

Rapport 2010 d'activités



COMPOSITION DU COMITÉ SYNDICAL

| Brest métropole océane (5 délégués) | Conseil régional de Bretagne (2 délégués) | Conseil général du Finistère (2 délégués) | Université de Bretagne Occidentale (1 délégué) |
|--|---|---|---|
| M. JL. POLARD <i>Président</i> Mme P. DUBOIS <i>Vice-présidente</i> Mme Y. GOURVENNEC Mme F. BACHELIER PLASSARD Mme G. HENRY | M. G. MEVEL M. T. BURLOT | M. C. GUIAVARCH Mme N. SARRABEZOLLES | M. E DESLANDES |

COMPOSITION DU CONSEIL SCIENTIFIQUE

Au titre des Universités de la zone d'agrément :

- Université de Bretagne Occidentale (Brest)
- Université de Haute Bretagne (Rennes)
- Université de Caen
- Université Catholique d'Angers
- Institut Européen Universitaire de la Mer

Frédéric BIORET - *Président*
Bernard CLEMENT
Sylvain DIQUELOU
Elisabeth LAMBERT
Eric DESLANDES

Au titre des organismes nationaux de recherche :

- M.N.H.N. (Conservation des espèces, Inventaire & Suivi de la Biodiversité)
- M.N.H.N. (Département Ecologie et Gestion de la Biodiversité)
- C.N.R.S. (Station biologique de Roscoff)
- C.N.R.S.
- I.R.D.
- I.N.R.A.

Nathalie MACHON
Farid BENSETTITI
Philippe POTIN
Françoise GOURMELON
Jacques FLORENCE
Françoise VERTES

Au titre des associations naturalistes régionales présentes sur le territoire d'agrément :

- S.E.P.N.B. / Bretagne Vivante

Yvon GUILLEVIC

Au titre des laboratoires et des organismes nationaux et internationaux d'étude & de conservation du patrimoine naturel :

- CTE / PNB
- A.F.C.E.V.
- Association «Jardins Botaniques de France»
- Botanic Gardens Conservation International
- Fédération des CBN
- U.I.CN. (Species Survival Commission)

Doug EVANS
Jean-Pierre DEMOLY
Maïté DELMAS
Joachim GRATZFELD
Mme la Présidente
Bertrand de MONTMOLLIN

Au titre de personnalité compétente :

- Flore et végétation des Pays de la Loire
- Flore et Végétation de Basse-Normandie
- Education et biodiversité
- Flore menacée à l'échelle internationale

Claude FIGUREAU
Michel PROVOST
Michel CHOUZIER
Jean-Yves LESOUËF



MOT DU PRÉSIDENT DU CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE BREST

Dans le prolongement de l'évolution statutaire du syndicat mixte qui a vu l'adhésion du Conseil général du Finistère et du Conseil régional de Bretagne, 2010 fut une année d'affirmation importante du rôle et des compétences du Conservatoire botanique mais aussi de consolidation interne.

Le Conservatoire botanique a ainsi largement mis en évidence son savoir faire en lançant d'importants programmes tels que le développement du pôle habitats, les atlas floristiques du Maine-et-Loire et du Calvados, ainsi que de nombreuses expertises comme celles menées en Guyane ou encore à Madère.



Il s'est aussi affirmé au travers d'évènements majeurs tels que le colloque international de phytosociologie qui a rassemblé plus de 200 personnes originaires de 11 pays, les actions liées à l'année internationale de la biodiversité, l'accueil d'un atelier de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) chargé d'élaborer la liste rouge européenne, ainsi que par de nombreux articles de presse et publications.

Enfin, les partenariats développés en matière de cartographie des habitats avec le CNRS et ses laboratoires universitaires de Brest, Nantes et Rennes ou en matière de conservation végétale avec le laboratoire de biotechnologie Végénov soulignent également la technicité de ses travaux, le souci d'innovation et les liens possibles entre recherche et conservation opérationnelle.

Sur le plan interne, la consolidation du Conservatoire botanique a pris différentes formes :

- passage en CDI de plusieurs personnes, grandement facilité par notre récente évolution statutaire ;
- développement des équipes de botanistes et de phytosociologues ;
- création d'un poste de chargée de communication ;
- engagement d'une évolution importante de la documentation ;
- mise en place d'un protocole d'accord sur le temps de travail ;
- déménagement de l'antenne de Villers-Bocage et engagement de réflexions sur l'évolution des locaux de Brest et de Nantes ;
- amélioration des conditions de travail à Brest avec la modification du système de chauffage.

2010 fut au total une année remarquable par le nombre et l'ampleur des actions mises en œuvre. Elle fut aussi particulièrement chargée pour les équipes du Conservatoire botanique mais, heureusement, particulièrement constructive.

Je vous souhaite donc une excellente lecture de ce rapport d'activités qui présente la richesse et la (bio)diversité des actions menées durant l'année passée.

Jean-Luc Polard,
Président du Conservatoire botanique national de Brest



MISSIONS DU CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE BREST

Les activités du Conservatoire botanique national de Brest se répartissent en deux axes complémentaires : actions relatives à l'agrément et actions internationales.

Actions relatives à l'agrément

Depuis 1990, le Conservatoire botanique consacre une large part de ses moyens aux actions menées à l'échelle du Massif armoricain et de ses marges (régions Bretagne, Basse-Normandie et Pays de la Loire - Sarthe exceptée), dans le cadre d'un [agrément attribué par le Ministère de l'Ecologie](#).

L'agrément en tant que Conservatoire botanique national est donné pour 5 ans renouvelables, aux établissements qui exercent sur un territoire déterminé les missions suivantes (Art. R 416-1 du Code de l'Environnement) :

- [Connaissance](#) de l'état et de l'évolution, appréciés selon des méthodes scientifiques, de la flore sauvage et des habitats naturels et semi naturels ;
- [Identification](#) et [conservation](#) des éléments rares et menacés de la flore sauvage et des habitats naturels et semi naturels ;
- Fourniture à l'État, à ses établissements publics, aux collectivités territoriales et à leurs groupements, dans leurs domaines respectifs de compétences, d'un [concours technique et scientifique](#) ;
- [Information](#) et [éducation](#) du public à la connaissance et à la préservation de la diversité végétale.

Pour la majeure partie de ses activités, le Conservatoire botanique constitue un [outil partagé de l'Etat et des collectivités territoriales](#).

Actions internationales

Les [actions internationales](#) de sauvetage, mais aussi de réintroduction, fondement historique de son action en 1975, ont conduit le Conservatoire botanique à intervenir en de nombreux endroits du monde avec une priorité accordée aux îles océaniques compte tenu de la fragilité de leur flore, souvent endémique.

Les axes de développement à l'international sont actuellement les suivants :

- Conduite d'[expertises](#) visant à un transfert de compétences auprès d'acteurs locaux émergents, développement de structures de conservation ;
- Réalisation d'actions d'[information](#) et d'[échange](#) de savoir-faire ;
- Mise en œuvre de projets de [conservation in situ](#) et/ou [ex situ](#) pour les plantes les plus menacées d'extinction ;
- Développement des actions de [connaissance](#) des enjeux de conservation et d'établissement de listes d'espèces menacées.



