Education et sensibilisation

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 2017

Personnel en poste pour une durée supérieure à un an

* 2 personnes en congé sans solde en 2017 :
Elise LAURENT et Vincent COLASSE

Rapport d'activité 2016

du Conservatoire botanique national de Brest

Résumé

Ce document dresse le bilan de l'activité du Conservatoire botanique national de Brest pour l'année 2016.

Mots-clés

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

Référence bibliographique

MAGNANON S. (Coord.), 2017 – *Rapport d'activité 2016*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 31 p. + 3 annexes.

Réalisation

Conservatoire botanique national de Brest – 2017

Coordination

MAGNANON Sylvie

Rédaction

BOUGAULT Christophe, BUORD Stéphane, DELASSUS Loïc, DHERVÉ Dominique, DISSEZ Charlotte, GAUTIER Catherine, GESLIN Julien, GUYADER Dominique, HARDEGEN Marion, LACROIX Pascal, LAROCHE Claire, MAGNANON Sylvie, PÉRON Patrick, RUELLAN Loïc, ZAMBETTAKIS Catherine.

Relecture générale et corrections

DHERVÉ Dominique, DISSEZ Charlotte, GOËTTEL Katia, MAGNANON Sylvie, MASSON Gaëtan.

Photographies en 1^{ère} page de couverture

En haut : BOUSQUET Thomas (CBNB), GAUTIER Catherine (CBNB), Julien GESLIN (CBNB). En bas : COLASSE Vincent (CBNB).

Conception graphique

DISSEZ Charlotte

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



Conservatoire Botanique National



CONSERVATOIRE
BOTANIQUE
NATIONAL
DE BREST



web | www.cbnbrest.fr

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

Conservatoire botanique national de Brest

**Siège, service international,
jardin, service éducatif,
et antenne Bretagne**

52 allée du Bot
29 200 BREST
02 98 41 88 95
cbn.brest@cbnbrest.com

Antenne 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