

Rapport d'activités 2014



Conservatoire Botanique National



CONSERVATOIRE
BOTANIQUE
NATIONAL
DE BREST



Éditorial

Élu en mai 2014 au poste de président du Conservatoire botanique national (CBN) de Brest, j'ai le plaisir de vous présenter pour la première fois ce rapport d'activités.

2014 fut encore une fois une année très active pour l'établissement.

Je voudrais en premier lieu retenir le **renouvellement de l'agrément national** du CBN de Brest décidé par le ministère de l'Écologie le 19 novembre dernier.

Cette nouvelle période de cinq ans se traduit par l'extension de notre territoire d'agrément à la Sarthe qui permet de donner plus de cohérence à l'action menée en Pays de la Loire et de créer de meilleures conditions pour un renforcement des liens avec les collectivités de la région.

Plus généralement, les axes de travail définis pour les prochaines années visent notamment à maintenir nos capacités d'expertise mais aussi à renforcer le partage de nos connaissances, à développer de nouveaux champs de compétences (bryophytes et lichens en particulier), à ouvrir de nouvelles perspectives pour les activités éducatives, à développer nos programmes internationaux et à conforter notre établissement dans un contexte institutionnel et financier qui évolue considérablement.

Outre ce point déterminant, parmi les nombreux programmes conduits, soulignons en particulier :

- la finalisation des programmes d'atlas floristiques de Maine et Loire et du Calvados en attendant leur prochaine valorisation,
- en Basse-Normandie et en Pays de la Loire, l'engagement de la réalisation de deux guides des végétations des zones humides,
- en Bretagne, la poursuite de l'important programme de connaissance et de cartographie des végétations sur le Parc naturel régional d'Armorique et le lancement effectif du Plan national d'action relatif à la conservation d'*Eryngium viviparum*,
- sur les trois régions, l'engagement de la révision des listes rouges de la flore vasculaire, et l'alimentation massive de la base d'information géographique dédiée aux habitats et groupements végétaux,
- la publication du premier numéro de la collection *Les cahiers scientifiques et techniques du CBN de Brest* consacré à la classification phytosociologique et phytosociologique de la végétation de l'ouest de la France, et la finalisation du second numéro, consacré aux landes du Massif armoricain,
- au niveau international, la signature d'un accord de partenariat avec le ministère chilien de l'Environnement en vue de la création d'un Jardin et Conservatoire botaniques aux îles Juan Fernandez,
- à Brest, la poursuite de la formalisation d'une nouvelle organisation de la gestion du jardin en collaboration avec la direction des espaces verts de Brest métropole.

Le passage en revue de toutes les réalisations de 2014 fait apparaître d'ores et déjà la part croissante de la diffusion d'informations relatives à la flore et à la végétation qui sera pour les années à venir un axe majeur de notre activité.

Sur un plan structurel, il importe également de souligner que l'année passée s'est traduite par le redressement de la situation financière du Conservatoire botanique et par le lancement de la deuxième phase d'étude pour les futurs locaux du site de Brest.

Ainsi, après quelques mois de présidence j'ai déjà pu constater l'engagement et le souci de qualité qui animent l'équipe du Conservatoire botanique et je tiens à l'en féliciter.

Eric GUELLEC,
Président du Conservatoire botanique national de Brest



© Franck Bétermin

Sommaire

- 1 Missions
- 2 Fonctionnement
- 4 Ressources communes
- 6 Actions interrégionales
- 10 Basse-Normandie
- 13 Bretagne
- 16 Pays de la Loire
- 19 International
- 22 Sensibilisation, transmission des connaissances et valorisation
- 26 Liste des rapports et des publications
- 31 Perspectives 2015
- 32 Annexes



Sortie phytosociologique
en Baie de l'Aiguillon (Vendée)

Missions

Etablissement 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 les acteurs, le Conservatoire met en œuvre des plans d'action pour maintenir les plantes dans leurs milieux naturels. 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 de donner à chacun les clefs de compréhension pour 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.

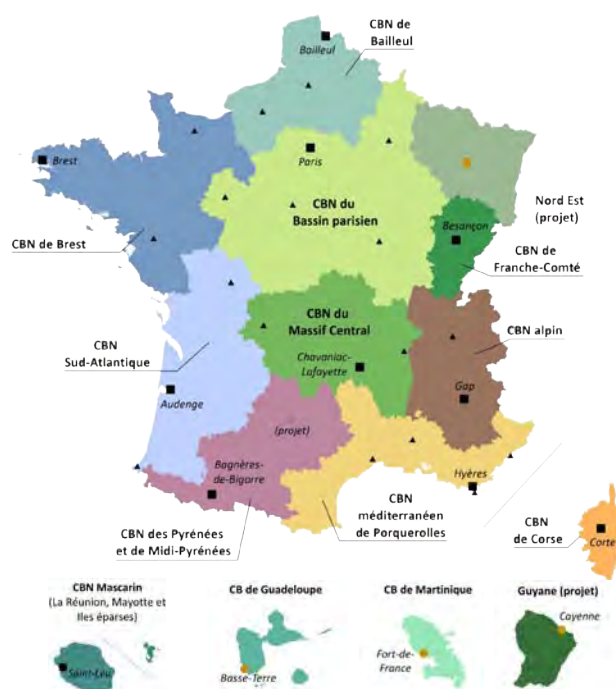
Territoires d'intervention

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 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 jusque fin 2014
Sources : IGN - BdCarto 2010, Natural Earth 2010, FCBN
Réalisation : FCBN, Maëlle Decherf, 2013





Equipe du CBN de Brest
en janvier 2015

Fonctionnement

L'année 2014 fut celle du renouvellement de l'agrément national du Conservatoire botanique. Elle s'est également traduite par le redressement financier de l'établissement après deux années de graves déconvenues.

Statuts et agrément national

Le **syndicat mixte** du Conservatoire botanique (composition en dernière page) est toujours à la recherche de solutions de confortement en Basse-Normandie et en Pays de la Loire. Les réformes territoriales engagées (redécoupage des régions et redéfinition des compétences des départements et régions) seront déterminantes à cet égard. Il convient néanmoins d'attendre 2016 pour toute initiative.

Par ailleurs, à l'occasion du renouvellement de son agrément national, le Conservatoire botanique a vu son territoire d'agrément élargi au département de la **Sarthe**. Cette évolution renforce la cohérence de l'action sur la région des Pays de la Loire, conformément aux attentes du Conseil régional et de la DREAL. Elle crée des conditions plus favorables au renforcement de l'implication du Conseil régional des Pays de la Loire dans les actions du CBN.

Enfin, suite aux élections municipales de mars 2014, le comité syndical a désigné son **nouveau président**, Eric Guellec, vice-président de Brest métropole.

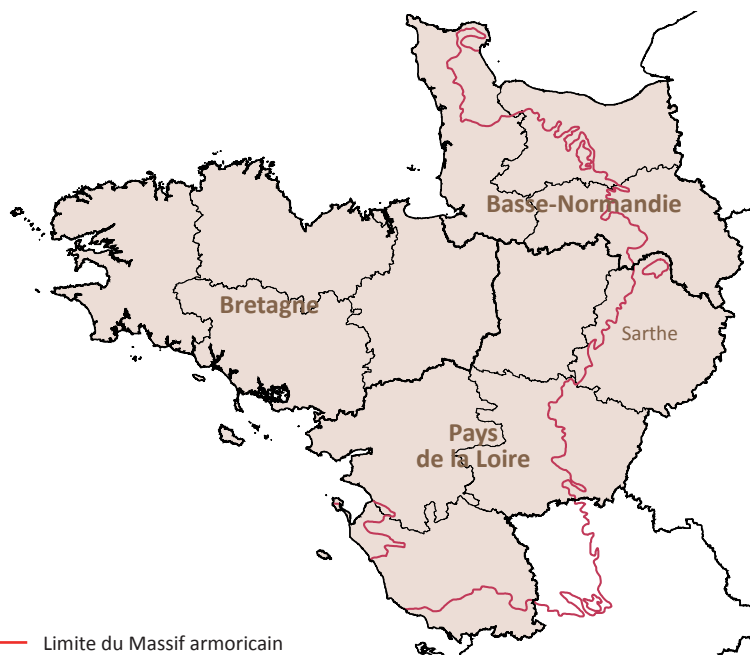
Moyens humains

Les effectifs salariés sont demeurés stables avec, fin 2014, **37 personnes** (36 équivalents temps pleins) attachés durablement au syndicat mixte auxquelles il faut ajouter 4 personnes régulièrement renouvelées dans leur poste en attendant des perspectives de consolidation plus nette ainsi que 11 jardiniers relevant de Brest métropole océane et 2 personnes recrutées pour des missions de courte durée. Un plan de titularisation a été engagé et, plus généralement, la pérennisation progressive du personnel se poursuit.

En termes de statuts, fin 2014, les effectifs se répartissent comme suit :

- 5 titulaires de la fonction publique territoriale ;
- 19 CDI de droit public ;
- 19 CDD de droit public.

Le CBN a accueilli cette année **13 stagiaires** et 4 bénévoles : P. Danton (international), S. Heydler et A. Guichoux (conservation *ex situ*) et Y. Pérez (documentation).



Nouveau territoire d'agrément à compter de 2015

🍃 Equipements et locaux

Brest métropole a lancé une deuxième phase d'études en prévision de la construction de **nouveaux locaux pour le site de Brest** (étude de programmation). Elle sera achevée courant 2015 et devrait permettre de prendre une décision définitive sur le lancement du programme de travaux.

Parallèlement, le **projet d'implantation de l'antenne de Basse-Normandie** au sein du Jardin botanique de Caen continue de faire l'objet d'échanges avec la Ville de Caen.

🍃 Situation financière

La trésorerie s'est **progressivement améliorée** en 2014 grâce au soutien des collectivités adhérentes et à la mise en place de diverses mesures de redressement (négociation d'avances dans les conventions de partenariat, réduction de la part des fonds européens dans les ressources, mise en place de tableaux de bord plus précis...).

Par ailleurs, après une année 2013 lourdement déficitaire, l'exercice budgétaire 2014 affiche un excédent de fonctionnement de 62 910 € pour un montant total de dépenses de 2 149 893 € grâce au recouvrement de recettes anciennes. Il permettra de reconstituer partiellement la réserve financière du Conservatoire botanique. L'investissement est également excédentaire à hauteur de 8 487 € pour un montant total de dépenses de 32 169 €.

🍃 Partenariats

La structure des **partenariats publics** demeure stable en 2014. Elle repose toujours à la fois sur le socle des collectivités adhérentes au syndicat mixte et sur les collaborations établies avec les Régions, les DREAL ainsi que les Départements, particulièrement en Bretagne. Il convient également de noter le développement d'importants partenariats avec les agences de l'eau en Basse-Normandie et en Pays de la Loire. Au niveau international, la réponse à des appels à projets du CEPF (Fonds de Partenariats pour les Ecosystèmes Critiques) se développe.

En matière de **partenariats privés**, 2014 est marqué par l'obtention d'un soutien important d'une fondation ; celui-ci permettra le développement des compétences dans le domaine des bryophytes, des lichens et des charophytes. Il se traduira par des actions concrètes dès 2015 (p.7).

La liste des principaux partenaires en 2014 est fournie en annexe 1.

🍃 Actions nationales

Si le **programme inter CBN** relatif à l'identification des zones humides du bassin de la Seine s'est poursuivi selon les modalités prévues, les autres collaborations nationales ont été maintenues à un niveau réduit faute de crédits du ministère de l'Écologie. Sous l'égide de la Fédération des CBN, les groupes techniques inter CBN se sont néanmoins réunis sur plusieurs sujets (cartographie des habitats, système d'information sur la flore, notamment).

Par ailleurs le projet d'**Agence française pour la biodiversité** a de nouveau fortement mobilisé le réseau des CBN durant cette année car le transfert de l'équipe salariée de la FCBN vers ce nouvel établissement public national est programmé. Ce transfert soulève d'importantes interrogations quant au devenir des relations entre CBN dès lors que leur « tête de réseau » est dépouillée de ses moyens.





Ressources communes

Centre de documentation

Le travail engagé sur la réorganisation du service documentaire s'est poursuivi en 2014. Les actions menées depuis 2010 commencent à être visibles. Les centres de documentation de Brest, Nantes et Villers-Bocage sont maintenant opérationnels et accueillants.

Les orientations de l'année

Après avoir travaillé sur des outils structurants communs (plan de classement, système intégré de gestion de bibliothèque), le service documentaire s'est attaché cette année à répondre aux priorités de chaque centre.

À Villers-Bocage, le catalogage de certains types de document (les tirés-à-part) ou des secteurs (science de la végétation et gestion - conservation) a été fait. À Nantes, la signalétique et la réorganisation des collections ont été revues. À Brest, les derniers cartons du déménagement ont été vidés et le catalogage des études finalisé.

Le service, une équipe

En 2010, le service documentaire était composé d'une personne, aidée d'une autre à temps partiel. En 2014, l'équipe s'est consolidée (2,1 ETP) ; elle regroupe actuellement 4 personnes (2 à Brest et 1 dans chaque antenne). Le travail sur plusieurs sites nécessite une bonne coordination, il était donc important cette année de travailler sur le fonctionnement interne du service. Des procédures simples ont été mises en place et une assistance technique documentaire en ligne (hotline) a débuté en septembre.

Pour renforcer les compétences de l'équipe, la formation du personnel est une priorité. En 2014, R. Ogor a suivi une formation de 5 jours sur l'introduction aux fonctions documentaires et en 2015, toute l'équipe suivra une ou plusieurs formations sur les techniques documentaires et la recherche d'information.

La gestion courante des documents

Le volume de documents entrant est très important pour un service comme le nôtre. Il représente un peu plus de 2 000 nouveaux documents chaque année. Ces documents sont principalement des articles (abonnements, tirés à part), des études sur des sites ou thématiques, les productions du CBNB et les achats d'ouvrages. Chaque document est catalogué avec un résumé et des mots-clés. En 2011, la base documentaire (PMB) comprenait 48 493 notices, en 2014, elle a été enrichie de 8 700 notices soit 18 % d'augmentation en 3 ans et demi.

Parallèlement à ce travail, près de 1 000 anciens documents sont revus (re-catalogués) chaque année.

En chiffres

- **Abonnements** : environ 140 périodiques
- **Catalogue** : environ 57 200 références

La contribution du service documentaire aux programmes

La réorganisation des centres se finalisant, l'équipe a maintenant la possibilité de proposer de nouveaux services. Cette année, elle a participé à de nombreux programmes (plan de conservation, cahier landes, atlas Calvados ou Maine-et-Loire, zones humides en Pays de Loire...). Les fonctions assurées par le service documentaire sont multiples : la fourniture de document, la rédaction de la bibliographie, la recherche documentaire ou bien la veille.

Conservation *ex situ*

Le service conservation *ex situ* a en charge la gestion de la banque de graines et le suivi des espaces de cultures situés dans le jardin, les serres, le tunnel et la pépinière. Composé d'un poste (1 ETP), il lui est de plus en plus difficile de faire face à toutes les sollicitations dont il fait l'objet, tant de la part de l'équipe du Conservatoire que de Brest métropole, gestionnaire du jardin.

Base de données des collections

Un programme de **rénovation** de la base a débuté avec le service informatique. L'objectif est de la rendre accessible aux antennes, de pouvoir la lier aux autres bases de données du conservatoire dans un premier temps, et à terme avec un SIG du jardin qui sera à réaliser.

Banque de graines

158 tests de germination ont été réalisés sur les graines collectées / ou obtenues en 2013, dont 140 pour l'ouest de la France et 18 pour l'international.

Pour améliorer le suivi de la viabilité des lots de graines stockés au congélateur depuis plusieurs années, un second incubateur a été acheté. Cependant, force est de constater que malgré cet effort, le temps disponible pour le suivi de la banque de graines est insuffisant : il ne permet plus d'assurer correctement le bon suivi de ce mode de conservation à long terme.

En chiffres

- **2014** : 33 nouveaux taxons (34 lots) dont 17 du territoire d'agrément et 17 de l'international.
- **Total** : 1 992 taxons (5 002 lots) dont 256 taxons du territoire d'agrément (907 lots).

Jardin

En liaison avec la restructuration des services de Brest métropole, la **dynamique de plantations et d'inventaire** enclenchée depuis deux ans a été ralentie. Un fleurissement des entrées et abords des allées principales a été cependant effectué, et les plantations de la zone « Australie » complétées.

L'**inventaire des arbres** du jardin débuté en 2013 s'est prolongé avec la mise en herbier des spécimens du jardin, la « redétermination » de certains individus et la mise à jour des plans de plantation. Il se prolongera en 2015.

En chiffres

- **2014** : 56 taxons plantés dans le jardin.
- **Total** : 2 245 taxons dont 39 du territoire d'agrément.

Autres espaces de culture

Les **programmes de culture et de multiplication** liés notamment à des plans d'action se sont poursuivis : *Eryngium viviparum* et *Huperzia selago* (Bretagne), *Crambe maritima* et *Allium ericetorum* (Pays de la Loire), *Zelkova sicula* (Sicile), *Juniperus gracilior* var. *eckmanii* (Haïti) et plusieurs espèces de l'île Maurice. Concernant ces deux derniers, en complément à la culture classique, une multiplication *in vitro* est réalisée à Vegenov avec notre participation.



D'autres espèces menacées sont en culture à des fins **expérimentales** : *Allium ericetorum* (étude de l'impact de la fauche sur la multiplication végétative), *Marsilea quadrifolia* (étude sur production, germination et conservation des spores), *Gagea bohemica* (culture, floraison, fructification), *Lycopodiella inundata* (culture, germination et conservation des spores), *Sparganium minimum* (essais de culture).

Par ailleurs, un **inventaire général** des serres techniques et tropicales a eu lieu ; l'étiquetage a été mis à jour. Un **espace de présentation de plantes guyanaises** a également été réalisé en serres tropicales. Il se poursuivra en 2015. Signalons aussi que S. Heydler, systématienne, a rejoint le CBN en tant que bénévole et apporte son aide à la détermination des espèces en serres techniques, ainsi qu'à l'élaboration de planches d'herbiers.

En chiffres

- **2014** : 5 nouveaux taxons en serres techniques, 24 en pépinière (collection d'arbres rares de l'arboletum du Poërop), et 9 en tunnel.
- **Total** : 845 taxons dont 49 du territoire d'agrément. 433 taxons conservés en serres tropicales et 412 répartis entre les serres techniques, le tunnel et la pépinière.



Session interne
dans le Calvados

Actions interrégionales

Observatoire de la flore

Inventaire de la flore vasculaire : résultats, outils et animation

Tandis que l'utilisation du bordereau d'inventaire « papier » devient globalement très marginale, **l'outil de saisie en ligne** est toujours plébiscité par les observateurs du réseau. En 2014, **5 732 relevés** y ont été saisis correspondant à **180 699 observations floristiques** (soit 31 taxons en moyenne par inventaire). Afin de répondre au mieux aux attentes des utilisateurs vis-à-vis de cet outil, il est prévu de le faire évoluer. Une nouvelle interface et une notice d'utilisation sont en cours de finalisation et seront diffusées sous peu.

La **figure 1** montre la **progression du nombre d'observations de terrain** (au 1 : 25 000 ou plus précises) depuis les 10 dernières années. Le nombre cumulé d'observations est particulièrement important dans le Maine-et-Loire, le Finistère et le Calvados (en lien avec la dynamique d'atlas départementaux). Dans les autres départements, la progression est continue et doit se poursuivre. Avec **389 personnes** ayant transmis des observations au CBN, la contribution du réseau des observateurs est toujours très importante et représente 70 % des données intégrées dans la base de données *Calluna* au cours de l'exercice 2014. Ainsi, l'année écoulée a permis d'intégrer au total **250 868 observations de terrain et 4 161 observations bibliographiques**.