SOMMAIRE

| | |
|---|----|
| Mot du Président..... | 1 |
| Missions du Conservatoire botanique national de Brest..... | 2 |
| Fonctionnement..... | 4 |
| Partenariats | 8 |
| Ressources communes | 9 |
| Actions menées sur le territoire d'agrément..... | 12 |
| Observatoire de la flore | 13 |
| Observatoire des habitats | 23 |
| Quelques programmes opérationnels menés en Basse-Normandie..... | 30 |
| Quelques programmes opérationnels menés en Bretagne..... | 40 |
| Quelques programmes opérationnels menés en Pays de la Loire..... | 47 |
| Actions nationales | 55 |
| Actions internationales | 57 |
| Actions transversales : sensibilisation du public, transmission et diffusion des connaissances | 63 |
| Perspectives 2011 | 72 |
| Annexes..... | 74 |



FONCTIONNEMENT

L'évolution des statuts du syndicat mixte, avec l'adhésion du Conseil général du Finistère et du Conseil régional de Bretagne, s'est formellement concrétisée en janvier 2010 par une délibération du comité syndical.

Cette évolution déterminante a permis d'engager de nouveaux programmes et s'est traduite par un renforcement des équipes. 2010 marque donc à tous points de vue le franchissement d'une étape majeure dans le développement du Conservatoire botanique national de Brest.

Evolution statutaire

Le syndicat mixte est désormais constitué par **Brest métropole océane, le Conseil général du Finistère, le Conseil régional de Bretagne et l'Université de Bretagne Occidentale**. Son comité syndical est composé de 11 membres titulaires et autant de suppléants*.

Les statuts fixent également une contribution financière pérenne pour chacun des adhérents.

Il ne s'agit cependant que d'une première étape dans une démarche qui doit conduire à moyen terme à l'extension du syndicat mixte aux régions Basse-Normandie et Pays de la Loire.

Organisation générale

Trois grands pôles d'activités sont identifiés : actions relevant de l'agrément national (CBN), actions internationales, éducation et jardin. Le premier pôle, qui mobilise la majeure partie des moyens, est composé de trois antennes régionales ainsi que de trois coordinations interrégionales et d'une direction scientifique qui garantissent l'unité des méthodes de travail à l'échelle du territoire d'agrément. Le second concerne les activités exercées à l'étranger et la gestion de la collection de plantes exotiques au bord de l'extinction. La compétence tropicale de ce deuxième pôle le conduit également à intervenir dans certaines régions ultramarines françaises. Le troisième concerne le jardin conservatoire de Brest ainsi que les actions pédagogiques et touristiques qui s'y déroulent. Ce dernier pôle a pour vocation de valoriser les activités des deux premiers. Ces trois pôles s'appuient sur des services communs.

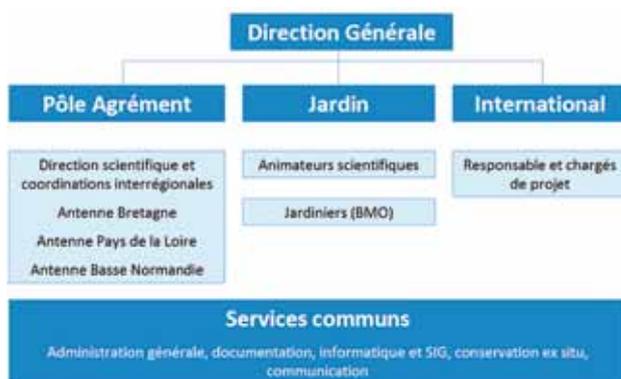


Figure 1 : organisation générale du Conservatoire botanique national de Brest

Outre le comité syndical, précédemment évoqué, le Conservatoire botanique est également doté d'un Conseil scientifique de 21 membres chargé de donner un avis sur les actions menées*.

En 2010, il s'est réuni à Brest le 4 mai pour sa séance plénière. Plusieurs de ses membres ont par ailleurs été sollicités en cours d'année pour contribuer au développement de certains programmes du Conservatoire botanique (programme habitat, stratégie internationale, expertise en Grèce, etc.).

(*) composition en 2^{ème} page de couverture

Moyens humains

Fin 2010, le Conservatoire botanique rassemble 34 salariés, (31.65 ETP), durablement attachés au syndicat mixte*, auxquels se sont ajoutées durant l'année 2010, 7 personnes en renfort temporaire, représentant 1.6 ETP. Il faut également comptabiliser 12 salariés relevant de Brest métropole océane (contremaître, jardiniers et gardien).

Le syndicat mixte a connu une **évolution importante** de son personnel en 2010 avec :

- le renforcement des antennes régionales : recrutement de Kévin Reimringer et Elise Laurent (chargés d'études à l'antenne Bretagne), Fabien Dortel et Cécile Mesnage (chargés d'étude à l'antenne des Pays de la Loire), Vincent Colasse (chargé d'étude à l'antenne Basse-Normandie) ;
- le départ en retraite de Nicole Annezo, documentaliste, après plus de 34 ans de services et le recrutement de Claire Laroche au même poste ;
- la non reconduction du poste d'assistant documentaliste, Jean-Yves Carlhan au terme de son contrat ;
- la création d'un poste de chargée de communication : recrutement de Charlotte Dissez.

Par ailleurs le poste de Patrick Martin (antenne Basse-Normandie), auparavant chargé d'études saisonnier, a été consolidé en emploi annuel.

La majorité des recrutements est liée au développement du Pôle habitats et au lancement d'atlas floristiques départementaux dans le Calvados et en Maine-et-Loire.

En terme de **statuts**, fin 2010, les effectifs du syndicat mixte se répartissent comme suit :

- 2 titulaires de la fonction publique territoriale (2 également en 2009) ;
- 14 CDI de droit public (10 en 2009) ;
- 19 CDD de droit public (16 en 2009) ;
- 1 emploi aidé (1 en 2009).



Equipe du Conservatoire botanique national de Brest

L'évolution statutaire du Conservatoire botanique a facilité la pérennisation de plusieurs agents.

Par ailleurs, un **travail d'actualisation de l'organisation du temps de travail** a été réalisé. Il a abouti à un protocole d'accord qui maintient les principes généraux existants en les formalisant (il n'existait pas de document de référence auparavant) et en précisant leurs modalités d'application. Le protocole d'accord a été approuvé par la majorité du personnel le 30 septembre 2010. Il a reçu un avis favorable du comité technique paritaire le 7 décembre et fait l'objet d'une approbation du comité syndical le 10 février 2011.

Formation des personnels

En 2010, plusieurs agents du CBN ont bénéficié de formations. Ces dernières ont porté sur les sujets suivants : phytosociologie, biostatistiques, administration des données spatiales, hygiène et sécurité (ACMO), anthropologie de la nature.

Par ailleurs une session de formation interne a été organisée au printemps sur le thème des characées et des bryophytes.

Enfin, le personnel a participé à plusieurs colloques: séminaire international sur la biodiversité végétale

du Maroc à Casablanca, colloque international de phytosociologie à Brest, atelier nord-sud de l'Association des Jardins Botaniques Francophones à Meise (Belgique), congrès de l'Association pour l'Etude Taxonomique de la Flore de l'Afrique Tropicale à Antananarivo (Madagascar) colloque sur les enjeux pour la conservation de la flore menacée de l'outre mer Français à Saint-Leu (Réunion).

(*) organigramme détaillé en 3^{ème} page de couverture

Accueil de stagiaires

Le Conservatoire a accueilli plusieurs stagiaires durant l'année. 14 stages sont à noter particulièrement :

- 3 stages d'observation au siège avec la directrice du Conservatoire botanique de Mulhouse (Véronique Scius-Turlot), un étudiant de l'université Ain Chock de Casablanca (Tarick Elhaddadi) et une personne en reconversion professionnelle (Jean- Yves Moigne) ;
- 1 stage aux actions internationales relatif à l'élaboration d'une liste des espèces végétales les plus menacées en Guyane (Matthieu Lorans) ;
- 3 stages au service *ex situ* sur l'évaluation de la collection de plantes originaires de la Réunion (Frédérique Montfort), un bilan phytosanitaire des plantes menacées (Alicia Guyader) et une formation de jardinier botaniste (Mélanie Morand) ;
- 3 stages à l'antenne de Basse-Normandie, l'un sur le thème des habitats (Sophie Gouel), le second sur la connaissance des espèces messicoles (Juliette Waymel) et le troisième en botanique, en complément d'une formation en biologie et science de la terre (Charles Flochel) ;
- 2 stages à l'antenne des Pays de la Loire affectés à la connaissance et à l'analyse de la flore du Maine et Loire, l'un lié au dépouillement des données bibliographiques anciennes de répartition de la flore du Maine-et-Loire (Claire Boucheron) ; l'autre au dépouillement des herbiers de l'Université Catholique de l'Ouest (Marc-Antoine Sénéchal) ;
- 1 stage à l'antenne Bretagne sur le thème des landes (Matthieu Le Dez) ;
- 1 stage en informatique sur la migration d'un site Internet vers ASP.NET (Pascal Bouchard).

Equipements et locaux



Les locaux abritant le siège

Le programme d'équipement 2010 s'est, comme en 2009, concentré sur le renouvellement du parc automobile (2 véhicules), du matériel informatique, l'achat de matériel de terrain (GPS et appareils photos), l'achat de mobilier, l'acquisition d'équipement pour les cultures, et la restauration d'ouvrages de la bibliothèque.

Concernant les locaux du siège, une étude préalable relative à leur évolution a été lancée en septembre par Brest métropole océane. Fondée sur l'analyse des besoins des équipes du syndicat mixte mais également des jardiniers, elle doit aboutir dans le courant du premier trimestre 2011 à la proposition de scénarios d'aménagement chiffrés. Elle intègre 3 paramètres essentiels : la fonctionnalité du site et des locaux (liens pratiques entre métiers), l'accessibilité

(transports collectifs, voiries) et la visibilité (situation par rapport aux voiries structurantes).

Parallèlement, suite aux difficultés de chauffage rencontrées chaque hiver, le chauffage du bâtiment principal de Brest a été modifié. Les pompes à chaleur ont été remplacées par un chauffage au gaz, plus performant.

La rénovation de la salle des conférences ainsi que la rénovation des toilettes publiques restent également programmées.

Pour l'antenne de Basse-Normandie, le changement de locaux s'est concrétisé en mars, toujours sur le même site de Villers-Bocage. Les surfaces ont doublé, passant de 65 m² à 150 m² pour assurer l'accueil des nouveaux chargés d'études dans de bonnes conditions.



Les locaux abritant l'antenne de Basse-Normandie

Situation financière

Pour la troisième année consécutive, le bilan financier de l'année 2010 est positif avec un excédent de fonctionnement de 41 000 € (chiffres non définitifs) représentant 2,6 % des dépenses et un excédent d'investissement de 24 000 €. Ces excédents sont largement liés au décalage du programme de cartographie par télédétection, lancé dans le cadre du développement du pôle habitats.

Deux éléments importants doivent par ailleurs être soulignés :

- depuis 2010, le Conservatoire botanique bénéficie de contributions statutaires (449 000 €). Ce qui donne une stabilité à une partie conséquente du financement ;
- l'essentiel des dépenses de fonctionnement (74 %) concerne les frais de personnels, ce qui s'explique par la nature des missions du Conservatoire, fondées essentiellement sur l'expertise de ses salariés.

Concernant la structure des recettes, les figures ci-dessous permettent de visualiser les contributions des partenaires. La liste des différents partenaires financiers est présentée en [annexe 1](#).

| Financier | BUDGET SYNDICAL | | AUTRES APPORTS | | TOTAL |
|------------------------------|------------------|---|----------------|---------------|------------------|
| | F | I | F | I | |
| Etat | 569 962 | | | | 569 962 |
| FEDER | 182 586 | | | | 182 586 |
| Brest métropole océane | 182 000 | | 470 000 | 35 000 | 687 000 |
| Conseil général du Finistère | 142 000 | | | | 142 000 |
| Autres Conseils généraux | 212 151 | | | | 212 151 |
| Région Bretagne | 165 380 | | | | 165 380 |
| Autres Régions | 110 000 | | | | 110 000 |
| Entreprises privées | 67 220 | | | | 67 220 |
| Agences de l'eau | 48 585 | | | | 48 585 |
| Autres organismes | 95 362 | | | | 95 362 |
| Visites jardin | 17 145 | | | | 17 145 |
| TOTAL | 1 792 391 | | 470 000 | 35 000 | 2 297 391 |

Figure 2 : recettes globales 2010 (€)
F = Fonctionnement et I = Investissement

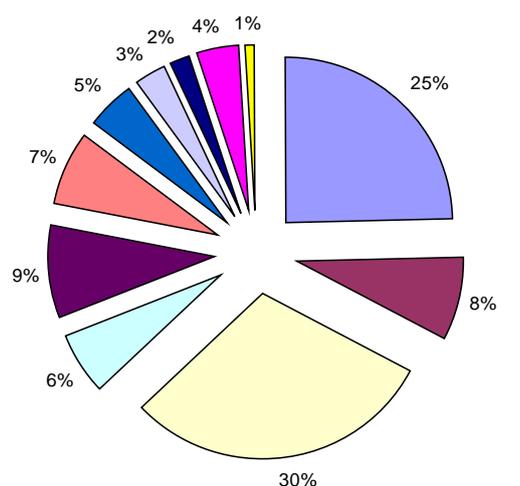


Figure 3 : recettes globales en 2010

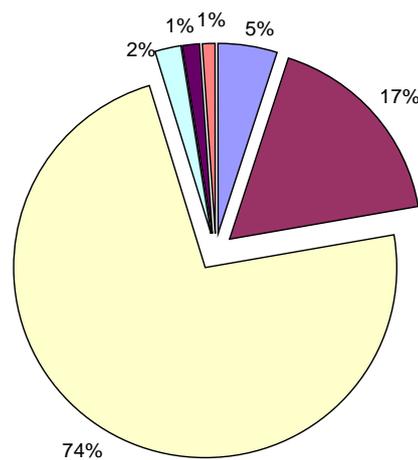


Figure 4 : répartition des dépenses de fonctionnement

- Etat
- FEDER
- BMO
- CG29
- Autres CG
- Région Bretagne
- Autres régions
- Entreprises privées
- Agences de l'eau
- Autres organismes
- Visites jardin

- Consommables et fournitures
- Services extérieurs, locations, frais de mission
- Charges de personnel
- Dotations aux amortissements et provisions
- Virement à la section d'investissement
- Autres dépenses

La situation financière du Conservatoire botanique demeure donc saine. Cependant, la vigilance reste de mise compte-tenu de la situation des finances publiques. Par ailleurs, le recours au FEDER n'est pas garanti au-delà de 2013 et doit conduire à rechercher des solutions alternatives.