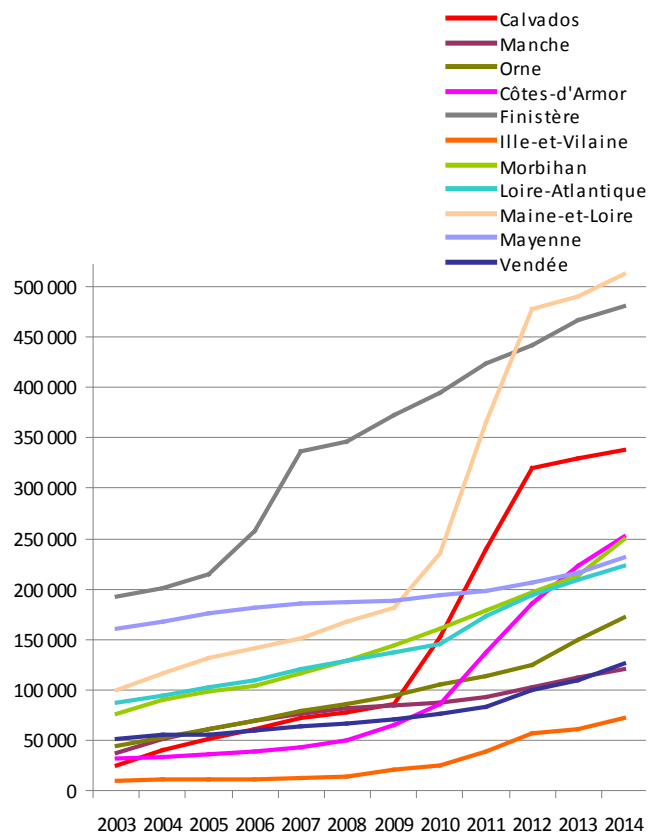


Figure 1. Progression par département et par année, depuis 10 ans, du nombre d'observations de terrain (au 1 : 25 000 ou plus précises) intégrées chaque année dans *Calluna*. Les données de la Sarthe seront intégrées en 2015.

Calluna

La gestion courante de *Calluna*, base de données floristique, s'est poursuivie en 2014. Des développements ont par ailleurs permis d'améliorer la gestion et l'intégration des données dans *Calluna 2* qui constitue l'interface de consultation des données flore. Au 31 décembre 2014, *Calluna* contient **3 969 243 observations**, tous types de données confondus (**fig.2**). Ces chiffres n'intègrent pas les données de la Sarthe, qui seront reversées à *Calluna* en 2015.

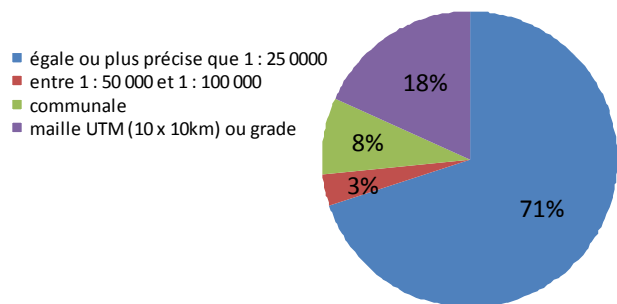


Figure 2. Répartition des observations de *Calluna* en fonction de leurs échelles de recueil

Référentiel des noms d'usage de la flore de l'ouest (RNFO)

La poursuite des inventaires de terrain et du dépouillement bibliographique a permis d'ajouter 40 nouveaux taxons au RNFO, qui en **contient désormais 3 592**. Suite à l'intégration de la version 5 du référentiel national (TaxRef v5), le CBNB a fourni à la FCBN une liste de taxons présents dans l'ouest de la France et non encore pris en compte à l'échelle nationale. Par ailleurs, la nouvelle version du référentiel national (TaxRef v7) a été intégrée au RNFO. L'outil de consultation en ligne du RNFO (www.cbnbrest.fr/nomenclature/) est en cours de refonte afin d'être plus ergonomique tout en apportant de nouvelles fonctionnalités.

Listes et catalogues de la flore vasculaire

Catalogue inter-régional

Déclinée en **quatre listes (trois listes régionales et une liste interrégionale)**, la version 0 des catalogues de la flore vasculaire a été finalisée et est actuellement soumise aux remarques du réseau des observateurs bénévoles. Rassemblant tous les taxons cités à un moment donné sur le territoire d'agrément (observations de terrain et issues de la bibliographie ancienne et récente), ces catalogues constituent une base essentielle pour les inventaires et pour l'élaboration des listes rouges et de toute autre liste hiérarchisée.

Listes rouges UICN de la flore vasculaire

L'élaboration de listes rouges UICN de la flore vasculaire a été engagée de manière concertée dans les 3 régions du territoire d'agrément. Le but de cette concertation interrégionale était de partager la méthodologie préconisée par l'UICN ainsi que des outils communs permettant l'évaluation des menaces pesant sur tous les taxons indigènes connus. Le service informatique a ainsi été mis à contribution par la préparation d'une application permettant aux botanistes des trois antennes régionales de faire plus facilement le tri entre taxons évaluables et non évaluables et d'attribuer à chaque taxon un critère de menace. À l'heure où ce rapport est établi, les listes relatives à la Bretagne et aux Pays de la Loire sont en cours de finalisation et de validation par un groupe d'experts ; la liste de Basse-Normandie sera quant à elle finalisée au 2^e semestre 2015.

Plan stratégique de prospection pour la flore vasculaire

Des tests ont été réalisés au cours de l'année 2014 afin d'apporter des éléments sur les moyens humains nécessaires à la réactualisation de données d'inventaires de bon niveau d'exhaustivité sur le territoire d'agrément. Une note de synthèse est en cours de finalisation.

Suivi stationnel des plantes rares et menacées

La connaissance du contexte dans lequel se trouvent les stations d'espèces menacées est un préalable indispensable à leur conservation. Au cours de l'année écoulée, **69 taxons** différents ont fait l'objet de suivis et/ou de diagnostics stationnels ([annexe 2](#)). **369 fiches** de description de stations ont ainsi été renseignées : 138 dans les Pays de la Loire, 124 en Bretagne et 107 en Basse-Normandie.

Connaissances des bryophytes, lichens et charophytes

En 2014, une recherche de financement et une concertation avec plusieurs bryologues et lichénologues ont été lancées pour permettre la mise en place d'un programme pérenne d'amélioration de la connaissance des bryophytes et des lichens. À terme, les charophytes sont aussi concernés. Suite à divers échanges avec un premier cercle de spécialistes (réunis physiquement à Saint-Brieuc au printemps 2014), ainsi qu'avec des partenaires institutionnels, le **programme CoLiBry** (Connaissance des Charophytes, Lichens et Bryophytes de Basse-Normandie, Bretagne et Pays de la Loire) est né. Il sera progressivement mis en œuvre dès le printemps 2015 grâce à l'apport de fonds privés (mécénat) et publics (DREAL et Régions de Bretagne, Basse-Normandie et Pays de la Loire, complétés par des fonds FEADER). Ces fonds permettront la mise en place des outils socles nécessaires à l'inventaire participatif de ces groupes complexes (bases de données et outils de saisie, protocoles de recueil, saisie et validation des données, premiers catalogues régionaux de taxons...).



... Polytrichum piliferum

La mise en place du pôle habitats depuis 2010 a permis de développer des protocoles et des outils capables de gérer les référentiels végétation et habitats ainsi que de stocker et de mobiliser les informations issues des relevés de terrain, du dépouillement de la bibliographie. Le CBNB assure ainsi une mission d'observatoire de la végétation et des habitats de l'ouest de la France.

Inventaire de la végétation de l'ouest de la France

Les différents travaux menés en 2014 par le CBN ont permis d'alimenter l'inventaire de la végétation et des habitats de l'ouest de la France grâce aux outils communs mis en place dans les trois antennes : **Turboveg** pour les relevés phytosociologiques et la **BIG Habitats** pour les données géographiques relatives à la cartographie et au recensement de groupements végétaux et d'habitats. Un état de l'inventaire de la végétation au 25 février 2015 est présenté ici.

BIG Habitats

Cette base d'informations géographiques stocke et permet de mobiliser les données géographiques sur la végétation et sur les habitats selon plusieurs référentiels de nomenclature. Les données cartographiques sont rattachées à au moins un référentiel, soit un référentiel phytosociologique (PVF) soit un référentiel d'habitats (Corine biotope, EUNIS, Eur 28, notamment). Elle constitue ainsi pour la végétation et les habitats l'équivalent de *Calluna* pour la flore. Aujourd'hui, **451 202 données phytosociologiques** sont intégrées, issues de 157 études. La surface cumulée des zones cartographiées et intégrées à la BIG Habitats couvre ainsi 248 627 ha (la surface de territoire couverte est moindre, certaines zones cartographiées se recoupant plus ou moins).

Turboveg

Cette base de données permet de stocker les relevés phytosociologiques de terrain ou issus de la bibliographie. Il s'agit donc d'une base mixte contenant à la fois des données flore (listes d'espèces) et végétation (rattachement au synsystème). En 2014, un important **effort de saisie** des relevés phytosociologiques a été fourni (3 283 relevés intégrés aux bases). Ils concernent en majorité le territoire d'agrément. Cependant, des relevés bibliographiques hors territoire d'agrément ont été saisis afin de pouvoir réaliser des comparaisons dans le cadre de synthèses sur des types de végétation particuliers. Au 25 février 2015, **15 714 relevés phytosociologiques** sont ainsi intégrés dans Turboveg, dont, 10 421 d'origine bibliographique (issus de 121 références) et 5 293 de campagnes récentes de terrain effectuées par le CBNB. 8 417 relevés concernant le territoire d'agrément sont rattachés au synsystème. L'ensemble de données de Turboveg représente par ailleurs 201 533 observations floristiques dont 20 153 ont été validées et 6 581 intégrées à *Calluna*.

La **figure 3** illustre l'état des connaissances actuelles en terme de répartition des différents groupements végétaux.

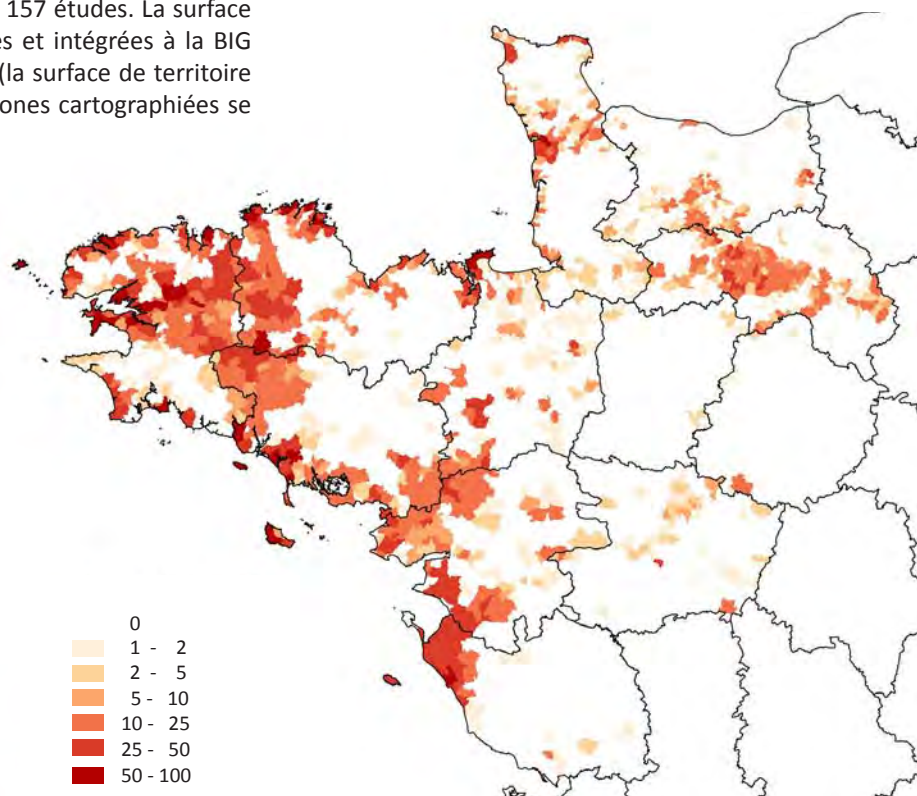


Figure 3. Nombre de syntaxons cités par commune dans les données stockées par le CBN de Brest (Turboveg et BIG Habitats)

Un protocole standardisé pour le recueil de données « relevés phytosociologiques »

La méthodologie et les outils d'inventaire de la végétation se mettent progressivement en place. Une étape essentielle a été la finalisation puis la publication, début 2014, du référentiel de la végétation du territoire d'agrément sous le titre de *Classification physionomique et phytosociologique de Basse-Normandie, de Bretagne et des Pays de la Loire* (Delassus et Magnanon (coord.)). Par ailleurs, la notion d'« observation phytosociologique » a été précisée et définie. Un guide de réalisation des relevés phytosociologiques est en cours de finalisation. Il se destine également aux observateurs désirant participer à l'inventaire de la végétation de Basse-Normandie, de Bretagne et des Pays de la Loire.

Référentiel des noms de la végétation et des habitats de l'ouest (RNVO)

Le RNVO est l'outil qui permet au CBNB de rassembler et mettre en correspondance les différents noms des syntaxons et habitats du territoire d'agrément. Il comprend aujourd'hui 2 801 noms de groupements végétaux correspondant à 1 233 syntaxons différents. Son élaboration a commencé au début des années 2000 (l'outil s'appelait alors « référentiel typologique des habitats ») et s'est poursuivie progressivement. L'interface de consultation sur Internet, en ligne depuis 2007, ainsi que les modes de mise à jour de l'outil avaient besoin d'être rénovés. Ainsi, l'année 2014 a été l'occasion d'apporter la modernisation nécessaire. Une interface sur extranet a été réalisée afin de faciliter les mises à jour et corrections, et de gérer un certain nombre de descripteurs de présence et de vulnérabilité. En parallèle, l'interface de consultation sur internet a également été revue afin d'améliorer l'ergonomie, de permettre une recherche par nom français ou latin, et de mieux valoriser l'important travail sur la synonymie réalisé lors de la rédaction de la *Classification physionomique et phytosociologique de Basse-Normandie, de Bretagne et des Pays de la Loire*. Cette nouvelle interface de consultation sera mise en ligne au printemps 2015.

Landes du Massif armoricain : finalisation et publication des travaux de synthèse

Après 3 années de recueil, synthèse, enquête et analyse, l'année 2014 a été la dernière ligne droite pour la finalisation et l'édition du cahier scientifique et technique du CBN de Brest sur *Landes du Massif armoricain. Approche phytosociologique et conservatoire*, numéro 2 de la collection. Ce travail fait suite à un premier travail sur les landes de Bretagne ayant fait l'objet d'une communication lors du colloque international de phytosociologie de 2010 à Brest. La publication est prévue pour mai 2015.

En bref : quelques faits marquants du « pôle habitats » en 2014

Contribution aux échanges nationaux

- participation aux groupes de travail **CarHAB** pour la réalisation de la cartographie et l'élaboration des catalogues de végétations et de séries de végétation ;
- participation au colloque de phytosociologie paysagère (Brest, septembre 2014) ;
- participation à la rédaction d'un article et à communication sur les **listes rouges** d'habitats et de végétation présentées par le réseau des CBN au séminaire de Dax consacré à ce sujet en juin 2014 (Catteau *et al.*, [à paraître]) ;
- participations aux groupes de travail animés par le MNHN : interprétation des habitats d'intérêt communautaire et échanges sur le PVF2.

Inventaires de séries de végétation

- inventaire engagé sous l'impulsion de différents programmes, dont notamment CarHAB et le programme PNRA (p.14) ;
- réflexion sur les outils et protocoles nécessaires à ces inventaires (outils de recueil, saisie, validation, stockage des données notamment).

Sorties phytosociologiques

- Pays de la Loire : Baie de l'Aiguillon (Vendée) ;
- Basse-Normandie : Landes du Camp à Lessay (Manche).



Sortie phytosociologique sur le site des Landes du Camp à Lessay (Manche)

Centaurium portense (Brot.) Butcher
(syn. *Centaurium scilloides* (L.f.) Samp.)

Quelques programmes en Basse-Normandie

Programmes d'étude et de conservation de la flore

Plans de conservation à l'échelle du PNR Normandie-Maine

Dans le cadre de leur partenariat, le PNR Normandie-Maine (PNRNM) et le CBN de Brest ont mis en place des plans de conservation visant des espèces rares et menacées caractéristiques du Massif armoricain et pour lesquelles les populations du territoire du Parc constituent un foyer important à préserver.

Ont ainsi été retenus *Hymenophyllum tunbrigense*, *Lycopodium clavatum*, *Phegopteris connectilis*, ainsi que deux espèces caractéristiques des tourbières acides (*Eriophorum vaginatum*, et *Drosera intermedia*) dans la perspective de préservation de ces biotopes devenus si rares dans le territoire du PNR.

Les plans de conservation ainsi établis comprennent une première partie sur les **connaissances actuelles globales** de l'espèce (nomenclature, biologie, écologie, chorologie...). Une seconde partie s'attache à réaliser un **bilan stationnel** de chaque station du Parc. Puis un **plan d'action** est proposé : amélioration des connaissances, opérations de gestion (ou non gestion) et de suivis ainsi que le cas échéant des opérations de conservation *ex situ* ou de renforcement de populations. Une présentation des plans de conservation à l'ensemble des partenaires impliqués (gestionnaires, propriétaires, administrations et collectivités) a été réalisée conjointement par le CBNB et le PNRNM. La restitution des plans finalisés est prévue avant la fin du premier trimestre 2015.



Hymenophyllum tunbrigense

État des lieux de la flore du Calvados

Suite à 5 années de travaux de terrain, de recherche bibliographique et d'analyse (fig.4), un état des lieux de la flore du Calvados a été dressé. Le catalogue départemental du Calvados compte ainsi **1 321 taxons indigènes ou assimilés indigènes** bien qu'au total 1 703 taxons soient recensés.

L'analyse de l'évolution de la flore sauvage du Calvados laisse apparaître qu'1/4 des taxons ont subi au cours du 20^e siècle une forte régression et 11 % n'ont pas été recensés depuis plusieurs décennies. Cet état de fait s'accompagne également de l'apparition de nouvelles espèces introduites qui développent dans certains territoires des populations plus ou moins stables. Parmi celles-ci, on compte une trentaine de plantes invasives. Au total, **572 taxons ressortent comme rares et/ou en régression** dans le Calvados, ce qui correspond à 45 % des taxons indigènes présents dans le département.

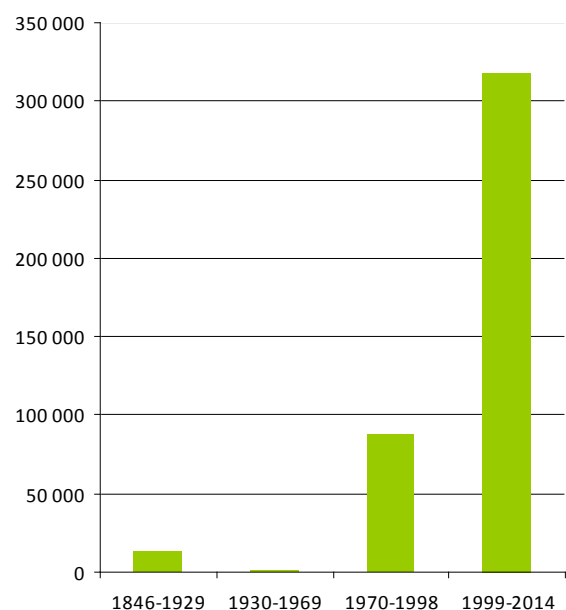


Figure 4. Nombre d'observations botaniques localisées à minima à la commune (observations de terrain et bibliographiques) recensées dans le Calvados depuis 1846

Typologies de végétation et harmonisation des cartographies

Dans le cadre de la convention d'appui scientifique à la DREAL, soutenu également par des fonds FEDER, le CBN de Brest a réalisé en 2014 la typologie de la végétation du site Natura 2000 **Haute vallée de la Sarthe (Orne)** ainsi qu'une synthèse de l'ensemble de la connaissance bibliographique acquise sur le vaste ensemble des **Marais du Cotentin et du Bessin**.