PARTENARIATS

Contributions aux politiques publiques de la biodiversité

Dans le domaine des politiques publiques, la structure de partenariat s'articule principalement autour de l'Etat (Ministère de l'Ecologie et DREAL), des Régions, des Départements et de Communautés urbaines (Brest métropole océane, Nantes Métropole). Plusieurs partenariats sont également établis avec des établissements publics (Agence de l'Eau Seine-Normandie, Parcs naturels régionaux, Conservatoires du littoral).

Dans le prolongement des années précédentes, le montage de dossiers régionaux et interrégionaux appuyés sur les partenariats complémentaires des Régions, des DREAL et du FEDER s'est poursuivi : lancement du programme de développement de la compétence sur les habitats et engagement d'une réflexion stratégique commune en matière de flore.

La collaboration avec la DREAL de Guyane a également été reconduite.

Il faut aussi noter qu'en 2010, la montée en puissance des programmes nationaux inter-CBN s'est poursuivie, parallèlement à la structuration de la Fédération des CBN, très attendue par le Ministère. Les questions d'organisation et de financement des programmes nationaux demeurent délicates.

Collaborations scientifiques

Le CBN a souhaité renforcer ses collaborations scientifiques dans la perspective d'échanges ou de mutualisation de compétences existantes sur son territoire d'intervention. Les collaborations initiées en 2009 se sont poursuivies en 2010, notamment avec :

- **CBN du Bassin parisien** : une convention de partenariat a été préparée suite à divers échanges qui ont eu lieu en 2010. Elle est en cours de signature. Elle permettra d'améliorer la connaissance de la flore et des habitats à l'échelle de la région Pays de la Loire toute entière.
- **Bretagne Biologie Végétale** de Saint-Pol-de-Léon (devenu Végénov) dans le domaine de la multiplication *in vitro* d'une espèce disparue en nature (*Cylindrocline lorencei*) en vue de sa réintroduction à l'île Maurice.
- **Université de Bretagne Occidentale** dans le domaine de la formation avec un projet de Master dédié à la conservation et à la gestion de la biodiversité.
- **Laboratoire LETG** (Unité mixte de recherche CNRS/Universités répartie sur les sites de Brest, Rennes et Nantes) dans le domaine de la cartographie des végétations par télédétection en lien avec le programme habitats.
- **Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN)** avec la désignation de deux représentants du CBN de Brest comme experts au comité Français et au sein de la commission de sauvegarde des espèces (Stéphane Buord et Sylvie Magnanon).

Partenariats d'entreprise

Le développement des partenariats d'entreprise et, plus généralement du mécénat, s'est poursuivi principalement dans le domaine international et éducatif, avec l'aide d'une consultante.

Un nouveau partenariat a ainsi été conclu en 2010 avec GDF SUEZ dans le domaine éducatif. Il se concrétisera en 2011.

Dans le même temps, les partenariats d'entreprises établis avec Lafarge et l'Institut Klorane ont été reconduits.

Autres collaborations

Dans le domaine de la santé, le Conservatoire botanique a établi un partenariat avec le CHU Morvan de Brest afin d'améliorer le cadre de vie des malades et les conditions d'accueil des familles. Il s'agit d'apporter un conseil pour l'acquisition de plantes ornementales peu communes, de fournir quelques plantes issues de la collection ainsi que des supports visuels (photos, expositions) permettant d'agrémenter les lieux.

Dans le domaine documentaire, une collaboration s'est établie avec la bibliothèque La Pérouse à Brest (IFREMER/IRD/UBO) qui permet de bénéficier d'un soutien au développement des projets documentaires du Conservatoire botanique. De son côté, le Conservatoire fournit des plantes issues de sa collection en vue d'agrémenter les lieux de manière originale et symbolique.



Centre de documentation

Départ en retraite de Nicole Annezo

Nicole Annezo est partie en retraite en juillet, laissant ainsi derrière elle, **34 ans d'engagement au Conservatoire botanique**.

Botaniste de formation, Nicole a créé le centre de documentation et l'a développé en restant attentive aux besoins des utilisateurs. Elle a concentré une grande partie de son travail sur la donnée bibliographique et a permis ainsi d'alimenter les bases de données de plusieurs milliers d'informations utiles. Nous la remercions pour tout le travail précieux qu'elle a pu réaliser tout au long de ces années.

Info & Doc

le blog interne de la documentation et de la communication

Un nouvel outil d'information à usage interne, a été lancé conjointement par les services de la documentation et de la communication. Ce blog informe d'une part, des nouveautés (revues, livres, rapports, etc.) arrivant sur les 3 sites, et d'autre part des articles de presse parus sur le CBN de Brest.



Une année 2010 en deux temps

Le **premier semestre 2010** a été principalement consacré aux ressources documentaires internationales. Jean-Yves Carlhant et Hélène Fichoux ont ainsi débuté le catalogage de cette catégorie de documents et la réorganisation géographique du plan de classement.

Parallèlement, et avant le départ en retraite de Nicole Annezo, a été effectué un travail de « mémoire » visant à reconstituer l'itinéraire du service documentation du CBN et à en dresser le bilan. Six entretiens et réunions ont été nécessaires pour éditer une note interne, destinée d'une part à retracer les acquis et les difficultés rencontrées en matière de gestion documentaire, et d'autre part à donner une nouvelle impulsion au service documentation.

Le **deuxième semestre** a commencé, avec l'arrivée d'une nouvelle documentaliste, Claire Laroche, par un **état des lieux** des outils et des ressources du centre de documentation. Un questionnaire a été lancé auprès du personnel pour identifier leurs pratiques documentaires, leurs besoins et leurs attentes. Suite à cette enquête et à divers entretiens menés à Brest et dans les antennes, un objectif a pu être établi : **la restructuration des ressources documentaires dans sa globalité (sur les 3 sites)**. Afin d'atteindre cet objectif, trois axes de travail ont été élaborés : la mise en place de nouveaux outils de gestion documentaire, le développement de partenariats et la circulation de l'information en interne.

Le premier axe consiste à se doter d'un nouveau catalogue présent déjà dans d'autres CBN, à proposer un nouveau plan de classement axé sur les thématiques et non les zones géographiques et à créer une liste de mots-clés.

Le deuxième axe concerne le développement d'un réseau de partenaires et de relais sur lequel le centre de documentation pourra s'appuyer pour compléter ses ressources documentaires.

Et enfin, le troisième axe permet d'harmoniser les pratiques documentaires sur l'ensemble des sites et facilitera l'accès à la même information.

Collection de plantes

Le Conservatoire botanique conserve une importante collection de plantes, que ce soit dans ses serres, dans son jardin, ou dans sa banque de semences. Les espèces menacées qui s'y trouvent constituent une collection de référence mondiale. Cette collection dynamique permet de développer des programmes de **conservation** (p.15 et p.59) et constitue un **support pédagogique** sans équivalent pour présenter au public les principaux enjeux de conservation de la flore et de la biodiversité (p.68).

A Brest, le Conservatoire dispose d'une **collection vivante de plus de 4 000 taxons de flore vasculaire**, dont plus de 1 800 sont menacés dans le monde (au sens de l'UICN), voire disparus en nature pour 68 d'entre eux (figure 5). 38 % des taxons sont cultivés dans moins de 20 jardins botaniques dans le monde (figure 6), ce qui donne au Conservatoire botanique une responsabilité particulière. La grande majorité de ces plantes menacées provient du continent européen et des îles océaniques.

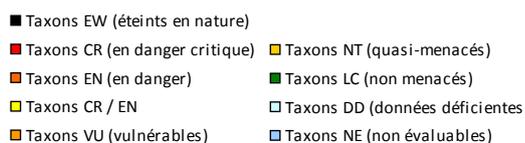
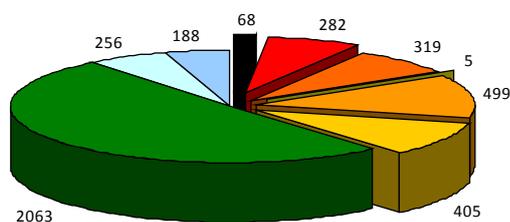


Figure 5 : répartition des plantes conservées au Conservatoire botanique en fonction de leur cotation UICN

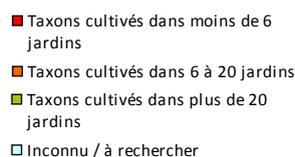
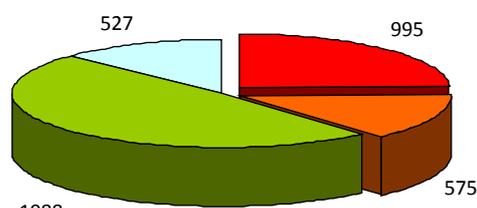


Figure 6 : répartition des plantes conservées au Conservatoire botanique en fonction de leur rareté en culture

L'inventaire de la collection est un travail minutieux qu'il est nécessaire de réaliser régulièrement. En 2009 et 2010, cet inventaire a été mené pour les plantes cultivées dans les serres techniques, les carrés de culture et les tunnels. Il a permis de réactualiser les chiffres concernant l'effectif de la collection. Cet inventaire se poursuivra en 2011 par un bilan des espèces cultivées dans le jardin (méthodologie d'inventaire élaborée en 2011, inventaire complet envisagé en 2012).

Des cultures... à la banque de semences

En 2010, plus de 2 800 taxons (dont 1 100 menacés) sont conservés **en culture**, soit en serre technique ou en carré de culture (70 % d'entre eux), soit dans le jardin (25 %). Parmi ces 2 800 taxons, 97 sont des plantes du territoire d'agrément.

La **banque de semences** permet quant à elle de conserver 51 % des 4 000 taxons de la collection. Cet outil garantit la conservation de matériel génétique, sur du long terme, dans un minimum d'espace, et pour un coût beaucoup plus faible que celui du maintien en culture. Les graines collectées en nature, au sein des serres et du jardin, ou provenant d'autres jardins et institutions, sont triées, séchées, comptées et testées avant le stockage au congélateur (à l'abri de la lumière et à -18°C). Des tests de viabilité sont réalisés régulièrement après le stockage afin de s'assurer de leur bonne conservation à long terme.



Le jardin conservatoire



La banque de semences

Ainsi, en 2010, le conservatoire possède plus de 2 000 taxons (4 625 lots) stockés en congélateur. Comme le montre la figure 7, 70% de ces taxons sont menacés au niveau mondial (catégories EW, CR, EN et VU). Les plus anciennes semences stockées datent de 1977. La majeure partie de ces taxons n'est pas originaire de France ; 276 espèces (734 lots) concernent le territoire d'agrément du Conservatoire botanique.

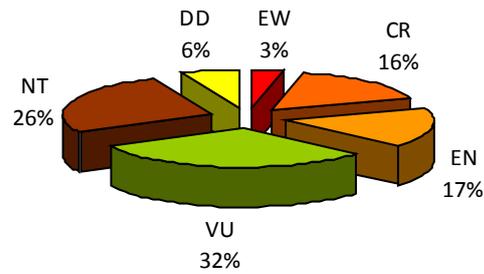


Figure 7 : répartition des espèces en banque de semences en fonction de leur cotation de rareté (UICN)

Collection du jardin conservatoire

Des travaux importants ont été menés dans le jardin durant l'année 2010 par le service *ex situ* en relation avec le service international. Suite à la recherche de nouvelles espèces portant sur les différentes thématiques présentées, 61 nouveaux taxons ont été plantés durant l'automne, principalement en zones de Chine, d'Australie et d'Amérique.

Afin d'améliorer la gestion des espèces actuellement cultivées, des recherches d'informations culturelles ont été spécifiquement effectuées.

Base de données Cultures

Pour le suivi et la recherche d'informations sur les espèces en collection, le Conservatoire dispose d'une base de données sur laquelle il a entrepris un travail de rénovation en 2010.

Il s'agissait notamment de l'enrichir qualitativement par la création de nouveaux champs relatifs aux historiques de données, à la notification des espèces CITES, de permettre l'informatisation des échanges de plantes et d'améliorer le processus de saisie des données.

Lutte intégrée dans les serres



Depuis une dizaine d'années, la lutte intégrée est en place dans les serres de multiplication et pédagogiques. Afin de poursuivre l'effort particulier concernant l'amélioration de l'environnement sanitaire en serres, en 2010, une étude des effets de la lutte intégrée a été réalisée par A. Guyader (stagiaire). Cette analyse dresse un bilan des différents prédateurs présents dans les serres depuis 2006, des différents auxiliaires utilisés et de leur efficacité. Ce bilan permettra d'ajuster au mieux les apports d'insectes auxiliaires selon leur nature et leur temps d'intervention.

De nouvelles ressources en terme de communication

En 2010, le CBN de Brest a exprimé sa volonté d'organiser une communication cohérente et efficace tant en interne au sein de son équipe, qu'en externe auprès des publics extérieurs.

Une chargée de communication, Charlotte Dissez, a ainsi été recrutée en 2010 afin d'élaborer le premier plan de communication et la première charte graphique du CBN de Brest.