Une autre typologie a également été réalisée à la demande du Conseil général du Calvados pour le site en **Espace naturel sensible (ENS) du Mont Pinçon**. Ce travail inaugure une série de typologies pour l'ensemble des ENS de ce département en amont de la réalisation des cartographies de végétation et d'habitats prévues dans les plans de gestion des sites ENS. Le Conseil général du Calvados souhaite ainsi garantir l'harmonisation des méthodologies d'identification des habitats et des cartographies.

Pour le Conseil général de la Manche, le CBN a également réalisé le dépouillement, l'évaluation et le cas échéant l'harmonisation sous SIG des cartographies de 6 ENS du département.

Pour chaque étude, l'ensemble des données est saisi dans les bases de données du CBN contribuant ainsi à la mutualisation des données sur l'ensemble du territoire à travers des modalités de restitution à venir et à définir.

Le programme INTEREG WOW sur les prairies de marais

L'Université de Caen (laboratoire EVA) et le Parc naturel régional des marais du Cotentin mènent une étude au sein d'un programme Interreg intitulé WOW - Value of Working Wetlands. Celui-ci vise à diagnostiquer la valeur agro-écologique des prairies de marais c'est-à-dire étudier les relations entre pratiques agricoles, valeur agronomique et biodiversité. Dans ces travaux, la biodiversité est envisagée sous l'angle des habitats naturels, de la flore, des oiseaux nicheurs et des coléoptères carabiques. L'antenne du CBN de Brest a été associée à ce programme dans le cadre du volet flore et végétation avec pour objectifs de réaliser les typologies et la cartographie de la végétation.

Au total, 120 relevés phytosociologiques ont été réalisés permettant d'identifier 21 groupements végétaux. Par ailleurs, la cartographie de 1 162 ha de marais a permis une analyse surfacique des types de végétation en fonction des différents types de marais et des pratiques de gestion, et selon les groupes écologiques (fig.5). Les partenaires scientifiques du programme ont échangé de manière approfondie sur leurs résultats et une publication commune présentera l'ensemble des travaux.

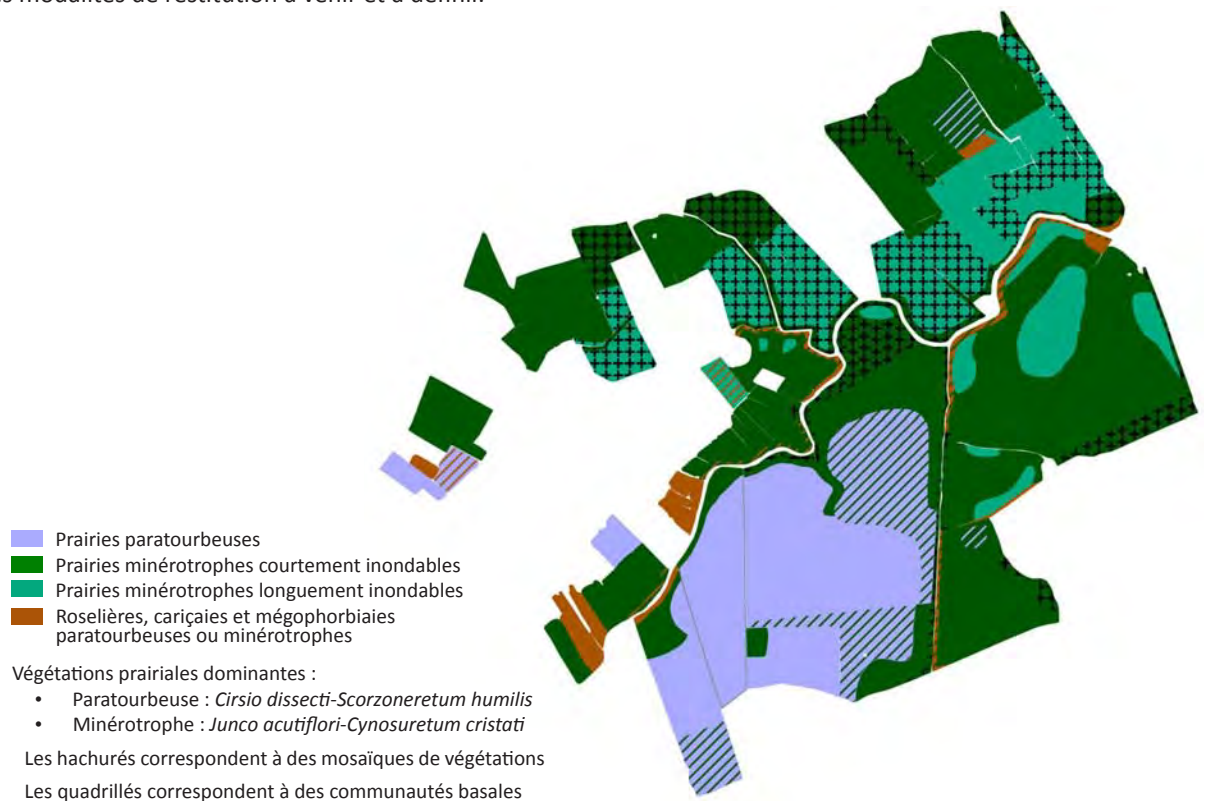


Figure 5. Cartographie phytoécologique présentée à l'ensemble des partenaires sur un des 5 sites échantillons : marais de Tribehou (Manche)

Appui technique et scientifique aux gestionnaires

En Basse-Normandie, le CBN de Brest a développé un partenariat important avec le **réseau des gestionnaires des réserves naturelles nationales et régionales** qui s'est poursuivi en 2014 notamment avec les RNN de la Mare de Vauville (Manche), la RNN des marais de la Sangsurière et de l'Adriennerie (Manche), la RNN du Coteau de Mesnil Soleil (Calvados), la RNN du Cap Romain (Calvados) et la RNR des anciennes carrières d'Orival (Calvados).

Les partenariats se sont développés également avec les **gestionnaires d'espaces naturels sensibles des départements** de l'Orne et du Calvados. Ainsi le CBN apporté son expertise auprès du Conseil général de l'Orne pour 6 sites ENS concernant des inventaires botaniques (ruisseau de Chaude fontaine, Fosse-Arthour), la mise en place de suivis scientifiques (marais de Sarceaux, Etang du Grais) ou l'identification d'habitats (Coteau de la Butte à Courménil). Avec le Conseil général du Calvados, l'accent a été mis sur les objectifs et les méthodes de suivis auprès des gestionnaires des ENS et des sites du Conservatoire du littoral.

Le CBN a par ailleurs apporté son appui au PNR Normandie-Maine pour l'identification des types de végétation et la proposition de mesures de gestion de plusieurs sites: Forêt d'Andaine, Landes de Goult, Petits Riaux et de manière plus générale sur les végétations à fort intérêt patrimonial du PNRNM.



Etang du Grais (Le Grais) - Orne

En bref

- Le programme de **surveillance des populations d'espèces rares et menacées à l'échelle régionale** s'est poursuivi en 2014. Au total, 105 fiches descriptives du contexte stationnel remplies par le CBN et ses partenaires (**annexe 2**).
- **Plan de conservation de *Centaureum portense* (Brot.) Butcher** : dans le cadre de mesures compensatoires liées à cette espèce, le CBN bénéficie d'un financement de l'ANDRA pour réaliser son plan de conservation en Basse-Normandie. Les travaux de prospection menés en 2013/2014 ont permis de recenser 52 stations dans la Hague. Le projet de plan de conservation discuté en COPIL en 2014 sera présenté à la session plénière des élus de la communauté de communes de la Hague en juin 2015.
- **Dans le cadre de la mise à jour des ZNIEFF** financée par la DREAL de Basse-Normandie et le FEDER, 4 nouveaux contours ont été proposés et approuvés par le CSRPN :
 - Bois et Lande de la Chapelle au Cornu (Calvados),
 - Chaos Rocheux des Roches grises (Manche),
 - Coteau calcaire de la Coeurie (Calvados),
 - Affleurements calcaires au Bois d'Orbiquet (Manche).
- **Nouvelle convention signée avec le Conseil général de la Manche** : inventaire floristique de 5 communes du département, la réalisation d'une couche d'alerte départementale et proposition d'un programme d'accompagnement de la mise en place d'une gestion différenciée des bords de routes.
- **Réflexions régionales** :
 - mise en place d'un observatoire régional de la biodiversité et du SINP régional,
 - stratégie régionale sur les espèces invasives,
 - comité régional sur les Zones humides piloté par l'AESN et la CATER de Basse-Normandie.



Comptage
Eryngium viviparum à Belz

Quelques programmes en Bretagne

Programmes d'étude et de conservation de la flore

Plan national d'actions *Eryngium viviparum*

Depuis 2014, le Plan national d'actions (PNA) en faveur du Panicaut vivipare (*Eryngium viviparum*) est entré dans sa phase active. Plusieurs actions d'amélioration des connaissances de la biologie et de l'écologie de l'espèce ont pu être engagées :

- lancement d'une **thèse** à l'Université de Bretagne occidentale sur le sujet « Contribution à la connaissance de la biologie et de l'écologie du Panicaut vivipare (*Eryngium viviparum*) en vue de sa conservation et de sa réintroduction »,
- première **étude génétique** avec l'Université de Montpellier,
- actualisation de l'état des lieux des sites historiques et potentiels d'*Eryngium viviparum*.

Ces deux études, tout comme les enseignements de la visite des stations ibériques en juillet 2014, contribueront à la définition et à la préparation des mesures de consolidation de la population bretonne du taxon (renforcement et/ou introduction et/ou réintroduction). Parallèlement, le CBN a poursuivi la multiplication de plants en culture.

Les actions de conservation *in situ* se sont par ailleurs poursuivies. Elles font aujourd'hui partie intégrante de la politique **Espaces naturels sensibles** du Département du Morbihan et ont été valorisées à l'occasion d'une sortie grand public dans le cadre des sorties *Côtes et Nature* du Conseil général. Les échanges avec les acteurs de terrain concernés par le PNA (notamment le gestionnaire actuel de la station, les propriétaires et les gestionnaires de parcelles riveraines favorables à l'extension de la population et les collectivités locales) ont confirmé la volonté d'engager une gestion concertée. La poursuite du pâturage bovin mis en œuvre depuis 2012 en sera facilitée.

Le suivi des populations et de l'impact de la gestion sur ces dernières est réalisé par Bretagne vivante et le CBN.

Autres actions de conservation en bref

Les actions en faveur de la conservation de certaines espèces particulièrement menacées se poursuivent. Depuis plusieurs années, ces actions se concentrent essentiellement sur des **espèces pionnières inféodées aux milieux humides**, telles que *Hammarbya paludosa*, *Lycopodiella inundata*, *Ranunculus nodiflorus*, *Sparganium minimum* et *Liparis loeselii*.

L'antenne poursuit par ailleurs ses efforts pour que les enjeux flore soient bien pris en compte dans les **politiques publiques en faveur de la biodiversité**, notamment dans les Schémas départementaux des espaces naturels sensibles. Cette prise en compte ouvre des perspectives en vue de l'acquisition et de la gestion de sites abritant des espèces rares et menacées.

Liste rouge UICN de la flore bretonne

Après un premier travail de tri et d'analyse des données de la base *Calluna*, une liste de **1 397 taxons indigènes évaluables** (sur lesquels la méthodologie de l'UICN peut s'appliquer) a été établie. Elle a été transmise à un groupe d'experts pour vérification et validation. Le travail de cotation des taxons (attribution d'une cotation de menace) a pu commencer. Au moment de la rédaction de ce rapport, la cotation des taxons est toujours en cours ; la liste rouge sera finalisée fin mars-début avril 2015.

Connaissance de la végétation du Parc naturel régional d'Armorique

Depuis 2013, le CBNB est engagé dans un Contrat Nature porté par la Région Bretagne, le Département du Finistère, la DREAL Bretagne et l'Europe. Ce contrat propose de tester des méthodes de cartographie adaptées à l'étude de grands territoires et des approches d'inventaire et de cartographie permettant d'intégrer la dynamique de la végétation. L'étude méthodologique se déroule sur le territoire du PNR d'Armorique et combine des **méthodes d'inventaire, de cartographie de terrain et de cartographie par télédétection**.

En 2014, les efforts de synthèse des connaissances existantes ont été poursuivis. En parallèle, des inventaires de terrain ont permis de compléter les connaissances sur les communautés végétales et en particulier les forêts mésophiles. Des premiers tests de méthodes d'inventaire et de cartographie des séries de végétations ont également été menés.

Les résultats de la **cartographie des végétations d'un site de 600 ha (domaine de Menez Meur)** ont été partagés avec le gestionnaire du site. Les échanges et des prospections de terrain complémentaires ont permis d'améliorer la cartographie initiale et d'envisager sa mobilisation dans le cadre de la révision du plan de gestion. Les travaux de cartographie des grands types de milieux par télédétection se sont également poursuivis, l'objectif étant de cartographier l'ensemble du territoire du Parc au cours des quatre années du programme.



Vue du paysage de Menez Meur sur le PNR d'Armorique

Zones humides et gestion agricole

Les Chambres d'agriculture de Bretagne ont engagé, de 2013 à 2016, la création d'un **réseau de fermes de référence** pour « *recueillir un ensemble de savoir-faire et promouvoir les échanges entre agriculteurs [...] à partir d'un réseau d'une vingtaine d'exploitations* ». Il fournira des référentiels pour les pratiques de gestion agricole.

L'étude du lien entre la gestion agricole des zones humides et la biodiversité a été confiée au CBN pour la flore et la végétation et au Groupe d'étude des invertébrés armoricains pour les orthoptères. Les résultats obtenus seront croisés avec les informations sur les pratiques agricoles et le sol recueillies par les autres partenaires du programme.

En 2014, les 8 premières fermes du réseau ont été visitées. Des inventaires floristiques et des relevés phytosociologiques ont été réalisés sur 37 parcelles, presque exclusivement prairiales. Le choix des parcelles s'est prioritairement basé sur les modes de gestion pratiqués, l'objectif recherché étant de couvrir la plus grande diversité possible des modes de gestion mis en œuvre par les agriculteurs.

Réhabilitation de zones humides

La Cellule d'animation sur les milieux aquatiques (CAMA) du Finistère a mis en place depuis 2012 un **réseau expérimental** de réhabilitation de zones humides.

Des suivis ont été menés pour évaluer l'impact des travaux d'effacement de drainage et de remblai sur le fonctionnement des zones humides et sur les services rendus par celles-ci. Le CBN est l'un des partenaires techniques et scientifiques de ce réseau animé par le Forum des marais atlantiques. En 2014, il a réalisé un **état des lieux** de la flore et de la végétation des sites expérimentaux et des sites de référence et accompagné la mise en place des suivis qui permettront d'évaluer l'impact des travaux engagés. Pour chaque site, un inventaire floristique et une cartographie de la végétation avant travaux ont été réalisés.

Bioévaluation des communautés végétales de Bretagne

Les travaux d'élaboration d'une première liste des associations végétales rares et en régression de Bretagne se sont prolongés en 2014. L'ensemble des syntaxons présents ou supposés présents ont été évalués selon deux principaux critères : la rareté et la tendance (régression, progression, stabilité). Un peu plus de 1 000 syntaxons, dont 650 associations végétales, ont ainsi été évalués. Les résultats seront disponibles fin mars-début avril 2015. Il est prévu de les soumettre au groupe de travail « espèces et enjeux » du CSRPN Bretagne.

Appui aux politiques de connaissance et de conservation

Le niveau des connaissances de la flore et des habitats permet dorénavant de proposer un certain nombre de synthèses aux partenaires. C'est ainsi que le CBN s'est engagé dans un **bilan des connaissances des espèces végétales et des habitats d'intérêt communautaire** (habitats terrestres et d'eau douce) à l'échelle de la Bretagne et plus particulièrement à l'échelle du réseau des sites Natura 2000. Pour les habitats, ce bilan a été facilité par l'important travail d'intégration des cartographies Natura 2000 dans la BIG Habitats. À l'heure de la rédaction du rapport d'activités, la synthèse est en cours. Elle donne des éléments de comparaison entre la répartition régionale et nationale de chaque taxon ainsi que des renseignements sur leur degré de prise en compte dans le réseau Natura 2000. Pour les habitats, le bilan intègre une discussion sur les difficultés de reconnaissance et de cartographie de certains habitats, en lien avec les travaux menés à l'échelle nationale sur l'interprétation des habitats d'intérêt communautaire. Il est prévu de partager ce bilan en 2015 avec les acteurs du réseau Natura 2000.

Dans l'objectif de proposer un cadre partenarial structuré aux **réserves naturelles bretonnes**, les gestionnaires de réserves naturelles régionales ont été rencontrés individuellement pour faire un point sur leurs **attentes vis-à-vis d'un accompagnement technique et scientifique que le CBN pourrait leur apporter**. On observe globalement un manque de partage des connaissances ; les données recueillies dans les différents sites ne sont ainsi que rarement intégrées dans des bases de données multi-sites. Les gestionnaires expriment également un besoin d'accompagnement lors de l'identification des enjeux floristiques et pour la mise en place de suivis de la flore et de la végétation. Ce bilan, centré dans un premier temps sur les réserves régionales, permettra de proposer des axes de collaboration pour les années à venir.

En 2014, le CBN a également réalisé un **bilan de l'état des connaissances de la flore vasculaire des espaces naturels sensibles d'Ille-et-Vilaine**, ceci dans l'objectif de mettre en évidence les enjeux en termes de connaissance et de conservation. Ce bilan synthétise les données floristiques disponibles et propose une évaluation du niveau des connaissances et de l'intérêt patrimonial de la flore vasculaire. Près de la moitié des ENS d'Ille-et-Vilaine présente un intérêt fort à exceptionnel pour la flore vasculaire (fig.6). Le bilan montre également une forte hétérogénéité du niveau des connaissances de la flore selon les sites, avec notamment plus d'une vingtaine d'ENS jugés méconnus.

En bref

- Les **diagnostics** flore et végétations réalisés dans des espaces naturels sensibles des Départements continuent à mobiliser fortement les botanistes de l'antenne.
- **L'accompagnement** des politiques régionales - SRCE, étude de préfiguration pour un CEN Bretagne, Natura 2000, liste à enjeux espèces... - et départementales - Schémas départementaux des espaces naturels sensibles du Finistère et des Côtes d'Armor - s'est poursuivi tout au long de l'année.
- L'avis du CBN a été sollicité dans le cadre du **projet Breizh Forêt Bois**, visant à développer la filière bois en Bretagne.
- Un **nouveau partenariat** avec Morlaix Communauté a été sollicité (synthèse des enjeux floristiques en vue de la mise en place d'actions de conservation).

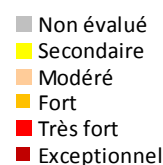


Figure 6. Intérêt floristique des espaces naturels sensibles du Département d'Ille-et-Vilaine (les chiffres correspondent au nombre de sites de chaque catégorie)



: *Pedicularis palustris* L. subsp. *palustris*
: évalué en danger critique de disparition (CR)

Quelques programmes en Pays de la Loire

Programmes d'étude et de conservation de la flore

Liste rouge régionale UICN

En relation avec les deux autres antennes (p.7), l'antenne de Nantes a décliné à l'échelle de la Région Pays de la Loire la méthode d'élaboration de listes rouges régionales préconisée par l'UICN France. Sur un catalogue de **1 889 taxons évaluables**, 971 ont fait l'objet d'une cotation au cas par cas sur la base des critères de la grille d'évaluation. La cotation des autres taxons a fait l'objet de pré-calculs automatiques ensuite vérifiés manuellement (taxons non menacés, disparus...). Ce travail inclut une partie de la cotation qui avait été précédemment effectuée par le CBN du Bassin parisien sur 290 taxons. Une commission régionale de validation a été constituée pour accompagner et valider cet exercice de cotation. Celui-ci vient actualiser la précédente liste régionale de plantes rares et menacées dressée en 2008 par le CBN de Brest et le CBN du Bassin parisien et profite d'une amélioration considérable de la connaissance depuis.