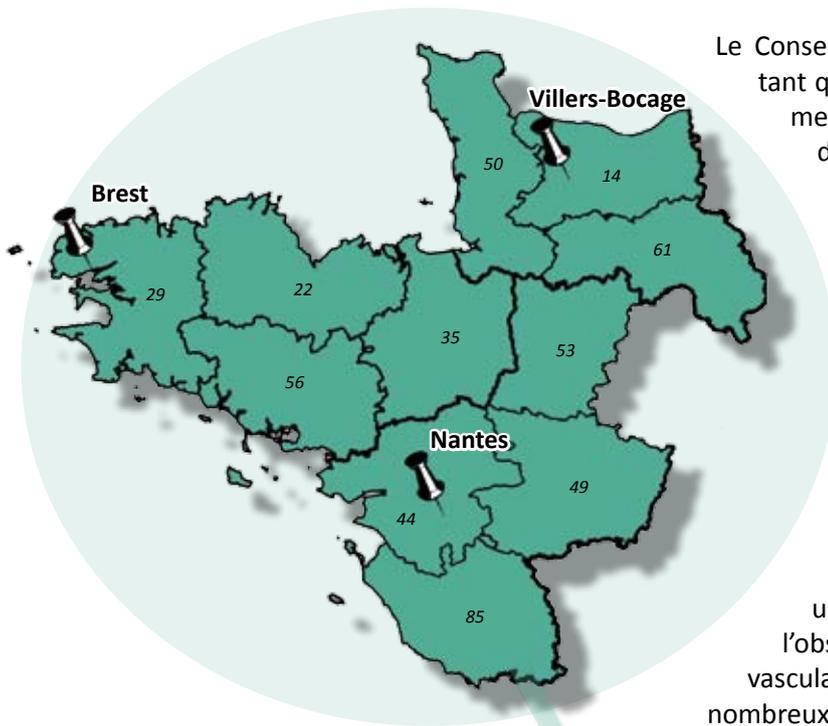
Fin 2010, ont débuté une analyse et un recensement des actions et supports de communication, une enquête interne (questionnaires et entretiens individuels), ainsi que des échanges avec les chargés de communication des autres Conservatoires botaniques nationaux.

Cette première étape lance la réflexion sur l'identité du CBN de Brest (positionnement, valeurs, ...) et permet d'entamer la réalisation d'un diagnostic des effets de la communication actuelle du Conservatoire. Le travail lancé en 2010 se poursuivra tout au long de l'année 2011 auprès des jardiniers, du réseau des botanistes bénévoles, des partenaires actuels et potentiels, du grand public et des scolaires.

Plusieurs groupes de travail thématiques seront également mis en place dans l'objectif d'élaborer un plan de communication concerté. Ce document de cadrage planifiera, pour les 5 ans à venir, la politique, les objectifs et la réalisation d'actions de communication.



ACTIONS MENÉES SUR LE TERRITOIRE D'AGRÉMENT



Le Conservatoire botanique de Brest est agréé en tant que CBN depuis 1990. Son territoire d'agrément, recouvrant les régions Basse-Normandie, Bretagne et Pays de la Loire (Sarthe exceptée), correspond en majeure partie au Massif armoricain.

Le CBN de Brest y exerce ses missions «socle» : connaissance et conservation de la flore et des habitats, expertise pour le compte des pouvoirs publics, information et sensibilisation du public.

Si sa fonction d'observation de la flore vasculaire est maintenant en place depuis un grand nombre d'années, celle relative à l'observation des habitats ou de la flore non vasculaire est plus récente et nécessite encore de nombreux développements.