Atlas de la flore de Maine-et-Loire

Un temps conséquent de l'année 2014 a été consacré à la **rédaction de l'atlas** de la flore vasculaire de Maine-et-Loire. L'ensemble des éléments définitifs ont été rassemblés en vue de l'édition de cet ouvrage (collection *Atlas floristique des Pays de la Loire*). Un éditeur a été sélectionné et le travail de suivi d'édition a commencé depuis la fin du mois de février 2015. Ainsi, l'ouvrage sortira le 1^{er} juin 2015 aux éditions *Naturalia Publications* et fera l'objet d'une communication avec les partenaires financiers du programme (Département de Maine-et-Loire, Région Pays de la Loire, DREAL Pays de la Loire, Union européenne au titre des fonds FEADER) et les nombreux partenaires techniques.

Opération de communication sur les plans de conservation régionaux

A l'invitation de la Région des Pays de la Loire, les acteurs de la mise en œuvre du **plan régional de conservation de la Tulipe sauvage** (*Tulipa sylvestris* L. subsp. *sylvestris*) coordonné par le CBN de Brest avec l'aide de la Région et de la DREAL des Pays de la Loire se sont réunis le 3 avril 2014 à la Chapelle-Heulin (44). L'assemblée était constituée par des élus, les services de la Région et de l'Etat, les partenaires techniques du plan de conservation (Jardin botanique de Nantes, Mayenne Nature Environnement, CPIE Loire Anjou et LPO Anjou) ainsi que de la presse. L'opération a eu lieu dans l'une des deux exploitations viticoles ayant fait l'objet d'une réintroduction de la Tulipe sauvage en 2010 par le Jardin botanique de Nantes, en partenariat avec le CBN de Brest. Ont été présentées les différentes actions mises en œuvre en faveur de l'espèce. Celles-ci permettent de constater aujourd'hui que la Tulipe sauvage se porte mieux dans la région. Plus globalement, cette opération de communication a été l'occasion de valoriser tout le travail effectué depuis plus de 10 ans par le CBN de Brest et ses nombreux relais associatifs, scientifiques ou politiques dans la mise en œuvre des **18 autres plans régionaux de conservation** qu'il a rédigés.

Plans de conservation à l'échelle du PNR Normandie-Maine

L'antenne des Pays de la Loire s'est inscrite dans la même démarche d'élaboration de plans de conservation pour le PNR Normandie-Maine que l'antenne de Basse-Normandie (p.10). Cette démarche a porté sur 5 autres espèces présentes dans les limites du Parc en Basse-Normandie ou Pays de la Loire : Flûteau nageant (*Luronium natans*), Orchis grenouille (*Coeloglossum viride*), Linaigrette à feuilles étroites (*Eriophorum latifolium*), Renouée bistorte (*Polygonum bistorta*) et Littorelle à une fleur (*Littorella uniflora*).

Propositions de nouveaux sites à l'inventaire du patrimoine naturel (ZNIEFF)

17 sites naturels possédant des groupements végétaux et une flore à fort intérêt patrimonial ont fait l'objet de propositions de classement en ZNIEFF de type I auprès de la DREAL. Les prospections ont été orientées à partir d'une analyse des données flore contenues dans la base *Calluna* et de la concentration d'une forte richesse en taxons rares ou menacés en dehors des périmètres ZNIEFF existants, mais aussi avec la contribution de Mayenne Nature Environnement (53), du CPIE Sèvre et Bocage (85) et du CPIE Loire-Anjou (49). Des relevés ont été effectués afin d'identifier les végétations et les espèces végétales pouvant venir justifier la création de ces nouvelles ZNIEFF. Le CBN de Brest a remis à la DREAL des fiches qui font la synthèse de cet argumentaire et proposent un contour dont la pertinence devra être vérifiée pour les enjeux se rapportant à la faune. 5 sites sont proposés respectivement pour le Maine-et-Loire et la Mayenne, 4 pour la Loire-Atlantique et 3 pour la Vendée.



Dalles rocheuses à *Sedum anglicum*
sur un site des landes d'Angrie
proposé en ZNIEFF

Guide d'identification des végétations de zones humides

L'Agence de l'eau Loire-Bretagne et la Région des Pays de la Loire se sont engagées auprès du CBN de Brest pour la réalisation sur 2 ans (2014-2015) d'un guide régional d'identification des végétations de zones humides. En 2014, un important travail de **dépouillement bibliographique** et une campagne de **relevés phytosociologiques** ont été réalisés dans le périmètre des **2 bassins-versants de SAGE** (Schémas d'aménagement et de gestion des eaux) de l'estuaire de la Loire (44) et de la vallée du Loir (49, 72). Ceux-ci rassemblent une grande majorité des végétations de zones humides présentes en Pays de la Loire. Par ailleurs, une version provisoire de clé de détermination des communautés végétales de zones humides a été constituée. En 2015, des fiches de présentation de ces groupements végétaux seront rédigées et un site internet sera mis en place pour rassembler toutes les ressources du guide à destination des acteurs de la gestion des zones humides.

Connaissance de la végétation

En 2015, le CBN de Brest a débuté une étude sur la **typologie des végétations de la RNN de la Baie de l'Aiguillon (85)** à la demande des gestionnaires (ONCFS et LPO nationale). Les nombreux relevés phytosociologiques effectués en 2014 ont permis de produire un pré-catalogue qui sera complété en 2015 avant de faire l'objet d'une rédaction d'une notice détaillée commune avec le CBN Sud-Atlantique qui collabore à l'étude de cette RNN interrégionale (Pays de la Loire – Poitou-Charentes). Divers autres travaux sur la connaissance des végétations ont été menés : une étude phytosociologique sur l'évolution des **prairies du lac de Grand-Lieu** (44, Syndicat de gestion du bassin versant de Grand-Lieu), des compléments à la typologie des végétations de l'espace naturel sensible des **marais de Mazerolles** (avec le Département de Loire-Atlantique), une amélioration de la connaissance des habitats d'intérêt communautaire dans les **sites Natura 2000** (DREAL) ou encore des compléments sur les végétations du **massif dunaire de la forêt de Monts** (85, Communauté de communes Océans-Marais de Monts).

Appui aux politiques de connaissance et de conservation

Lors des Rencontres naturalistes régionales le 21 novembre 2014, le CBN de Brest a contribué à une présentation collective d'un **état des lieux partagé des connaissances sur la biodiversité**.

Soutenus par la Région Pays de la Loire et la DREAL, les travaux menés en amont avaient consisté à évaluer l'état des connaissances des charophytes, des bryophytes, des lichens, de la flore vasculaire et des végétations au regard de différents critères tels que : complétude des catalogues régionaux, connaissance de la répartition régionale, de la localisation précise des taxons rares et menacés, évaluation des effectifs régionaux, des tendances d'évolution et connaissance de l'écologie et de la biologie des taxons. Ces critères d'évaluation avaient été définis en commun avec les spécialistes de faune participant aux rencontres naturalistes.

L'étude appuyée par des résultats cartographiques à l'échelle communale dessine un véritable projet d'amélioration des connaissances naturalistes pour les prochaines années en Pays de la Loire.



Évaluation du niveau des connaissances disponibles sur les bryophytes en Pays de la Loire
Bazzania trilobata

Extension de l'agrément national au département de la Sarthe

À l'occasion du renouvellement de son agrément, le CBN de Brest a vu son territoire officiellement étendu au département de la Sarthe. En concertation avec le ministère de l'Écologie et le CBN de Brest, le CBN du Bassin parisien a renoncé à l'exercice de ses missions dans ce seul département ligérien où il était agréé depuis 1995. Il s'agit ainsi de mettre en adéquation le périmètre d'intervention du CBN de Brest avec les limites des Pays de la Loire.

Le CBN de Brest a élaboré un plan d'action visant à détailler les étapes techniques d'une transition effective à mettre en œuvre dans les prochaines années dans le département de la Sarthe, afin d'assurer une continuité de mission avec le travail effectué jusque là par le CBN du Bassin parisien. Dans les priorités figurent notamment des rencontres avec le réseau des botanistes du département et avec les partenaires techniques et financiers.

Actions internationales

Programmes de coopération

Conservation de la flore malgache

Ce programme débuté en 2007 se positionne dans le cadre de la coopération décentralisée du Conseil général du Finistère avec la Région Diana et de celle de la Région Bretagne avec la Région Analanjirofo. Il s'agit de mener des actions de conservation et de valorisation de la flore endémique.

Région Diana

Le partenariat avec l'ONG SAGE, gestionnaire de l'aire protégée de la Montagne des Français, a pris de l'ampleur durant l'année 2014. Le CBNB a accompagné la création de deux petites **pépinières** d'essences locales et la restauration de parcelles dégradées de l'aire protégée. Un petit **centre botanique** appelé « Kobaby » est en cours de création afin de sensibiliser les populations locales et de développer l'écotourisme. Un stage en binôme (un étudiant de l'Université de Diego Suarez et une étudiante de l'Université de Grenoble), co-encadré par l'ONG SAGE et le CBNB a été mené durant l'été 2014 pour mettre en place un suivi des premières plantations.

Devant les enjeux majeurs pour la conservation de cette aire protégée hébergeant plusieurs espèces endémiques (*Adansonia suarezensis*, *Diegodendron humbertii*...) et dégradée aux deux tiers, notamment à cause du charbonnage illégal, le CBNB souhaite donner une autre dimension à ce projet. Pour cela, il a soumis au **CEPF** (Fonds de Partenariats pour les Ecosystèmes Critiques) une demande de soutien financier afin de multiplier le nombre de pépinières, de créer de nouvelles activités génératrices de revenus pour les charbonniers et de développer la valorisation du site grâce au centre « Kobaby ».

Région Analanjirofo

Le principal partenariat débuté en 2012 concerne l'ONG malgache Antongil Conservation qui gère la forêt littorale de Farankaraina près de la ville de Maroantsetra. Les actions sont ciblées sur la **restauration** de zones dégradées par le biais d'une pépinière pilote, sur la **sensibilisation** des populations locales et le développement de l'**écotourisme**. En 2014, le CBN de Brest a conçu et réalisé une exposition permanente venant compléter le sentier d'in-

terprétation situé en forêt. Par ailleurs, grâce à un partenariat entre le Conservatoire et le Jardin botanique Macolline d'Antalaha, des petits projets de reboisement ont vu le jour en 2014 dans l'Île de Sainte-Marie, avec le soutien des ONG saint-mariennes « Tsiryvao » et « Trozougn et Développement ». Un projet de petit jardin botanique est en cours de réflexion afin de conserver et de valoriser la flore de cette île qui héberge trois aires protégées et des espèces endémiques, dont le palmier *Dypsis sancta-mariae*.

Création des Jardin et Conservatoire botaniques de l'archipel Juan Fernandez (Chili)

2014 fut consacré à la formalisation d'une **convention** de partenariat entre le CBNB, l'association ROBINSONIA et le ministère de l'Environnement du Chili. Officiellement signée en octobre 2014 à Brest, elle pose les bases de la création des futurs Jardin et Conservatoire botaniques. Ils seront composés de 3 entités : un centre public pour l'étude et l'expertise de la flore insulaire, un espace conservatoire pour la collection d'espèces menacées et un jardin botanique dédié à la présentation de la flore de l'archipel doublé d'un parcours d'initiation à l'environnement insulaire. Porteur du projet, le ministère chilien envisage de missionner son personnel administratif et technique à Brest pour un échange de savoir faire et pour préciser le montage financier du projet.



Officialisation du partenariat entre le ministère chilien de l'Environnement, ROBINSONIA et le CBNB

Rapatriement de plantes endémiques menacées de l'île Maurice

À Maurice, le National Park Conservation Service a débuté la réintroduction de *Cylindrocline lorencei* sur son ancienne station de Plaine Champagne, préalablement débarrassée de ses espèces invasives. Un protocole de suivi expérimental a été élaboré par le CBNB.

Le Conservatoire a lancé en mai 2014 une opération de financement participatif afin de poursuivre son programme de rapatriement à Maurice d'espèces végétales menacées. Ce projet présenté sur le site Ulule (1^{er} site européen de financement participatif) a été un succès à double titre. Les fonds récoltés ont permis de multiplier et d'expédier cinquante plants de *C. lorencei* à destination de nos partenaires mauriciens. De plus, la communication autour de ce projet a contribué à l'information et à la sensibilisation du public aux travaux réalisés par le Conservatoire. Dans ce contexte actuel de diversification des sources de financements, un nouveau projet de conservation intégrée, portant sur 4 aires protégées de Rodrigues et Maurice, a été soumis au CEPF.



Participez au retour d'une plante disparue sur son île

Rapatriez 50 plants de *Cylindrocline lorencei* vers l'île Maurice. Daguez 9€ 10 € ou +

>> En mai et juin 2014, le Conservatoire botanique lance un appel à financement participatif, rendez-vous sur : ulule.com ou www.cbmbrest.fr

QR code

Logos : CBNB, Ulule, CEPF

Affiche de l'appel à financement participatif sur Ulule

Plans d'action en faveur d'espèces menacées

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

Le Genévrier d'Ekman (*Juniperus gracilior* var. *ekmanii*) est une plante endémique d'Hispaniola en danger d'extinction (cotation de rareté UICN : CR). Sept spécimens survivent dans le Parc naturel national de l'unité 2 de la Forêt des Pins. Un programme dédié à son sauvetage et à la conservation de la flore de l'aire protégée de la Forêt des Pins a débuté en fin d'année 2013 avec le soutien financier du CEPF en partenariat avec l'association haïtienne OPDFM, l'ONG Helvetas Haiti (coopération Suisse) et l'Arche aux Plantes (association de soutien au CBNB).

Les différentes phases du projet ont bien progressées en 2014. Des inventaires botaniques ont été réalisés par le CBNB dans plusieurs stations du genévrier et dans la Forêt des Pins. Plus de 150 spécimens de plantes ont été collectés en vue d'une mise en herbier. Un doublon de chaque

spécimen a été confié à l'Herbier Ekman de la faculté d'agronomie de l'Université d'Etat de Port-au-Prince. Une base de données photographiques a été constituée et sera mise en ligne pour le réseau des botanistes spécialistes de la flore des antilles. Plusieurs boutures du Genévrier d'Ekman ont été prélevées et importées en France afin de les multiplier par **culture in vitro** au laboratoire Vegenov (29). Une vingtaine d'explants sont actuellement en culture. Le rapatriement des premiers jeunes plants acclimatés est prévu courant 2015.

Une formation de pépiniéristes de l'OPDFM (Organisation Paysanne De la Forêt des pins-Mare-rouge) a été dispensée par le CBNB grâce notamment à l'édition d'un **petit guide du pépiniériste**. Cela leur permettra de multiplier les espèces à forte valeur patrimoniale du Parc national. Enfin un « Jardin des plantes endémiques » est en cours de création pour conserver et valoriser une parcelle de rak (forêt tropicale d'altitude), écosystème en danger hébergeant la plus grande biodiversité en Haïti.

Programme Life+ Zelkov@zione

Suite à la mise au point de protocoles de multiplication en 2013, cette année a été consacrée à la production de jeunes plants de *Zelkova sicula*, espèce au bord de l'extinction endémique de Sicile. A partir de jeunes rameaux prélevés sur le terrain dans les deux seules stations connues de l'espèce, de nouvelles séries de boutures ont permis d'obtenir environ 85 individus en 2014. Parallèlement, le Consiglio Nazionale delle Ricerche italien est parvenu à maîtriser la culture *in vitro* de l'espèce. Ces deux méthodes de multiplication ouvrent la voie aux renforcements des populations naturelles et à la création de nouvelles stations expérimentales en sites *a priori* plus favorables.

Une mission de terrain effectuée en février 2014 a permis d'une part de mesurer l'effort de réhabilitation et de protection des habitats de Bosco Pisano et de Ciranna et d'autre part de définir les actions nécessaires : pose de barrières défensives contre le bétail, mise en place d'un plan de gestion avec les éleveurs, suppression du drainage agricole, sensibilisation du grand public et mise en place d'un statut légal de protection de l'espèce. Les premiers travaux de replantation d'espèces forestières compagnes ont débuté sur le site de Pisano avant renforcement, courant 2015, par de jeunes plants de *Zelkova* produits par le CBNB.

Connaître et préserver le genre *Rafflesia*

Initié en 2013, ce programme concerne la connaissance de la biologie de *Rafflesia* (genre parasite menacé du sud-est asiatique) et la maîtrise de sa culture dans un but conservatoire. Pour cela, le CBNB a officialisé en avril 2014 un partenariat de 3 ans avec le Jardin botanique de Bogor (Indonésie) engagé depuis une décennie en ce domaine.

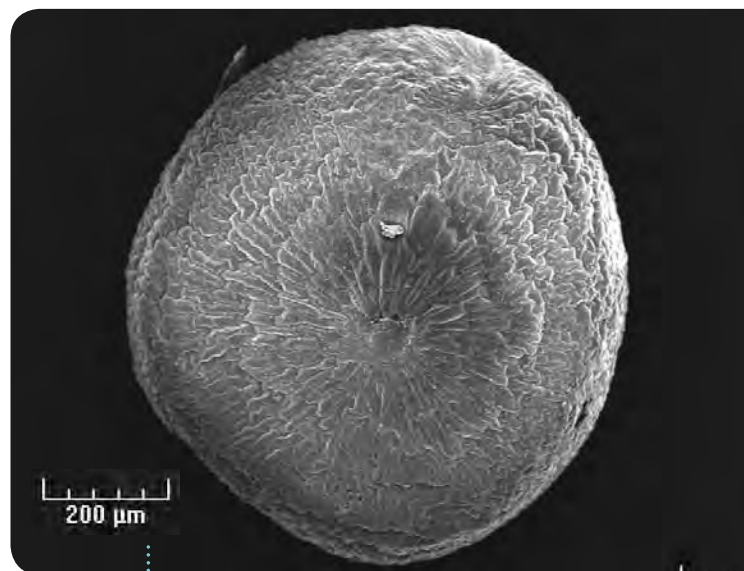
Le soutien du Conservatoire portera sur le volet conservation *in* et *ex situ* et sur l'approfondissement et la valorisation des recherches effectuées sur *Rafflesia patma* par son partenaire indonésien. Une mission menée en juin a permis de faire le point sur l'état des connaissances acquises à Bogor sur la culture de *Rafflesia*, de proposer de nouvelles solutions techniques et d'organiser des échanges de matériel végétal. Les travaux en cours concernent la mise en place de protocoles de conservation *ex situ* (conservation des graines et culture en jardin), la rédaction et la publication d'un article scientifique dans la revue *Sibbaldia*. Pour cela, la mise en place d'un partenariat avec le laboratoire de biologie végétale de l'Université de Bretagne Occidentale est proposé. Il concernera l'exploration des potentialités germinatives : culture *in vitro*, microscopie, test de viabilité des graines.

Exploration des potentialités de régénération de graines d'espèces disparues

Ce programme débuté en 2013 se propose de rechercher des semences d'espèces éteintes endémiques des Balkans sur leurs anciennes stations naturelles ou dans des herbiers anciens et d'étudier leurs potentialités de germination.

Cinq espèces grecques et roumaines ont été retenues sur des critères de longévité séminale présumés, de validité taxonomique et sur les conseils de botanistes de terrain. Il s'agit de *Centaurea tuntasia*, *Brassica cadmea*, *Silene guicciardi* pour la Grèce et d'*Achillea spinosa* et *Chenopodium wolfii* pour la Roumanie. La coopération des herbiers du MNHN, de Berlin et de Cluj ont permis d'obtenir des graines de *C. tuntasia*, *B. cadmea* et *C. wolfii*; des recherches sur le terrain ont livré des semences d'*A. spinosa*. Dans un premier temps, des observations au microscope électronique à balayage réalisées à l'Université de Bretagne Occidentale ont permis de vérifier leur bon état structural apparent. Dans un second temps, les premiers essais de germination en culture *in vitro* ont pu être testés sur ce matériel précieux.

Une mission organisée en Grèce et en Roumanie en juillet a permis de faire le point sur les prospections de terrain restant à mener par le Pr. Georgiadis de l'Institut botanique de Patras (Grèce) et l'état d'avancement des premières cultures *in vitro* menées par Mme C. Gheorghie de l'Université de Targoviste à l'Institut de Maracineni (Roumanie).



Vue en MEB d'une graine de *Chenopodium wolfii*, espèce endémique éteinte de Roumanie.



Nuit des chercheurs
à Océanopolis, Brest

Sensibilisation du public, transmission des connaissances et valorisation des actions

Sensibiliser le public aux enjeux liés à la biodiversité

Le Jardin du Conservatoire botanique à Brest

De par ses équipements dédiés spécifiquement à l'accueil du public et à la conservation de plantes menacées (serres tropicales, jardin conservatoire et Pavillon d'accueil), le Conservatoire botanique dispose, sur le site de Brest, d'un outil incomparable pour assurer des actions d'éducation et de sensibilisation du public à la diversité végétale.

Accueil et information du public

En 2014, les serres pédagogiques ont accueilli **9 499 personnes**. Cette fréquentation, **globalement stable**, se répartit différemment par rapport à 2013 (fig.7). La baisse de 9 % du nombre de personnes en visites guidées (**3 663 personnes**) a été compensée par la hausse du nombre de visiteurs autonomes (**5 836 personnes**).

Par ailleurs, une baisse de fréquentation des groupes scolaires a été constatée cette année (- 5,5 % par rapport à 2013, soit 2 909 élèves).

Le jardin conservatoire a accueilli quant à lui **341 280 personnes** entre le 1^{er} janvier et le 31 décembre 2014 (chiffres comptabilisés par les 2 éco-compteurs installés depuis avril 2013).

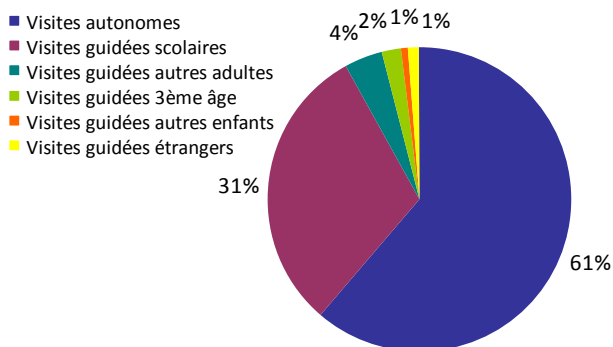


Figure 7. Typologie des visiteurs des serres pédagogiques en 2014

Concernant la muséographie, notons des **compléments à l'exposition permanente** sur le CBNB (ajout de panneaux sur l'action internationale) et la **réalisation d'un parterre et de panneaux** près des serres, pour présenter au public 3 espèces rares de l'ouest de la France : *Andromeda polifolia*, *Eryngium viviparum* et *Marsilea quadrifolia*.

Événements culturels et pédagogiques

> **Aides aux projets d'écoles de la Ville de Brest** : pour la première fois, le CBNB a pu intégrer ce dispositif d'aides financé par la Ville. Il est intervenu auprès de 8 classes (du CP au CM2) pour organiser deux ateliers, l'un sur la reconnaissance des arbres et l'autre sur la conservation des plantes. Ces ateliers ont été très appréciés par les enseignants et le nombre de classes bénéficiant de ces interventions devrait augmenter en 2015.

> **Exposition Champignons** : constituée de panneaux didactiques et de moulages de 200 espèces différentes de champignons (réalisés par A. Le Bonnet), elle a été présentée en partenariat avec les sociétés mycologiques de Ploemeur, du Morbihan et du Finistère, et le soutien de l'Institut Klorane. Elle a été visitée par **30 583 personnes**.

> **Foires aux plantes de printemps et d'automne** organisées par l'Arche aux Plantes, association de soutien au Conservatoire botanique.

> **Spectacle Musique aux jardins** : une 2^e édition de ce spectacle porté par Monique et Patrick Sheyder s'est tenue fin mai avec le concours financier d'un mécène (Carrières Lagadec). Il a rassemblé 500 personnes.

Un projet d'école de botanique

Il est envisagé de développer dans le Jardin du Conservatoire, un espace dédié à la découverte des plantes locales et à l'apprentissage de la botanique. Ce projet a fait l'objet d'un stage de Master 2 réalisé par M. Venard, élève ingénieur à Agrocampus Ouest (Angers). L'étude (Venard M., 2014) a permis de préciser les objectifs et les publics cibles.

Conférences et événements à destination du grand public

Bretagne

- *Nuit des chercheurs, Fêtons notre BiodiverCité*, Rendez-vous aux Jardins, *Journées du patrimoine* et *Fête de la science*.
- Conférences de l'Arche aux Plantes à Brest : désormais le cycle de trois conférences annuelles atteint sa vitesse de croisière en rassemblant 50 à 75 personnes par séance. L'une d'elle était consacrée à la flore menacée de Bretagne et présentée par le CBNB.
- Animation à la découverte de la dernière station française d'*Eryngium viviparum*.

Basse Normandie

- *Fête de la Science, Fête de la Nature* et *24h de la Biodiversité*
- Conférence sur les plantes invasives à Caen
- Animation *Nos copines les plantes* dans le cadre du programme *Escapade Nature* du Département du Calvados.

Pays de la Loire

- *24 h de la Biodiversité* organisée par Bretagne vivante et Nantes métropole.
- Conférence au Centre Beautour, centre régional de découverte de la biodiversité, faisant suite à une sortie botanique sur la commune de Chantonay (85) : 110 ans après le passage du naturaliste Georges Durand.

Partager les savoirs et les savoir faire

Afin de partager ses connaissances, valoriser ses acquis scientifiques et informer des enjeux de conservation, le Conservatoire botanique édite ou contribue à des publications scientifiques et techniques, anime et participe à de nombreuses journées de formation professionnelle...

Publications majeures en 2014

En chiffres

- 99 rapports publiés (dont 47 à paraître)
- 8 articles dans ERICA
- 12 articles dans d'autres revues scientifiques
- 6 communications orales

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

Destinée à informer, guider et accompagner les professionnels et amateurs de l'environnement pour mieux connaître et préserver la flore et les végétations, la nouvelle collection du CBNB présente des résultats de travaux d'analyse et de synthèse menés par l'établissement.

Publié en 2014 à 1 000 exemplaires, le **cahier n°1 - Classification physionomique et phytosociologique des végétations de Basse-Normandie, Bretagne et Pays de la Loire** a été diffusé auprès de diverses personnes et structures : gestionnaires d'espaces naturels, associations naturalistes, CBNx, universités, bureaux d'études, parcs naturels régionaux, conseils régionaux et généraux, services de l'Etat, lycées... Épuisé en seulement quelques semaines, il est disponible en téléchargement sur <http://www.cbnbrest.fr/site/html/botaniste/outils.html#collec>. Le **cahier n°2 - Les landes du Massif armoricain** est en cours de maquettage. Il sera publié en mai 2015.



La revue ERICA

ERICA (échos du réseau pour l'inventaire et la cartographie du Massif armoricain) est une revue technique sur la flore et la végétation qui s'adresse principalement aux praticiens de la botanique et de la phytosociologie dans l'ouest de la France. Edité à 650 exemplaires en avril 2014, le n°27 comprend 17 articles diversifiés (connaissance de la flore et de la végétation, actions de gestion et de conservation, découvertes intéressantes de l'année...). Les n° 1 à 24 sont téléchargeables sur <http://www.cbnbrest.fr/site/html/botaniste/erica.html>.

Formation d'acteurs

L'antenne Basse-Normandie est intervenue dans le cadre de **formations universitaires** (IUT *Génie biologique* de Caen, Master 2 *ECOCAEN* et 2^e année de Pharmacie). Des **formations en phytosociologie** ont été organisées pour les gestionnaires, chargés d'études et les opérateurs Natura 2000. La thématique des **plantes invasives** et celle des **zones humides** ont été abordées avec des techniciens rivières, des agents de Conseils généraux...

Les personnels du siège et de l'antenne Bretagne interviennent dans le **master Gestion et conservation de la biodiversité** de l'UBO. Signalons aussi l'accueil à Brest d'élèves de 1^{ère} année de licence de *biologie-mathématiques* (Paris VI), de master 2 *Gestion de l'environnement* (Rennes), et de divers établissements agricoles et horticoles. Le service international a présenté ses actions lors d'une conférence à l'UBO à la demande du service culturel du CROUS. L'antenne Bretagne est intervenue sur l'impact de la **gestion des prairies** sur la biodiversité dans le cadre d'une journée organisée par le Département du Morbihan.

L'antenne Pays de la Loire a participé à des formations sur les **plantes exotiques envahissantes** ainsi que sur la **flore des zones humides**. Elle a également animé une sortie sur les salicornes dans la réserve de la Baie d'Aiguillon en collaboration avec les gestionnaires du site. Enfin, une journée d'échange sur la **gestion des espaces naturels sensibles** a été organisée avec des agents du Département de Loire-Atlantique.

Renforcement des échanges avec le monde agricole

Le CBN développe progressivement des liens de plus en plus étroits avec certains agriculteurs et avec les organisations et institutions agricoles (chambres, DRAF, DDTM...). Ces échanges permettent d'informer ce public de professionnels sur les enjeux de biodiversité en contexte agricole et de nouer des relations permettant d'envisager des actions concrètes de gestion. On pourra retenir en 2014 la participation au jury des « **concours prairies fleuries** » dans les 3 régions et une action renforcée d'information et d'échanges avec les **chambres d'agriculture**, notamment au travers de diagnostics d'exploitations agricoles menés dans le cadre de divers programmes (notamment PNA et autres actions sur les messicoles en Basse-Normandie et Pays de la Loire, programme « fermes de référence » en Bretagne...).

Mise à disposition des données du territoire d'agrément

Le CBN a entamé une **réflexion technique et stratégique** sur la mise à disposition de ses données sur la flore et la végétation du territoire d'agrément (Magnanon *et al.*, 2014). En effet, le porter à connaissance s'impose désormais comme un axe de travail essentiel.

L'information sur Internet nécessite qu'un certain nombre de règles déontologiques, scientifiques et techniques soient établies, d'une part pour que l'information distribuée soit utile et lisible et d'autre part pour garder un bon climat de confiance entre les producteurs de données (notamment les bénévoles) et le CBN. C'est pourquoi la réflexion a été partagée en interne et avec les principaux partenaires régionaux. Un schéma fonctionnel a été validé lors d'une réunion rassemblant les représentants des 3 DREALs et des Régions Basse-Normandie et Bretagne (fig.8). 3 objectifs opérationnels ont été retenus :

- faciliter l'accès et l'échange de l'information (par Internet notamment),
- établir les métadonnées, les lots de données et les produits d'informations (cartes...) à diffuser,
- établir des règles de diffusion afin d'améliorer et garantir l'accès à l'information tout en respectant la flore et les habitats sensibles ainsi que les producteurs de données.

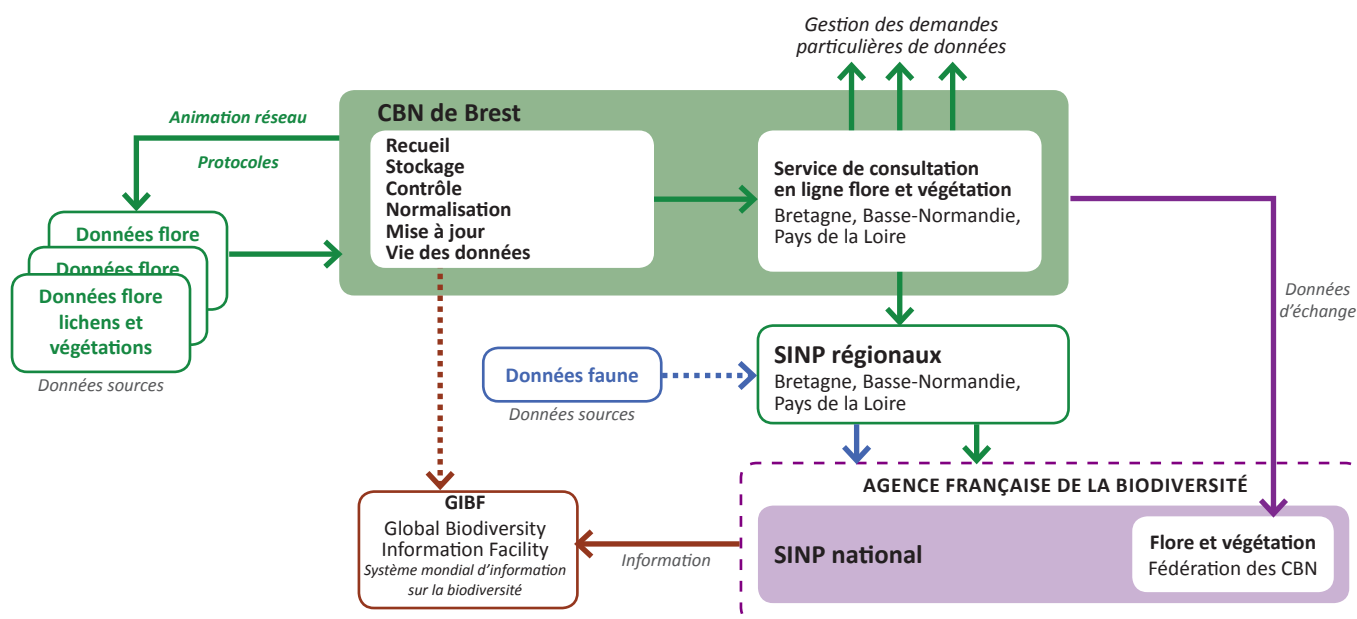


Figure 8. Place du CBN de Brest dans le circuit général de mise à disposition de données naturalistes

eCalluna, outil de porter à connaissance sur la flore de l'ouest de la France

L'interface de consultation en ligne des données floristiques (www.cbnbrest.fr/ecalluna) permet d'informer sur la répartition des taxons de flore vasculaire du territoire d'agrément et sur leurs statuts (protection, indigénat et invasivité). L'outil, offrant des cartes et des listes d'espèces par territoire, est bien consulté notamment par les botanistes (plus de 118 000 interrogations depuis juin 2013).

Les retours des botanistes sont très positifs : eCalluna permet de les informer mais aussi de susciter les prospections botaniques. La principale nouveauté en 2014 est la possibilité d'interroger les données à partir des noms français des plantes. Les temps de réponse des requêtes ont également été optimisés. Les développements se poursuivront en 2015.

Faire connaître les missions et l'action du CBN de Brest

Le Conservatoire botanique met en œuvre chaque année de nombreux programmes sur ses différents territoires d'intervention. Tout en affichant la cohérence de son action générale, les relations presse, la communication web ou encore la promotion touristique liée au Jardin valorisent la diversité de ses actions et de ses compétences.

Relations presse

En 2014, le CBN de Brest a diffusé **15 communiqués** et **3 dossiers** de presse. Il a accueilli 31 journalistes lors de **6 points** presse ou accueils spécifiques. Les temps forts médiatiques de l'année étaient consacrés au plan de conservation en faveur de la Tulipe sauvage en Pays de la Loire, au programme de sauvetage du Genévrier d'Ekman à Haïti, au programme de réintroduction du *Cylindrocline lorencei* à l'île Maurice et au projet de Jardin et Conservatoire botaniques au Chili. Le CBN a accueilli à Brest une équipe de Thalassa pour le reportage *Brest, port d'aventures* diffusé le 7 novembre 2014. Au total (fig.9), le CBN de Brest est présent dans **152 parutions médiatiques principales** pour 66 médias différents (+40%).

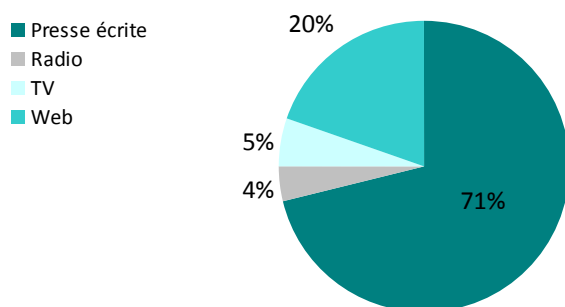


Figure 9. Répartition des retombées médiatiques principales en fonction du type de média

Communication web

Le CBN de Brest diffuse régulièrement ses actualités sur une **cinquantaine de sites Internet** (Tela Botanica, Bretagne environnement, Fédération des CBNx, Espaces naturels...) et à travers des **mailings** auprès de ses partenaires et amis. Le site Internet et la page Facebook avec ses 1 368 j'aime (13 mars 2015) restent deux outils web majeurs.

En chiffres : site Internet

1^{er} janvier - 31 décembre 2014

47 438 connexions (+20%) et 30 507 internautes (+12%)

Les 3 pages les plus vues :

1. *eCalluna* : 14 736 fois par 11 118 internautes
2. Visitez le jardin : 12 677 fois pour 8 035 internautes
3. Espace des botanistes : 10 173 fois pour 7 292 internautes

Promotion touristique pour le Jardin du Conservatoire botanique à Brest

Renforcée depuis 2011, la promotion du Jardin du Conservatoire botanique se poursuit. Le dépliant de saison a été édité à **50 000 exemplaires** et diffusé dans **350 points** du Finistère. Deux **campagnes publicitaires** (100 faces) ont été réalisées sur les réseaux d'affichage 1m² de Brest fin mai et mi-juillet. Le Jardin du Conservatoire botanique était représenté aux **salons du tourisme** de Rennes et du Finistère (Plougastel-Daoulas). Les équipes de l'office de tourisme de Brest métropole et de Finistère Tourisme ont été accueillies lors de deux **eductours**. Un **partenariat** a été mis en place avec Océanopolis permettant aux visiteurs de bénéficier d'une entrée aux serres tropicales à tarif réduit sur présentation d'une entrée achetée dans cet équipement voisin.

Du 21 mai au 16 novembre, une **enquête de satisfaction** était à disposition des visiteurs des serres tropicales. 457 personnes ont répondu (taux de réponse de 7,8%) affichant **92% de satisfaction**. 47% des répondants ont entendu parler des serres par des moyens de **proximité** : offices de tourisme, relations et entourage, panneaux de signalisation. Les résultats de cette enquête permettront de mettre en œuvre des actions de communication plus efficaces.



Campagne d'affichage touristique « Jardin des merveilles »

Liste des rapports et des publications

Sont pris en compte ici les publications, rapports d'étude et communications orales impliquant le personnel du Conservatoire dans l'année de programmation 2014 (1^{er} avril 2014 au 31 mars 2015). Les noms des auteurs associés aux travaux du CBN mais ne faisant pas partie du personnel permanent du Conservatoire sont indiqués en gris.

Rapports d'études et notes de synthèses parus

ANONJARA P., 2014 - Appui technique et scientifique aux projets de reboisement dans différentes parcelles de restauration dans l'aire protégée de la Montagne des Français et au projet de «centre Kobaby». Rapport de stage : juillet-août 2014. Ranoroosa : Service d'appui à la gestion de l'environnement. Brest : Conservatoire botanique national de Brest. Antsirana : Université d'Antsirana. Faculté des Sciences, np.

BOUSQUET T., 2014 - *Bilan et mise à jour des données botaniques - Ruisseau de Chaude-Fontaine (Espace naturel sensible de l'Orne)*. Conseil général de l'Orne. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 22 p., annexes.

BOUSQUET T., 2014 - *Caractérisation phytosociologique des habitats de prairies du site Coteau de la Butte (Espace naturel sensible de l'Orne)*. Conseil général de l'Orne. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 13 p.

BOUSQUET T., 2014 - *Complément d'inventaire sur la commune de Rouellé (61)*. Conseil général de l'Orne. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 6 p.

BOUSQUET T., 2014 - *Etat des lieux de la connaissance de la flore vasculaire sur les abords des routes départementales de la Manche : test et perspectives*. Conseil général de la Manche. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 13 p.