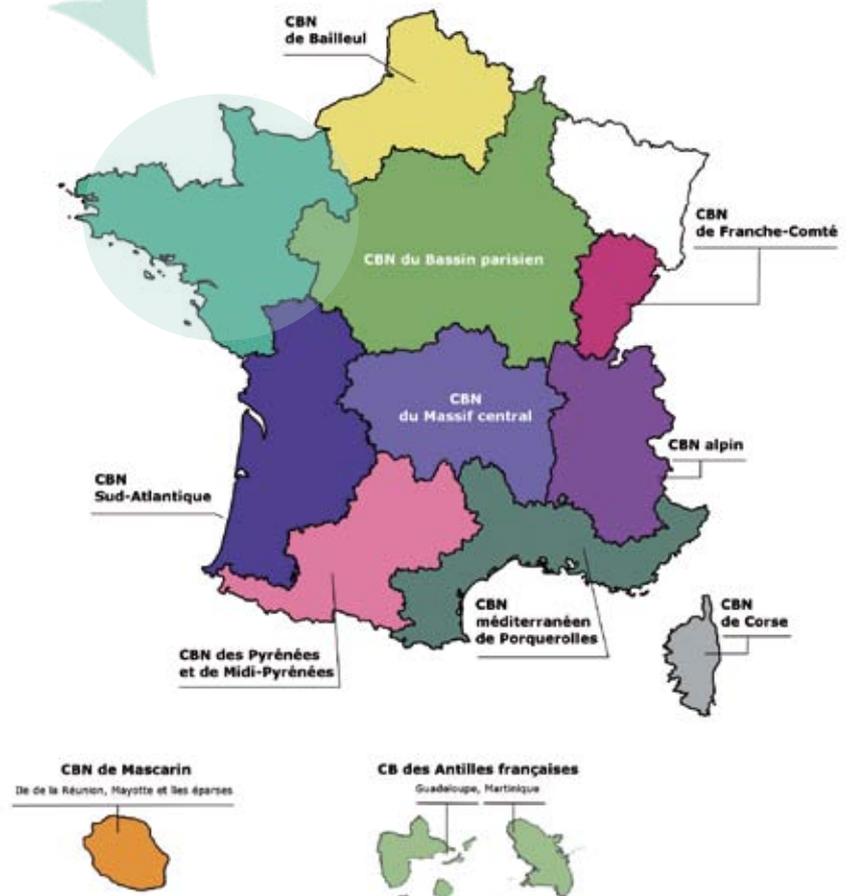


Figure 8 : le Conservatoire botanique national de Brest dans le réseau des CBN

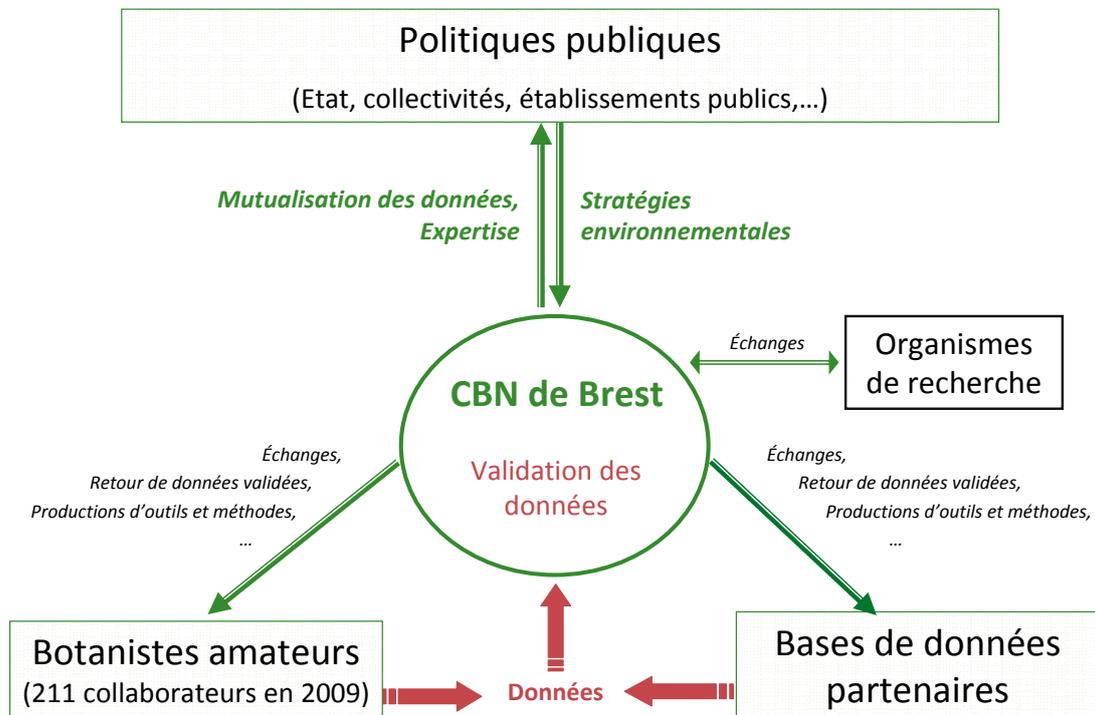


Figure 9 : mutualiser les données floristiques et les valoriser dans le cadre des politiques publiques de connaissance et de conservation du patrimoine naturel



Inventaire de la flore des bords de route

Connaître la répartition des espèces de flore vasculaire

L'une des missions premières du CBN de Brest est de constituer un socle de connaissances sur la répartition des espèces végétales de son territoire d'agrément. Cette connaissance, participant à une meilleure description de la biodiversité, est en effet indispensable à l'identification des enjeux de conservation et de gestion du patrimoine naturel et à l'élaboration de stratégies de préservation de la flore menacée.

Pour mener à bien cette mission, le Conservatoire oriente son action selon différents axes de travail :

- dépouillement des publications botaniques régionales ;
- prospections de terrain, soit dans le cadre de l'inventaire permanent de la flore vasculaire, soit en liaison avec les programmes partenariaux menés par les antennes du Conservatoire ;
- mise en place de partenariats avec les collectivités ou organismes ressources pour mutualiser les données de différentes bases de données.

Inventaires de terrain

En 2010, les inventaires de terrain effectués par les botanistes du CBN se sont déroulés dans tous les départements du territoire d'agrément, avec une pression particulière dans le **Calvados** et le **Maine-et-Loire**.

En **Bretagne**, le programme d'inventaires cartographiques s'est basé sur 4 points : des inventaires dans les communes déficitaires en terme de connaissance, des recherches de stations d'espèces rares, des prospections à proximité de stations d'espèces remarquables (ou du moins sur la même commune), des prospections dans des espaces naturels sensibles des 4 départements bretons.

En **Pays de la Loire**, l'inventaire permanent a naturellement été orienté vers le Maine-et-Loire dans le cadre du projet d'atlas. En Mayenne, l'effort s'est porté sur la consolidation des connaissances. En Loire-Atlantique, le programme d'étude sur les Espaces naturels sensibles du département dans la vallée de la Loire en amont de Nantes a fait l'objet d'un plan de prospection particulier, et quelques communes très peu connues ont également été inventoriées. En Vendée, département qui reste nettement sous inventorié, une prospection renforcée a été menée dans plusieurs communes du nord du département pour lesquelles il n'existait aucune donnée floristique localisée au 1/25 000^{ème}.

Enfin, en **Basse-Normandie**, l'inventaire permanent a été réalisé en très grande partie dans le Calvados dans le cadre du projet d'atlas. Quelques communes de l'Orne ont également été prospectées, en parallèle avec les inventaires menés dans les ZNIEFF.

Toutes ces prospections ont débouché sur la production de **3 573 nouveaux bordereaux d'inventaires**, dont 979 sont – au 20 février 2010 - encore en attente ou en cours de saisie. Sur les 2 594 bordereaux de 2010 déjà intégrés à *Calluna*, 66 % ont été renseignés directement par le personnel, le reste (34 %) correspond à des relevés floristiques réalisés par des botanistes bénévoles, correspondants du CBN (figure 10).

Les données correspondants à ces bordereaux ne pourront être calculées qu'en 2011, une fois la saisie terminée.

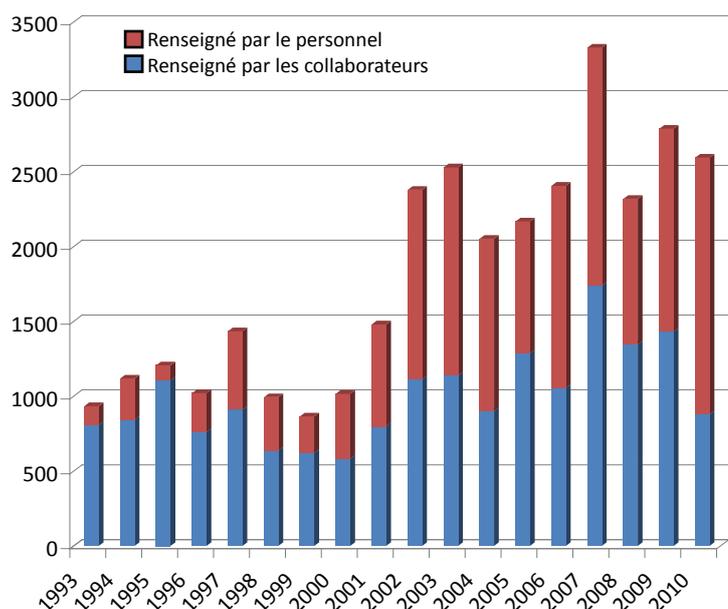


Figure 10 : nombre de bordereaux de terrain reçus depuis 1993
NB : la colonne 2010 n'intègre pas l'ensemble des bordereaux reçus (certains sont encore en cours ou en attente de saisie).

Recueil et gestion des données bibliographiques

Le dépouillement et la saisie de données bibliographiques est un travail de fond mené par le Conservatoire. Il consiste à analyser la documentation et à en extraire les données de répartition de la flore (uniquement la flore vasculaire pour l'instant). Ce travail s'est poursuivi en début d'année 2010 - avec notamment le dépouillement de 2 compte rendus d'herborisation de E. Préaubert (1914 à 1917 et 1926 à 1927) en Anjou, mais n'a pu être prolongé au delà du mois d'avril du fait du départ en retraite de la documentaliste, Nicole Annézo.



Plusieurs stagiaires ont cependant contribué aux dépouillements bibliographiques, principalement à l'antenne des Pays de la Loire où Claire Boucheron et Marc-Antoine Sénéchal ont dépouillé des herbiers stockés à l'Université Catholique de l'Ouest, et un catalogue de la flore du Saumurois (Piron, 1980).