BOUSQUET T., 2014 - *Inventaires et localisation des espèces patrimoniales sur la queue de l'étang du Grais après travaux*. Conseil général de l'Orne. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 10 p.

BOUSQUET T., 2014 - *Réalisation d'inventaires botaniques sur 5 communes de la Manche : Argouges, Montanel, Quibou, Saint-Senier-de-Beuvron et Vergoncey*. Conseil général de la Manche. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 26 p.

BUORD S., 2014 - *The Lazare Project – Extinct species seed revival*. Progress report. Institut Klorane. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 7 p. (Note).

CARDINAL S., 2014 - *Connaître et préserver le genre Rafflesia en partenariat avec le Jardin botanique national de Bogor, Indonésie*. Rapport de mission : 30 mai-12 juin 2014. Arche aux plantes. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 7 p. (Note).

CARDINAL S., 2014 - *Serres pédagogiques du Conservatoire botanique national de Brest. Création d'un mur végétal dans l'espace Guyane*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 7 p. (Note).

COLASSE V., 2014 - *Espace forestier du Gouët. Etat des lieux de la flore et des végétations : caractérisation des habitats forestiers, évaluation de leur état de conservation, identification des habitats à forte valeur patrimoniale - identification et localisation des espèces végétales à forte valeur patrimoniale*. Conseil général des Côtes d'Armor. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 19 p., 3 annexes.

COLASSE V., 2014 - *Mortier de Glénac. Etat des lieux de la flore et des végétations : résultats d'inventaire et compte-rendu d'expertise*. Conseil général du Morbihan. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 15 p., 2 annexes.

COLASSE V., 2014 - *Réseau régional «des fermes de référence pour la gestion agricole des zones humides en Bretagne». Bilan des inventaires de terrain 2014*. Agence de l'eau Loire-Bretagne / Chambre d'agriculture du Finistère / Conseil général des Côtes d'Armor / Conseil général du Finistère / Conseil général du Morbihan / Conseil régional Bretagne. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 13 p., 2 annexes.

COLASSE V., 2015 - *Réseau expérimental de réhabilitation de zones humides. Etats des lieux de la flore et des végétations et mise en place des suivis dans les sites pilotes*. Conseil général du Finistère. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 33 p., 4 annexes.

DELASSUS L., 2014 - *Île de Boëde (Séné). Etat des lieux de la flore et des habitats naturels et semi-naturels : résultats d'inventaire et compte-rendu d'expertise*. Conseil général du Morbihan. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 17 p., 1 annexe.

DELASSUS L., 2014 - *Île de la Petite-Logoden (Arradon). Etat des lieux de la flore et des habitats naturels et semi-naturels : résultats d'inventaire et compte-rendu d'expertise*. Conseil général du Morbihan. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 9 p., 1 annexe.

GLEMAREC E., 2014 - *Plan national d'actions en faveur du Panicaut vivipare (Eryngium viviparum J. Gay). Compte-rendu de la mission de prélèvements d'échantillons sur des individus des populations ibériques - août 2014*. DREAL Bretagne / Agence de l'eau Loire-Bretagne / Conseil général du Morbihan. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 31 p.

GLEMAREC E., 2014 - *Plan national d'actions en faveur du Panicaut vivipare (Eryngium viviparum J. Gay). Bilan synthétique des actions 2014 et perspectives 2015*. DREAL Bretagne / Agence de l'eau Loire-Bretagne / Conseil général du Morbihan. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 13 p., annexe.

- GORET M., 2014 - *Appui scientifique et technique auprès du PNR Normandie Maine - Forêt d'Andenne. Bilan 2013/2014*. PNR Normandie Maine. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 10 p.
- GORET M., SELLIN V., 2014 - *Connaissance des végétations et des habitats de six Espaces naturels sensibles de la Manche*. Conseil général de la Manche. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 26 p.
- GORET M., BOUSQUET T., 2014 - *Typologie de la végétation du site du Mont Pinçon*. Conseil général du Calvados. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 113 p.
- GUITTON H., 2014 - *Note d'expertise sur la flore et la végétation du site des Parées à Notre-Dame-de-Monts*. « Expertise botanique et phytosociologique en lien avec le projet de la maison du littoral et de la forêt de Monts : Biotopia ». Communauté de communes Océan-marais de Monts. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest, 9 p.
- GUYADER D., ZAMBETTAKIS C., BOUSQUET T., 2014 - *Couche d'alerte du département de la Manche. Répartition de la flore vasculaire à forte valeur patrimoniale*. Conseil général de la Manche. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 16 p.
- HARDEGEN M., 2014 - *Inventaire et cartographie de la végétation en espaces naturels. Éléments pour la rédaction d'un cahier des charges pour la cartographie de la végétation des sites Natura 2000 et des Espaces naturels sensibles de Bretagne*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 25 p., annexes (Document technique).
- HARDEGEN M., 2014 - *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 2014*. Conseil général des Côtes d'Armor. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 12 p., annexes.
- JUHEL C., ZAMBETTAKIS C., 2014 - *Etude d'identification des végétations de zones humides des vallées de l'Orne et de la Dives. Cahier des charges*. Conseil régional de Basse-Normandie / Agence de l'eau Seine Normandie. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 26 p., annexes.
- JUHEL C., 2015 - *Contribution à la connaissance des végétations des marais périphériques à la tourbière de Baupré (50) : prospection sur les terrains du périmètre potentiellement éligible (PPE 250025)*. FEDER / DREAL Basse-Normandie. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 16 p.
- JUHEL C., 2015 - *Etude préliminaire à la typologie des végétations du site Natura 2000 FR2500088 Marais du Cotentin et du Bessin - Baie des Veys : état des lieux de la connaissance*. FEDER état / DREAL Basse-Normandie / Agence de l'eau Seine Normandie. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 12 p., annexes.
- LE HIR F., 2014 - *Conservation de la flore malgache. Développement d'outils et de savoirs locaux pour la conservation, l'éducation et l'écotourisme*. Rapport de mission : avril-mai 2014. Conseil général du Finistère / Conseil régional de Bretagne / Brest métropole / Arche aux Plantes. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 10 p.
- LE HIR F., 2014 - *Conservation de la flore malgache. Développement d'outils et de savoirs locaux pour la conservation, l'éducation et l'écotourisme*. Rapport de mission : octobre-novembre 2014. Conseil général du Finistère / Conseil régional de Bretagne / Brest métropole / Arche aux Plantes. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 12 p.
- LE HIR F., 2014 - *Projet de sauvetage du Genévrier d'Ekman et conservation de la flore de la Forêt des Pins (Haïti)*. Rapport de mission : septembre 2014. CEPF / Arche aux Plantes. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 6 p. (Note).
- LE HIR F., 2015 - *Sauvetage du Genévrier d'Ekman et conservation de la flore de la Forêt des Pins (Haïti)*. Rapport de la mission effectuée en février 2015. Arche aux plantes / CEPF. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 11 p.
- LAURENT E., 2014 - *Dune du Pouldu (Guidel). Etat des lieux de la flore et des habitats naturels et semi-naturels : résultats d'inventaire et compte-rendu d'expertise*. Conseil général du Morbihan. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 14 p., annexes.
- LAURENT E., 2014 - *Espace forestier de la retenue du Blavet. Etat des lieux de la flore et des végétations : caractérisation des habitats forestiers, évaluation de leur état de conservation, identification des habitats à forte valeur patrimoniale - identification et localisation des espèces végétales à forte valeur patrimoniale*. Conseil général des Côtes d'Armor. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 22 p., 3 annexes.
- LAURENT E., 2014 - *Evaluation et suivi de l'effet de la gestion sur les végétations prairiales. Seconde année de suivi sur la vallée du Canut*. Conseil général de l'Ille-et-Vilaine. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 12 p., annexes.
- LIEURADE A., 2014 - *Plan de conservation en faveur du Rubanier nain (Sparganium minimum Wallr.) en Bretagne. Bilan des actions 2014*. Conseil général du Morbihan. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 8 p., 1 annexe.
- LIEURADE A., 2014 - *Landes et tourbières de la commune de Langonnet. Evaluation de l'intérêt « flore et habitats » de zones susceptibles d'intégrer le réseau des Espaces naturels sensibles du Morbihan : résultats d'inventaire et compte-rendu d'expertise*. Conseil général du Morbihan. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 53 p., 2 annexes.
- LIEURADE A., 2014 - *Marais de la Platière en Saint-Dolay : suivi de l'évolution de la végétation suite aux travaux de gestion conservatoire réalisés en 2012. Résultats des suivis 2014*. Conseil général du Morbihan. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 13 p., 6 annexes.
- LIEURADE A., 2014 - *Site du Menez Hom : suivi de la reprise de végétation sur les bandes pare-feu. Résultats des suivis 2014*. Conseil général du Finistère. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 9 p., 11 annexes.
- LIEURADE A., 2014 - *Site de Saint-Gonvel à Landunvez : suivi de l'évolution de la végétation après travaux de restauration d'habitats d'intérêt communautaire. Protocole et état initial*. Conseil général du Finistère. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 13 p., 7 annexes.
- LIEURADE A., 2014 - *Site de Guernelohet à Botsorhel : suivi de l'évolution de la végétation après travaux d'effacement de l'ancien circuit de moto cross. Résultats des suivis 2014*. Conseil général du Finistère. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 18 p., 11 annexes.
- MAGNANON S. (coord.), 2015 - *Mise à disposition des données « flore et végétation » du CBN de Brest. Etat des lieux et propositions d'orientations*. DREAL Bretagne / FEDER / Géopal / Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement / Préfet de la région Pays de la Loire / Conseil régional des Pays de la Loire / Conseil régional de Bretagne. Brest : Conservatoire botanique national de Brest.
- MASSON G., 2014 - *Flore vasculaire dans les Espaces naturels sensibles d'Ille-et-Vilaine. Etat des connaissances et enjeux de conservation*. Conseil général de l'Ille-et-Vilaine. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 22 p., 5 annexes.
- MASSON G., 2014 - *Site des Grées de Lanvaux. Evaluation de l'intérêt « flore et habitats » de zones susceptibles d'intégrer le réseau des Espaces naturels sensibles du Morbihan : résultats d'inventaire et compte-rendu d'expertise*. Conseil général du Morbihan. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 14 p., 1 annexe.
- QUÉRÉ E., 2014 - *Carex acutiformis et son hybride avec Carex riparia (Carex x sooi Jakucs) dans le marais de Trestel. Etude morphologique*. Conseil général des Côtes-d'Armor. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 14 p., 1 annexe.
- QUÉRÉ E., 2014 - *Mise en oeuvre du plan de conservation en faveur de la Petite centaurée à feuilles de scille (Centaurium scilloides) dans le département des Côtes-d'Armor. Etat des populations et bilan des actions 2014*. Conseil général des Côtes d'Armor. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 10 p.
- THEVENIN P., 2014 - *Amélioration des connaissances phytosociologiques des forêts mésophiles du Parc naturel régional d'Armorique*. Rapport de stage Master 1 : Biodiversité, écologie, environnement. Brest : Conservatoire botanique national de Brest. Grenoble : Université Joseph Fourier, 15 p., annexes.

THEVENIN P., 2014 - *Amélioration des connaissances phytosociologiques des forêts mésophiles du Parc naturel régional d'Armorique*. Conseil général du Finistère / Contrat nature de la Région Bretagne / FEDER. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 27 p., annexes.

VÉNARD M., 2014 - *Étude de préfiguration à la mise en place d'une école de botanique dans le jardin du CBN de Brest : définition des grandes lignes du projet*. Mémoire de fin d'étude : diplôme d'ingénieur option horticulture (gestion durable du végétal en horticulture et aménagements paysagers). Brest : Conservatoire botanique national de Brest. Angers : AgroCampus ouest. Institut Supérieur des Sciences agronomiques, agroalimentaires, horticoles et du paysage, 75 p., 5 annexes.

ZAMBETTAKIS C., 2014 - *Marais de Grogny, Espace naturel sensible de l'Orne (Sarceaux, 61). Note de suivi 2014 : restauration d'une végétation de prairie après culture*. Conseil général de l'Orne. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 9 p.

ZAMBETTAKIS C., BOUSQUET T., 2014 - *Suivi de végétations et perspectives de gestion après travaux de restauration. Coteau de la Frénée - Omméel (61)*. Conseil général de l'Orne. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 23 p.

Rapports d'études à paraître

BISSOT R., GUITTON H., THOMASSIN G. - *Typologie préliminaire de la végétation de la Réserve naturelle nationale de la Baie de l'Aiguillon. Rapport intermédiaire*. Ligue pour la protection des oiseaux (Anjou) / Office national de la chasse et de la faune sauvage. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest / Audenge : Conservatoire botanique national sud-atlantique. [à paraître]

BOUSQUET T. - *Mise à jour des inventaires sur la RNN de Beauquillot. Bilan 2014*. DREAL Basse-Normandie. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître]

BOUSQUET T. - *Actualisation des connaissances sur la répartition de la Gentiane pneumonanthe dans le département de la Manche : inventaires 2013*. DREAL Basse-Normandie. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître]

BOUSQUET T. - *Mise à jour des inventaires de la flore vasculaire de la RNN de Mesnil-Soleil*. DREAL Basse-Normandie. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître]

BOUSQUET T. - *Mise à jour des inventaires de la flore vasculaire de la RNN de Vauville*. DREAL Basse-Normandie. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître]

BOUSQUET T., ZAMBETTAKIS C. - *Mise à jour des inventaires de la flore vasculaire et suivi de la flore patrimoniale de la RNN de la Sangsurière*. DREAL Basse-Normandie. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître]

BOUSQUET T. - *Mise à jour des données de l'inventaire ZNIEFF de Basse-Normandie. Proposition de nouveaux périmètres pour l'année 2014*. FEADER / DREAL Basse-Normandie. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître]

DORTEL F. - *Etat initial de la végétation avant bâchage expérimental sur l'anse de Bouguenais (Joué-sur-Erdre), dans le cadre de la stratégie de lutte contre la Jussie terrestre sur l'étang de Vioreau*. Conseil général de Loire-Atlantique / DREAL Pays de la Loire. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître]

DORTEL F. - *La flore des propriétés ENS et zones de préemption « Etangs, Forêts et Marais doux » - programme d'action 2014-2016. Rapport d'étape 2014*. Conseil général de Loire-Atlantique. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître]

DORTEL F. - *Note relative à une expérimentation de surcreusement d'une dépression humide, sur les marais de la Seilleraye (Mauves-sur-Loire)*. Conseil général de Loire-Atlantique. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître]

DORTEL F. - *Plan de lutte contre l'Hydrocotyle fausse-renoncule (Hydrocotyle ranunculoides L.f.) en région Pays de la Loire. Suivi 2013*. DREAL Pays-de-la-Loire / Conseil général de Loire-Atlantique. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître]

GAUTIER C. - *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 2014-2015*. Life. Brest : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître]

GLEMAREC E., QUÉRÉ E. - *Carrière de la Fosse Eyraud : état des lieux de la flore et des habitats naturels et semi-naturels. Résultats d'inventaire et compte-rendu d'expertise*. Conseil général des Côtes-d'Armor. Brest : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître]

GLEMAREC E., QUÉRÉ E. - *Coteau de Caroual : état des lieux de la flore et des habitats naturels et semi-naturels. Résultats d'inventaire et compte-rendu d'expertise*. Conseil général des Côtes-d'Armor. Brest : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître]

GLEMAREC E. - *Réserve de Goulien Cap-Sizun. Actualisation de l'inventaire floristique et définition des enjeux de conservation*. Conseil général du Finistère. Brest : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître]

GLEMAREC E. - *Suivi des populations de Lolium parabolicae en Baie des Trépassés. Résultats des suivis 2013 et 2014*. Conseil général du Finistère. Brest : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître]

GLEMAREC E. - *Site de la pointe du Van (Espaces naturels sensibles du Finistère) : suivi de végétation. Résultats du suivi 2013*. Conseil général du Finistère. Brest : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître]

GORET M. - *Identification de la végétation dans le secteur de l'ancienne peupleraie de la RNN de Mathon*. DREAL Basse-Normandie. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître]

GORET M. - *Typologie de la végétation du site Natura 2000 FR2500107 « Haute vallée de la Sarthe »*. DREAL Basse-Normandie. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître]

GUITTON H., LACROIX P., THOMASSIN G. - *Projet de guide des végétations de zones humides des Pays de la Loire. Rapport intermédiaire*. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître]

GUITTON H. - *Typologie préliminaire de la végétation de l'Espace naturel sensible des marais de Mazerolles. Seconde contribution*. Conseil général de Loire-Atlantique. Brest : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître]

HARDEGEN M., BUORD S. - *Convention de partenariat entre le Conseil général du Finistère et le Conservatoire botanique national de Brest. Bilan d'activités de l'année 2014*. Conseil général du Finistère. Brest : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître]

HARDEGEN M. (coord.) - *Enjeux floristiques des Réserves naturelles régionales de Bretagne. Bilan des connaissances et orientations pour le partage des connaissances à l'échelle régionale*. Conseil régional de Bretagne. Brest : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître]

HARDEGEN M., DELASSUS L. - *Natura 2000 en Bretagne : habitats d'intérêt communautaire terrestres et d'eau douce. Bilan des connaissances*. DREAL Bretagne. Brest : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître]

JUHEL C. - *Etude des végétations des prairies des marais du Cotentin et du Bessin dans le cadre du programme Interreg WOW*. PNR des Marais du Cotentin et du Bessin. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 83 p. [à paraître]

LAURENT E. - *Contrat Nature « Connaissance et cartographie des végétations sur de grands territoires : étude méthodologique ». Territoire d'expérimentation : Parc naturel régional d'Armorique. Bilan d'activités 2014*. Conseil général du Finistère / FEDER / Contrat nature de la Région Bretagne. Brest : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître]

LAURENT E. (coord.) - *Les végétations du Parc naturel régional d'Armorique. Bilan bibliographique*. Conseil général du Finistère / Contrat nature de la Région Bretagne / FEDER. Brest : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître]

- LIEURADE A. - *Lycopodiella inundata* (L.) Holub dans les Espaces naturels sensibles du Finistère. bilan des actions 2014. Conseil général du Finistère. Brest : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître]
- LIEURADE A. - *Mise en œuvre du plan de conservation en faveur du Malaxis des marais (Hammarbya paludosa) en Bretagne. Bilan des actions 2014.* Conseil régional de Bretagne / Conseil général du Finistère. Brest : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître]
- MASSON G., LIEURADE A. - *Natura 2000 en Bretagne : espèces végétales d'intérêt communautaire. Bilan des connaissances.* DREAL Bretagne. Brest : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître]
- MESNAGE C. - *Contribution à la mise en oeuvre des mesures prévues dans 17 plans de conservation de plantes à forte valeur patrimoniale en région Pays de la Loire. Année 2013.* DREAL Pays-de-la-Loire / Conseil régional des Pays de la Loire. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître]
- MESNAGE C., VALLEZ É. - *Appui technique à la révision de la liste des espèces végétales sauvages de flore vasculaire faisant l'objet d'une réglementation de cueillette en Loire-Atlantique.* DDTM Loire atlantique. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître]
- MESNAGE C., VALLEZ É. - *Plan de conservation à la faveur de la Linaigrette à feuilles larges (Eriophorum latifolium Hoppe) sur le territoire du Parc naturel régional Normandie-Maine.* DREAL Pays-de-la-Loire / Conseil régional des Pays de la Loire. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître]
- MESNAGE C., VALLEZ É. - *Plan de conservation à la faveur du Flûteau nageant (Luronium natans (L.) Rafin.) sur le territoire du Parc naturel régional Normandie-Maine.* DREAL Pays-de-la-Loire / Conseil régional des Pays de la Loire. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître]
- MESNAGE C. - *Résultats des suivis scientifiques sur l'Angélique des estuaires et le Scirpe triquetre après travaux aux arrivées des nouveaux franchissements de la Loire de l'agglomération nantaise (Ponts Sédar Senghor et Eric Tabarly). Suivi 2014 et bilan des 5 années de suivi du pont Sédar Senghor.* Nantes Métropole. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître]
- QUÉRÉ E. - *Suivi pluriannuel du Liparis de Loesel (Liparis loeselii) à Kersiguéno (Crozon). Résultats du suivi 2014.* Conseil général du Finistère. Brest : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître]
- ROETZINGER S., WAYMEL J., ZAMBETTAKIS C. - *Plan de conservation de l'Hyménophylle de Tunbridge (Hymenophyllum tunbrigense).* PNR Normandie Maine. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître]
- ROETZINGER S., WAYMEL J., ZAMBETTAKIS C. - *Plan de conservation du Lycopode en massue (Lycopodium clavatum).* PNR Normandie Maine. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître]
- VALLEZ É., MESNAGE C. - *Plan de conservation à la faveur de la Littorelle uniflore (Littorella uniflora (L.) Asch.) sur le territoire du Parc naturel régional Normandie-Maine.* DREAL Pays-de-la-Loire / Conseil régional des Pays de la Loire. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître]
- VALLEZ É., MESNAGE C. - *Plan de conservation à la faveur de la Renouée bistorte (Polygonum bistorta L.) sur le territoire du Parc naturel régional Normandie-Maine.* DREAL Pays-de-la-Loire / Conseil régional des Pays de la Loire. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître]
- VALLEZ É., MESNAGE C. - *Plan de conservation à la faveur de l'Orchis grenouille (Coeloglossum viride (L.) Hartm.) Sur le territoire du Parc naturel régional Normandie-Maine.* DREAL Pays-de-la-Loire / Conseil régional des Pays de la Loire. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître]
- WAYMEL J., ZAMBETTAKIS C. - *Plans régionaux d'action flore en Basse-Normandie. Bilan 2014.* DREAL Basse-Normandie / Conseil régional de Basse-Normandie. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître]
- WAYMEL J., ZAMBETTAKIS C. - *Déclinaison régionale du plan national d'action en faveur des plantes messicoles en Basse-Normandie. Projet.* DREAL Basse-Normandie / Conseil régional Basse-Normandie. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître]
- WAYMEL J., ZAMBETTAKIS C. - *Evaluation des populations d'espèces à fort intérêt patrimonial de Basse-Normandie. Synthèse 2014 et perspectives.* FEDER / DREAL Basse-Normandie. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest. [à paraître]
- WAYMEL J., ROETZINGER S., ZAMBETTAKIS C. - *Plan de conservation de la Linaigrette engainée (Eriophorum vaginatum).* PNR Normandie Maine. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 26 p. [à paraître]
- WAYMEL J., ROETZINGER S., ZAMBETTAKIS C. - *Plan de conservation du Polypode du hêtre (Phegopteris connectilis).* PNR Normandie Maine. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 28 p. [à paraître]
- WAYMEL J., ROETZINGER S., ZAMBETTAKIS C. - *Plan de conservation du Rossolis intermédiaire (Drosera intermedia).* PNR Normandie Maine. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 25 p. [à paraître]

Publications dans des revues à caractères scientifique ou naturaliste

- BARDIN P., BUORDS., 2015 - Designing seed banks for in situ conservation purposes : more species or better quality ? BG Journal, **12** (1): 15-18.
- BORDENAVE B., 2014 - Stratégie de conservation et de gestion durable: Guyane, un trésor à préserver. *Hommes & Plantes*, **86** : 12-19.
- BOUSQUET T., CHAGNEAU D., DORTEL F., GAUTIER C., GESLIN J., GUILLEMOT V., HUBERT H., JARRI B., LIEURADE A., RIVIÈRE G., 2014 - Le bilan des découvertes floristiques de l'année 2013. *E.R.I.C.A.*, **27** : 85-117.
- CATTEAU E., ARGAGNON O., CHOISNET G., COLLAUD R., CORRIOL G., DELASSUS L., FERNEZ T., GIGORD L., GUITTON H., HENDOUX F., LAFON P., SIMLER N. - Évaluation patrimoniale des végétations et des séries de végétations : état des réflexions et proposition méthodologique nationale du réseau des CBN. [à paraître]
- CHOLET J., BOUSQUET T., GORET M., 2014 - Le Marais de Chicheboville-Bellengreville (Calvados) : un site naturel encore riche mais très vulnérable. *E.R.I.C.A.*, **27** : 77-83.
- COCHARD A., GUITTON H., 2014 - Sortie phytosociologique sur les végétations du lit mineur de la basse vallée de la Loire. *E.R.I.C.A.*, **27** : 57-68.
- DANTON P., BUORD S., 2014 - Les Îles de Robinson Crusoe : un projet de création de jardin et Conservatoire botaniques. *Le courrier de la nature*, **286** : 27-33.
- DORTEL F., 2014 - Mercredi 8 mai : compte rendu sortie orchidées aux Landes et à Puysault (85110 Chantonay). *Bulletin Groupement Poitou-Charentes & Vendée de la Société française d'orchidophilie*, **2013** : 62-64.
- DORTEL F., LEFORT T., 2014 - Sortie botanique du 15 juin 2013 : les carrières de la Noue à Saint-Christophe-du-Ligneron et la lentille calcaire de Commequiers. *E.R.I.C.A.*, **27** : 17-20.
- GESLIN J., 2014 - Une page Internet pour l'aide à la détermination de plantes méconnues et/ou difficiles à identifier. *E.R.I.C.A.*, **27** : 5-6.
- GORET M., GLEMAREC E., 2014 - Les landes submontagnardes bas-normandes à *Vaccinium myrtillus* et *Calluna vulgaris* sur grès armoricain. *E.R.I.C.A.*, **27** : 49-56.
- GUITTON H., JUHEL C., JULVE P., 2015 - Une nouvelle association de lande thermo-atlantique à *Cistus salvifolius* et *Erica cinerea* (France). *Documents phytosociologiques*, **3eS** (2). [à paraître]

GUITTON H., MAGNANON S., DELASSUS L., LACROIX P., 2015 - Proposition d'une méthode de bio-évaluation pour la hiérarchisation des végétations de l'ouest de la France (Basse-Normandie, Bretagne et Pays de la Loire). *Documents phytosociologiques*, **3eS** (2). [à paraître]

GUITTON H., TERRISSE J., 2015 - Pelouses annuelles amphibies, eutrophiles et thermophiles à *Crypsis aculeata*, *Crypsis schoenoides* et *Crypsis alopecuroides* des marais littoraux thermo-atlantiques (France). *Bulletin de la Société botanique du Centre-Ouest*, **45**. [à paraître]

LE BAIL J., 2014 - Liste des bryophytes de la forêt de Domnaiche (Lusanger, Loire-Atlantique). *Bulletin de la Société des sciences naturelles de l'Ouest de la France*, **36** (1) : 17-18.

LIEURADE A., THOMASSIN G., 2014 - Les communautés végétales à *Hammarbya paludosa* dans le Massif armoricain : mise en évidence d'une nouvelle association, le *Narthecio ossifragi* - *Sphagnetum auriculati* Lieurade & Thomassin. *Documents phytosociologiques*, **3** (1) : 464-473.

MAGNANON S., 2014 - Mise en ligne du catalogue de la flore vasculaire de l'Ouest de la France. *E.R.I.C.A.*, **27** : 3-4.

MARQUET M., THOMASSIN G., 2014 - Découverte de l'ophioglosse des Açores (*Ophioglossum azoricum* C. Presl) en Brière (Loire Atlantique). *Bulletin de la Société des sciences naturelles de l'Ouest de la France*, **36** (3) : 200-204.

PASTA S., BUSCEMI I., CRISAFULLI A., GIOVINO A., LO CASCIO P., BUORD S., GUARINO R., LA MANTIA T., 2014 - Ecologia distribuzione di *Chamaerops humilis* L. (*Arecaceae*) nella Sicilia nord-orientale. *Naturalista sicil.*, **38** (2) : 291-306

QUÉRÉ E., 2014 - *Liparis loeselii* (L.) Rich. en Bretagne : état des lieux en 2012 et stratégie de conservation. *E.R.I.C.A.*, **27** : 69-76.

Autres publications

BOUSQUET T., ZAMBETTAKIS C. (coord.) - *Flore du Calvados : état des lieux. Villers-Bocage* : Conservatoire botanique national de Brest. (Les cahiers scientifiques et techniques du Conservatoire botanique national de Brest ; 3). [à paraître]

DELASSUS L. & MAGNANON S. (coord.), COLASSE V., GLÉMAREC E., GUITTON H., LAURENT E., THOMASSIN G., BIORET F., CATTEAU E., CLÉMENT B., DIQUELOU S., FELZINES J.-C., FOUCAULT B. (de), GAUBERVILLE C., GAUDILLAT V., GUILLEVIC Y., HAURY J., ROYER J.-M., VALLET J., GESLIN J., GORET M., HARDEGEN M., LACROIX P., REIMRINGER K., SELLIN V., WAYMEL J., ZAMBETTAKIS C., 2014 - *Classification phytosociologique et phytosociologique des végétations de Basse-Normandie, Bretagne et Pays de la Loire*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 260 p. (Les cahiers scientifiques et techniques du CBN de Brest ; 1).

GESLIN J., LACROIX P., LE BAIL J., GUYADER D. - *Atlas de la flore de Maine-et-Loire. Flore vasculaire*. Turriers : Naturalia publications. (Atlas des Pays de la Loire). [à paraître]

GLEMAREC E., DELASSUS L., GORET M., GUITTON H., HARDEGEN M., JUHEL C., LACROIX P., LIEURADE A., MAGNANON S., REIMRINGER K., THOMASSIN G., ZAMBETTAKIS C., JONIN M. - *Les landes du Massif armoricain. Approche phytosociologique et conservatoire*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest. (Les cahiers scientifiques et techniques du CBN de Brest ; 2). [à paraître]

HARDEGEN M., 2014 - eCalluna : une application pour connaître la répartition de la flore vasculaire de l'ouest de la France. *Forum*, **29** : 11-12.

RASCLE P., GALLET S., BIORET F., MAGNANON S., GUILLEVIC Y., 2015 - Amélioration des connaissances sur la biologie et l'écologie du Panicaut vivipare (*Eryngium viviparum*) en vue de sa conservation. In : REVER - Colloque REVER 6 : REVER et Dynamiser - Restauration fonctionnelle et durable (Strasbourg, 3 et 4 mars 2015). [Poster]

Communications orales dans des séminaires ou des colloques

BODIN M., GAUTIER C., BUORD S. - Tissue culture rescue of a wild *Asteraceae* disappeared in nature. In : IAPB - 13th International Association for Plant Biotechnology Congress (Melbourne, 10-15 august 2014).

DANGER C., LE HIR F., 2014 - Outils pour la conservation et la valorisation de la flore malgache : exemples de partenariats. In : Jardins Botaniques de France et des Pays Francophones - Journées techniques de JBF (Nancy, 30 juin-4 juillet 2014).

LE HIR F., 2014 - Développement d'outils pour la conservation et la valorisation de la flore malgache : exemples de partenariats entre le Conservatoire botanique national de Brest et des acteurs malgaches des régions Diana et Analanjirifo. In : UNESCO Headquarters - International Conference "Botanists of the Twenty-first Century : Roles, Challenges and Opportunities" (Paris, 22-25 September 2014).

MAGNANON S., 2015 - « Valeurs de la biodiversité ». In : UBO - Cycle de conférences « Autour de la biodiversité » (Brest, 11 mars 2015).

ZAMBETTAKIS C., 2014 - « Connaissance et suivi de l'évolution des prés salés en Basse-Normandie : Vers une mutualisation des outils et des méthodes sur la flore et les végétations ». In : RNF, AAP, AESN - « Suivis des Prés salés ». Quels descripteurs pour quels objectifs de conservation ? (Coutainville, 19-20 juin 2014)

ZAMBETTAKIS C., 2014 - Plantes invasives en Basse-Normandie. Où en est-on ? In : SLN - Réunions de la Société Linnéenne de Normandie (Caen, 2 décembre 2014).

Le volume d'activités de l'année 2015 s'annonce globalement stable. Néanmoins, de nouveaux thèmes de travail seront développés et l'année se traduira par une prise de relai effective sur le département de la Sarthe.

2015 sera en premier lieu l'année des 40 ans du Conservatoire botanique national de Brest et sera ponctuée par divers événements qui célébreront cet anniversaire.

Sur le plan de la structure administrative, aucune consolidation statutaire n'est attendue à l'échelle du territoire d'agrément avant 2016 compte tenu des prochaines échéances électorales locales et de la réforme des collectivités territoriales en cours.

S'agissant des locaux, en Basse-Normandie, la question du déménagement vers Caen devrait être tranchée. À Brest, le projet de nouveaux locaux devrait connaître une étape déterminante en 2015 avec un choix formel d'engager ou pas le programme de travaux sur la base des scénarios techniques et financiers qui seront proposés prochainement.

Sur le plan du fonctionnement général, les priorités de travail porteront principalement sur la stratégie de diffusion des ressources de l'établissement, les outils qui y sont liés (site Internet en particulier) et la modernisation de la base de données relative aux plantes en culture.

Sur le plan des missions relevant de l'agrément national, 2015 se traduira d'abord par une prise de relai effective du CBN du Bassin Parisien sur le département de la Sarthe. Il s'agira à la fois de tisser des liens avec l'ensemble des partenaires locaux mais également d'assurer avec le CBN BP le transfert des connaissances sur ce territoire (données, bibliographie, réseau de partenaires...).

Cette année verra aussi l'engagement du développement d'un programme d'amélioration des connaissances sur les bryophytes et les lichens (programme CoLiBry) avec en premier lieu l'établissement du cadre méthodologique et technique qui servira de support à cette compétence. Plusieurs publications importantes seront également diffusées : cahier scientifique et technique sur les landes armoricaines, atlas floristique de Maine et Loire, atlas floristique en ligne du Calvados.

Parallèlement, les missions permanentes d'assistance aux services des collectivités territoriales et de l'Etat pour la mise en oeuvre de leurs politiques de préservation de la biodiversité seront poursuivies. Ce travail reposera sur 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.

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

- la poursuite du programme de connaissance des végétations mené sur le territoire du PNR d'Armorique en Bretagne,

- l'élaboration de guides de végétations de zones humides en Basse-Normandie et Pays de la Loire,
- la finalisation des listes rouges de la flore vasculaire pour les trois régions,
- la poursuite du Plan national d'actions relatif à *Eryngium viviparum*,
- l'engagement d'un programme d'amélioration de la connaissance des communautés végétales forestières en Pays de la Loire,
- la révision des priorités régionales de conservation de la flore vasculaire.

S'agissant des programmes nationaux pilotés par la Fédération des CBN, l'engagement du CBN de Brest devrait être principalement orienté vers la déclinaison locale, en Finistère notamment, du programme Carhab. Au plan politique, le projet d'Agence française de la biodiversité continuera de mobiliser du temps compte tenu de ses fortes implications pour l'avenir du réseau des CBN.

Sur le plan international, les programmes de conservation ou de réintroduction de plantes rarissimes ou disparues en nature seront poursuivis à Maurice et en Sicile alors que les programmes d'assistance au développement de compétences se prolongeront notamment à Haïti et à Madagascar. Parallèlement, la collaboration avec les autorités chiliennes sera poursuivie dans le cadre du protocole d'accord établi en 2014 en vue de la concrétisation du projet de Jardin et Conservatoire botaniques des îles Juan Fernandez.

En matière de biologie de la conservation, la collaboration scientifique établie avec le jardin botanique de Bogor (Indonésie) autour du genre *Rafflesia* sera maintenue et le projet de réhabilitation de plantes disparues à partir de graines d'herbiers et de la banque de semences du sol entrera dans sa troisième année.

En Guyane, l'équipe internationale collaborera à l'établissement d'une liste rouge de la flore vasculaire.

Au sein du jardin de Brest, les expositions 2015 célébreront les 40 ans du Conservatoire botanique. L'organisation de l'accueil du public sera revue à la baisse en raison de son coût et concentrée sur les périodes de forte fréquentation. Le temps et les espaces ainsi libérés seront réorientés vers le développement de l'offre pédagogique en direction des établissements scolaires.

Dans le même temps la formalisation d'un cadre de gestion du jardin et des espaces de culture franchira de nouvelles étapes en partenariat avec la direction des espaces verts de Brest métropole.

Enfin, l'étude de faisabilité pour la mise en place d'une école de botanique entrera dans sa deuxième phase et le projet de sentier d'interprétation sera relancé.



Liste des principaux partenaires financiers* en 2014

* 5 000 € ou plus

ACTIONS INTERRÉGIONALES	<ul style="list-style-type: none"> • Ministère de l'Écologie • DREAL de Basse-Normandie, Bretagne et Pays de la Loire • Conseils régionaux de Basse-Normandie, Bretagne et Pays de la Loire • Conseil général du Finistère • Fédération des CBN
ANTENNE BASSE-NORMANDIE	<ul style="list-style-type: none"> • DREAL de Basse-Normandie • FEDER • Conseil régional de Basse-Normandie • Agence de l'Eau Seine-Normandie • Conseil général du Calvados • Conseil général de l'Orne • PNR Normandie-Maine • PNR du Cotentin et du Bessin • ANDRA
ANTENNE BRETAGNE	<ul style="list-style-type: none"> • DREAL de Bretagne • FEDER • Conseil régional de Bretagne • Conseil général du Finistère • Conseil général des Côtes-d'Armor • Conseil général d'Ille-et-Vilaine • Conseil général du Morbihan • Brest métropole • Chambre régionale d'agriculture
ANTENNE PAYS DE LA LOIRE	<ul style="list-style-type: none"> • DREAL des Pays de la Loire • FEADER • Conseil régional des Pays de la Loire • Conseil général de Loire-Atlantique • Conseil général du Maine-et-Loire • Nantes métropole • Agence de l'Eau Loire Bretagne • Syndicat de bassin versant de Grand Lieu • Réserve Naturelle de la Baie de l'Aiguillon • PNR Normandie-Maine • Ligue de Protection des Oiseaux
INTERNATIONAL	<ul style="list-style-type: none"> • Brest métropole • Conseil général du Finistère • Conseil régional de Bretagne • Union Européenne (programme LIFE) • CEPF • Institut Klorane
EDUCATION ET JARDIN	<ul style="list-style-type: none"> • Brest métropole océane • Conseil général du Finistère • Conseil régional de Bretagne • Carrières Lagadec

TAXON	DÉPARTEMENT	FICHE(S) RÉALISÉE(S)	OBSERVATEUR(S)
<i>Allium ericetorum</i> Thore	44	6	LACHAUD Aurélia
<i>Angelica heterocarpa</i> J.Lloyd	44	7	MESNAGE Cécile (CBN Brest)
<i>Anogramma leptophylla</i> (L.) Link	56	1	MASSON Gaëtan (CBN Brest) - RIVIERE Gabriel
<i>Centaurium scilloides</i> (L.f.) Samp.	22	4	QUERE Emmanuel (CBN Brest)
<i>Centaurium scilloides</i> (L.f.) Samp.	50	8	WAYMEL Juliette (CBN Brest) - BONNISSENT Christelle (SYMEL) - HOUILLIER Sébastien (SYMEL)
<i>Coeloglossum viride</i> (L.) Hartm.	72	1	MESNAGE Cécile (CBN Brest) - DODIER Jérôme
<i>Coleanthus subtilis</i> (Tratt.) Seidl	35	9	LAURENT Elise (CBN Brest)
<i>Crassula vaillantii</i> (Willd.) Roth	44	1	MESNAGE Cécile (CBN Brest)
<i>Crassula vaillantii</i> (Willd.) Roth	49	3	MESNAGE Cécile (CBN Brest)
<i>Cynoglossum officinale</i> L.	14	1	WAYMEL Juliette (CBN Brest) - LEDUC Perrine (CG 14)
<i>Damasonium alisma</i> Mill.	44	1	MESNAGE Cécile (CBN Brest)
<i>Daucus carota</i> L. subsp. <i>gadeceai</i> (Rouy & E.G.Camus) Heywood	44	1	MESNAGE Cécile (CBN Brest)
<i>Drosera anglica</i> Huds.	29	1	VALLEZ Emilie (CBN Brest) - BRINDEJONC Olivier (CBN Brest)
<i>Drosera intermedia</i> Hayne	61	4	WAYMEL Juliette (CBN Brest) - ROETZINGER Sammuel - ARIAL William (CEN BN) - HOUSEAUX Michaël (CG 61) - LAUNAY Olivier - COMBRUN Julia (PNR Normandie Maine)
<i>Drosera rotundifolia</i> L.	61	1	CHOLET Joachim - DUFAY Lucie (PNR Perche)
<i>Epipactis atrorubens</i> (Hoffm.) Besser	14	1	BAUDE Florent (RNN Mesnil Soleil)
<i>Erica vagans</i> L.	85	1	MESNAGE Cécile (CBN Brest)
<i>Eriophorum latifolium</i> Hoppe	61	2	BOUSQUET Thomas (CBN Brest) - JUHEL Cédric (CBN Brest) - AUDIBERT Sébastien
<i>Eriophorum latifolium</i> Hoppe	72	1	MESNAGE Cécile (CBN Brest) - AMELINE Michel
<i>Eriophorum vaginatum</i> L.	61	5	WAYMEL Juliette (CBN Brest) - ROETZINGER Sammuel - DUFAY Lucie (PNR Perche)
<i>Erodium maritimum</i> (L.) L'Hér.	50	1	WAYMEL Juliette (CBN Brest)
<i>Euphorbia esula</i> L.	14	7	WAYMEL Juliette (CBN Brest)
<i>Euphorbia peplis</i> L.	85	4	MESNAGE Cécile (CBN Brest)
<i>Euphorbia seguieriana</i> Neck. subsp. <i>seguieriana</i>	14	5	WAYMEL Juliette (CBN Brest)
<i>Euphorbia seguieriana</i> Neck. subsp. <i>seguieriana</i>	44	17	CHIFFOLEAU Bertrand
<i>Filago lutescens</i> Jord. subsp. <i>lutescens</i>	44	1	CHAGNEAU Dominique
<i>Filipendula vulgaris</i> Moench	14	1	WAYMEL Juliette (CBN Brest) - LEDUC Perrine (CG 14)
<i>Fritillaria meleagris</i> L. subsp. <i>meleagris</i>	22	1	CAMBERLEIN Gilles - THENARD Cyrille - HARDEGEN Marion (CBN Brest)
<i>Fritillaria meleagris</i> L. subsp. <i>meleagris</i>	61	1	DEVILLE M. (CPIE 61)
<i>Gagea bohémica</i> (Zauschn.) Schult. & Schult.f.	44	4	MESNAGE Cécile (CBN Brest) - DREAN Jean-Marie
<i>Gagea bohémica</i> (Zauschn.) Schult. & Schult.f.	49	6	GUILLOU Erwan (LPO Anjou) - CHASSELOUP Pierre (CPIE Loire Anjou)
<i>Galeopsis segetum</i> Neck.	14	2	BOUSQUET Thomas (CBN Brest) - WAYMEL Juliette (CBN Brest)
<i>Galeopsis segetum</i> Neck.	61	1	BOUSQUET Thomas (CBN Brest)
<i>Genista pilosa</i> L.	61	2	DUFAY Josselin - CHOLET Joachim - DUFAY Lucie (PNR Perche)
<i>Genista purgans</i> L.	49	1	MALECOT Valéry (Agrocampus Ouest)
<i>Gentiana pneumonanthe</i> L.	29	2	LIEURADE Agnès (CBN Brest)
<i>Gentianella amarella</i> (L.) Börner	14	1	BAUDE Florent (RNN Mesnil Soleil)
<i>Halimione pedunculata</i> (L.) Aellen	50	2	WAYMEL Juliette (CBN Brest)(CBN) - GORET Marie (CBN) - AUDIBERT S.

TAXON	DÉPARTEMENT	FICHE(S) RÉALISÉE(S)	OBSERVATEUR(S)
<i>Hammarbya paludosa</i> (L.) Kuntze	22	1	LIEURADE Agnès (CBN Brest) - EVEN Jérôme - CAMBERLEIN Gilles
<i>Hammarbya paludosa</i> (L.) Kuntze	29	10	LIEURADE Agnès (CBN Brest) - SEITE François - DAVID Michel - POSTEC Annaïg - CITOLEUX Jacques - GUEGUEN Jérôme
<i>Huperzia selago</i> (L.) Bernh. ex Schrank & Mart.	29	2	POSTEC Annaïg - CITOLEUX Jacques - LIEURADE Agnès (CBN Brest)
<i>Hymenophyllum tunbrigense</i> (L.) Sm.	50	8	LAGRANDIE Julien - BOUSQUET Thomas (CBN Brest) - WAYMEL Juliette (CBN Brest) - ROETZINGER Sammuel
<i>Impatiens noli-tangere</i> L.	14	1	WAYMEL Juliette (CBN Brest) - LEDUC Perrine (CG 14)
<i>Isoetes histrix</i> Bory	44	1	LACHAUD Aurélia
<i>Limonium humile</i> Mill.	29	33	QUERE Emmanuel (CBN Brest)
<i>Liparis loeselii</i> (L.) Rich. var. <i>loeselii</i>	29	5	QUERE Emmanuel (CBN Brest) - LAURENT Elise (CBN Brest) - DAVID Michel - SCORDIA Philippe - GUEGUEN Ségolène
<i>Liparis loeselii</i> (L.) Rich. var. <i>loeselii</i>	56	15	JAFFRE Gaëlle - KERDAVID Marie - LE DOZE Anthony - SABOT Yaouenn
<i>Liparis loeselii</i> (L.) Rich. var. <i>ovata</i> (Kay & John) Ridd. ex Godfery	29	2	QUERE Emmanuel (CBN Brest) - CHAUMONT Stéphane
<i>Littorella uniflora</i> (L.) Asch.	53	1	VALLEZ Emilie (CBN Brest) - MESNAGE Cécile (CBN Brest)
<i>Littorella uniflora</i> (L.) Asch.	61	6	VALLEZ Emilie (CBN Brest) - COMBRUN Julia (PNR NM)
<i>Littorella uniflora</i> (L.) Asch.	72	3	VALLEZ Emilie (CBN Brest) - MESNAGE Cécile (CBN Brest)
<i>Luronium natans</i> (L.) Rafin.	22	1	LIEURADE Agnès (CBN Brest) - CAMBERLEIN Gilles - EVEN Jérôme
<i>Luronium natans</i> (L.) Rafin.	44	2	MESNAGE Cécile (CBN Brest)
<i>Luronium natans</i> (L.) Rafin.	50	1	ROETZINGER Sammuel
<i>Luronium natans</i> (L.) Rafin.	53	1	ROETZINGER Sammuel
<i>Luronium natans</i> (L.) Rafin.	56	6	LIEURADE Agnès (CBN Brest)
<i>Luronium natans</i> (L.) Rafin.	61	17	ROETZINGER Sammuel - MESNAGE Cécile (CBN Brest)
<i>Luronium natans</i> (L.) Rafin.	72	2	ROETZINGER Sammuel - MESNAGE Cécile (CBN Brest)
<i>Lycopodiella inundata</i> (L.) Holub	29	4	DURFORT José - COROLLER Harmonie - LIEURADE Agnès (CBN Brest) - SEITE François - DAVID Michel
<i>Lycopodiella inundata</i> (L.) Holub	44	2	BESSON Christian - MESNAGE Cécile (CBN Brest)
<i>Lycopodiella inundata</i> (L.) Holub	53	3	JARRI Bertrand (MNE) - BOUTELOUP Rémy
<i>Lycopodium clavatum</i> L.	61	3	WAYMEL Juliette (CBN Brest) - ROETZINGER Sammuel - LANDAIS G. (ONF)
<i>Marsilea quadrifolia</i> L.	49	2	MESNAGE Cécile (CBN Brest) - DECRAEMERE Charline
<i>Marsilea quadrifolia</i> L.	85	2	MESNAGE Cécile (CBN Brest) - TEXIER Alain (PNR MP) - CARDOT Odile (PNR MP)
<i>Menyanthes trifoliata</i> L.	61	1	CHOLET Joachim - DUFAY Lucie (PNR Perche)
<i>Oenanthe foucaudii</i> Tess.	85	7	HAIE Sylvain
<i>Ophioglossum azoricum</i> C.Presl	29	2	LAURENT Elise (CBN Brest)
<i>Ophioglossum azoricum</i> C.Presl	44	6	GESLIN Julien (CBN Brest) - BERNARD Jean-Yves - CHAGNEAU Dominique - THOMASSIN Guillaume (CBN Brest) - CHESNEL Amand - COCHARD Arnaud - LEBASTARD Quentin - MESNAGE Cécile (CBN Brest) - DUTERTRE Damien - MARQUET Matthieu - MENARD Loïc - ORAIN Michelle - PAYEN Pierre-Yves
<i>Ophioglossum azoricum</i> C.Presl	49	1	CHASSELOUP Pierre (CPIE Loire Anjou)
<i>Ophrys fuciflora</i> (F.W.Schmidt) Moench subsp. <i>fuciflora</i>	14	1	BAUDE Florent (RNN Mesnil Soleil)

TAXON	DÉPARTEMENT	FICHE(S) RÉALISÉE(S)	OBSERVATEUR(S)
<i>Ophrys sphegodes</i> Mill. subsp. <i>litigiosa</i> (E.G.Camus) Bech.	14	1	BAUDE Florent (RNN Mesnil Soleil)
<i>Ophrys sulcata</i> Devillers & Devillers-Tersch.	22	2	GLEMAREC Erwan (CBN Brest) - QUERE Emmanuel (CBN Brest)
<i>Orchis militaris</i> L.	61	1	BAUDE Florent (CEN BN)
<i>Otanthus maritimus</i> (L.) Hoffmanns. & Link	85	2	MESNAGE Cécile (CBN Brest)
<i>Phegopteris connectilis</i> (Michx.) Watt	50	3	WAYMEL Juliette (CBN Brest) - ROETZINGER Sammuel - ARIAL William (CEN BN) - LAUNAY Olivier - COMBRUN Julia (PNR MN)
<i>Phegopteris connectilis</i> (Michx.) Watt	61	3	WAYMEL Juliette (CBN Brest) - ROETZINGER Sammuel
<i>Phleum phleoides</i> (L.) H.Karst.	14	1	BOUSQUET Thomas (CBN Brest) - WAYMEL Juliette (CBN Brest)
<i>Phleum phleoides</i> (L.) H.Karst.	61	1	WAYMEL Juliette (CBN Brest)
<i>Polygonum bistorta</i> L.	53	4	ROETZINGER Sammuel - VALLEZ Emilie (CBN Brest) - MESNAGE Cécile (CBN Brest)
<i>Polygonum bistorta</i> L.	61	6	ROETZINGER Sammuel - VALLEZ Emilie (CBN Brest) - MESNAGE Cécile (CBN Brest) - THOUIN Françoise - CHURIN Daniel - COMBRUN Julia (PNR MN)
<i>Polygonum bistorta</i> L.	72	2	ROETZINGER Sammuel - MESNAGE Cécile (CBN Brest)
<i>Potamogeton coloratus</i> Hornem.	14	1	WAYMEL Juliette (CBN Brest) - LEDUC Perrine (CG 14)
<i>Prunella laciniata</i> (L.) L.	14	1	WAYMEL Juliette (CBN Brest) - LEDUC Perrine (CG 14)
<i>Ranunculus nodiflorus</i> L.	29	5	HARDEGEN Marion (CBN Brest)
<i>Ranunculus nodiflorus</i> L.	35	1	EVEN Jérôme
<i>Ranunculus nodiflorus</i> L.	44	4	DREAN Jean-Marie - MESNAGE Cécile (CBN Brest)
<i>Ranunculus nodiflorus</i> L.	56	1	HARDEGEN Marion (CBN Brest)
<i>Romulea columnae</i> Sebast. & Mauri subsp. <i>columnae</i>	44	1	GESLIN Julien - CHAGNEAU Dominique - DUJARDIN Armelle - CHESNEL Amand - COCHARD Arnaud - LEBASTARD Quentin - MESNAGE Cécile (CBN Brest) - DUTERTRE Damien - MENARD Loïc - ORAIN Michelle - PAYEN Pierre-Yves
<i>Scirpus triqueter</i> L.	44	8	MESNAGE Cécile (CBN Brest)
<i>Sedum andegavense</i> (DC.) Desv.	49	7	BESLOT Edouard - MESNAGE Cécile (CBN Brest) - CHASSELOUP Pierre (CPIE Loire Anjou)
<i>Seseli annuum</i> L. subsp. <i>annuum</i>	22	2	GLEMAREC Erwan (CBN Brest) - QUERE Emmanuel (CBN Brest)
<i>Sparganium minimum</i> Wallr.	56	3	GUIHARD Luc - LIEURADE Agnès (CBN Brest) - COUESPEL Thierry
<i>Spiranthes aestivalis</i> (Poir.) Rich.	56	9	KERDAVID Marie - SABOT Yaouenn - STASKEWITSCH David
<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	14	1	WAYMEL Juliette (CBN Brest) - LEDUC Perrine (CG 14)
<i>Torilis nodosa</i> (L.) Gaertn.	14	1	WAYMEL Juliette (CBN Brest) - LEDUC Perrine (CG 14)
<i>Trichomanes speciosum</i> Willd.	56	2	MASSON Gaëtan (CBN Brest) - RIVIERE Gabriel - COJEAN Serge
<i>Tulipa sylvestris</i> L. subsp. <i>sylvestris</i>	44	1	FERARD Philippe (JB Nantes)
<i>Tulipa sylvestris</i> L. subsp. <i>sylvestris</i>	49	21	GUILLOU Erwan (LPO Anjou) - DESGRANGES Sylvie (LPO Anjou) - LEROY Nelly - CHASSELOUP Pierre (CPIE Loire Anjou)
<i>Utricularia australis</i> R.Br.	61	1	DUFAY Lucie (PNR Perche)
<i>Viola lactea</i> Sm.	50	3	BOUSQUET Thomas (CBN Brest) - WAYMEL Juliette (CBN Brest) - ROETZINGER Sammuel

Comité syndical

	BREST MÉTROPOLE	CONSEIL RÉGIONAL DE BRETAGNE	CONSEIL GÉNÉRAL DU FINISTÈRE	UNIVERSITÉ DE BRE- TAGNE OCCIDENTALE
	Eric GUELLEC, Président			
<i>Délégué(e)s</i>	Yann-Fanch KERNEIS, Vice président Sylvie NÉDELEC Marie-Aude RIOT Christine MARGOGNE	Thierry BURLOT Gérard MÉVEL	Marie GUEYE Nathalie SARRABEZOLLES	Eric DESLANDES
<i>Suppléant(e)s</i>	Nathalie CHALINE Charles KERMARREC Nathalie COLLOVATI Paulette DUBOIS Pierre FOUREL	Emile BIHAN Forough SALAMI	Franck RESPRIGET Dominique JAFFREDOU	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
Gérard-Guy AYMONIN †	Taxonomie, herbiers, préservation de la flore menacée	Personnalité qualifiée - Membre d'honneur, ancien responsable des herbiers du Muséum national d'histoire naturelle de Paris
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
Maïté 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
Jacques FLORENCE	Taxonomie, nomenclature, herbiers	Institut de Recherche pour le Développement
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
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
Elisabeth LAMBERT	Flore et végétations charophytiques, écologie des milieux aquatiques	Université Catholique d'Angers
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
Cédric JUHEL
Secrétariat et saisie
Maïthé LEVAVASSEUR (1/3)

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

Antenne Pays de la Loire
Délégué régional
Pascal LACROIX
Etudes
Hermann GUITTON
Jean Le BAIL
Guillaume THOMASSIN
Julien GESLIN (1/3)
Fabien DORTEL
Cécile MESNAGE
Secrétaria et saisie
Christine AVERTY (3/5)

Projets interrégionaux

Système d'Informations Géographiques
Référent
Christophe BOUGAULT (2/3)

Connaissance des habitats
Référent
Loïc DELASSUS (4/5)

Connaissance de la flore
Référent
Julien GESLIN (2/3)

Réseau des collaborateurs bénévoles

Services communs

Administration générale
Responsable
Katia GOËTTEL
Comptabilité
Gwenaëlle COPY (1/2)
Secrétariat, logistique et saisie
Romain OGOR (1/2)
Martine MARTIN (1/5)

Informatique & SIG
Responsable
Dominique GUYADER
Développement et programmation
Olivier BRINDEJONC,
Yann GUERIN
Géomatique
Vanessa SELLIN

Documentation
Responsable
Claire LAROCHE
Assistants
Christine AVERTY (2/5)
Maïthé LEVAVASSEUR (2/3)
Romain OGOR (1/2)

Conservation ex situ
Responsable
Catherine GAUTIER

Communication
Responsable
Charlotte DISSEZ

Actions internationales
Directeur scientifique : Stéphane BUORD

Chargés de projet
Fanch LE HIR
Bruno BORDENAVE
Sarah CARDINAL

Jardin et action pédagogique

Education et sensibilisation
Loïc RUELLAN
Patrick PERON
Martine MARTIN (3/5)

Equipe de Brest métropole affectée au Jardin du Conservatoire botanique
Contremaître
Jean Pierre LE SAOUT
Jardiniers
Arnaud TREGUER
Jean Luc AUTRET
Bertrand BRAMOLLE
Christophe KERMAIDIC
Yannick CARROF
Marc GILLOT
Bertrand GOURVENNEC
Claude LE SAOUT
Pierre PERON
François CANCEL

Organigramme
janvier 2015

Résumé

Ce document dresse le bilan de l'activité du Conservatoire botanique national de Brest pour l'année 2014.

Mots-clés : Conservatoire botanique national de Brest, CBN de Brest, agrément CBN, Bretagne, Pays de la Loire, Basse-Normandie, international, flore, végétation, habitats, systèmes d'information, sensibilisation, connaissance, conservation, expertise.

Ce document doit être référencé de la manière suivante

MAGNANON S. (Coord.), 2015 – *Rapport d'activités 2014*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 32 pages, 2 annexes.

Réalisation

Conservatoire botanique national de Brest – 2015

Coordination

MAGNANON Sylvie

Rédaction

BUORD Stéphane, DELASSUS Loïc, DHERVE Dominique, DISSEZ Charlotte, GAUTIER Catherine, GESLIN Julien, GUYADER Dominique, HARDEGEN Marion, LACROIX Pascal, LAROCHE Claire, MAGNANON Sylvie, PERON Patrick, RUELLAN Loïc, ZAMBETTAKIS Catherine

Relecture générale et corrections

DHERVE Dominique, DISSEZ Charlotte, GOETTEL Katia et MAGNANON Sylvie

Crédits photos

Les photos sont, sauf mention spéciale, du CBN de Brest : AVERTY Christine, BOUSQUET Thomas, DISSEZ Charlotte, GAUTIER Catherine, GLEMAREC Erwan, JUHEL Cédric, LAURENT Elise, LE BAIL Jean, LE HIR Fanch, LEVAVASSEUR Maïthé, MADY Mickaël, MASSON Gaëtan, MESNAGE Cécile, PÉRON Patrick, ROETZINGER Sammuël, RUELLAN Loïc, THOMASSIN Guillaume et WAYMEL Juliette

Conception graphique

DISSEZ Charlotte, LIEURADE Agnès, PÉRON Patrick

Impression

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



Rapport d'activités 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 océane,
Conseil général du Finistère, Conseil régional de Bretagne
et Université de Bretagne Occidentale.

Conservatoire botanique national de Brest

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

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

Antenne Basse-Normandie

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

Antenne Pays de la Loire

28^{bis} rue Babonneau
44 100 NANTES
02 40 69 70 55
cbn.paysdeloire@cbnbrest.com