En fin d'année, des réflexions ont été lancées pour dépouiller un ouvrage de référence en Basse-Normandie, la flore de Corbière, dans la perspective d'une intégration des données à l'atlas du Calvados.

Au total, en 2010, **42** nouvelles références (flores, rapports d'études, articles de revues ou d'ouvrages notamment) ont été dépouillées et analysées ; **5 624** observations floristiques en ont été extraites et ont été intégrées à la base de données *Calluna*.

L'arrivée d'une nouvelle documentaliste, Claire Laroche, a été l'occasion de faire le point sur les méthodes et outils de catalogage des différentes publications mais aussi sur la base de données utilisée pour gérer les données botaniques contenues dans ces publications (voir page 9).

Bilan des données gérées dans la Base *Calluna*

Un peu plus de **152 000 observations floristiques** ont été informatisées pendant l'année 2010. Elles correspondent aux travaux de terrain (**146 377 observations de terrain**) et au résultat des dépouillements bibliographiques effectués en 2009 mais intégrés avec une année de décalage, en 2010 (près de **5 624 observations bibliographiques**).

L'analyse de la base de données *Calluna* permet de retirer, en cette fin 2010, **quelques éléments clés** :

- Le CBN gère, dans sa base de données *Calluna*, **2 434 196 observations floristiques**, tous types de données (issues du terrain ou de la bibliographie) et toutes périodes confondues. Ces observations sont réparties de la sorte : 1 236 487 concernent la Bretagne, 704 058 les Pays de la Loire et 493 651 la Basse-Normandie (figure 11).

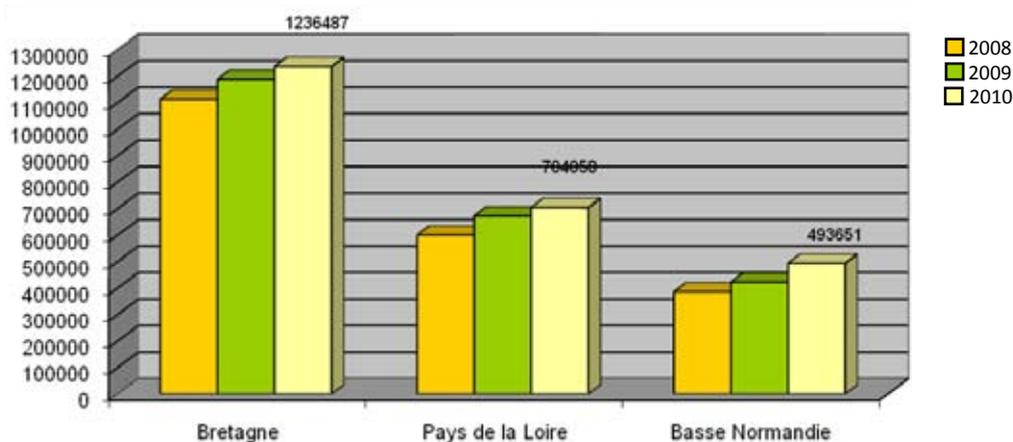
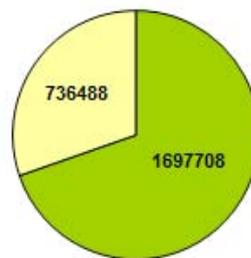


Figure 11 : nombre d'observations géoréférencées disponibles (tout type et toute période confondues)

- Parmi ces observations, **1 697 708** proviennent du terrain et **736 488** sont d'origine bibliographique (figure 12).



- Nombre d'observations de terrain (précision en général 1/25 000^{ème})
- Nombre d'observations issues de la bibliographie (précision en général : commune ou maille UTM de 10 km x 10 km)

Figure 12 : observations de terrain et de la bibliographie

- La grande majorité des données de terrain est de précision 1/25 000^{ème} (les données précises au 1/5 000^{ème} restent marginales).

- Les données de terrain augmentent progressivement ; elles sont généralement plus importantes dans les départements où des projets d'atlas ont été mis en œuvre (figure 13).

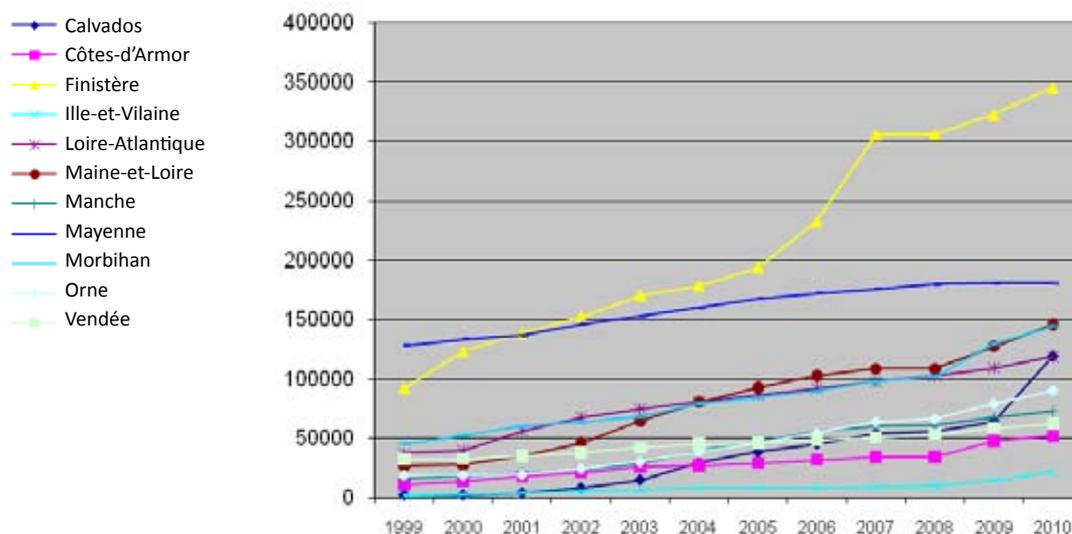


Figure 11 : répartition par département des observations floristiques de terrain intégrées à la base de données Calluna depuis 1999 (précision au 1/25 000^{ème} ou plus précis)

- La précision géographique des données d'origine bibliographique est variable : **115 472** observations floristiques sont précises à l'échelle communale, **577 673** sont précises à la maille (UTM ou Grade) et seulement **43 343** sont précises au 1/25 000^{ème}.

Animation du réseau de correspondants

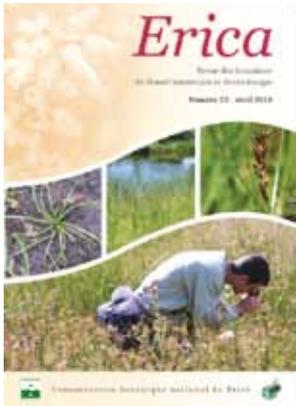
En 2010, **42 nouveaux correspondants** ont rejoint le réseau des observateurs : **17** en Basse-Normandie, **12** en Pays de la Loire et **13** en Bretagne. Au total, **211 collaborateurs** ont fourni des données au Conservatoire en 2010.

Le réseau de botanistes bénévoles constitue une véritable force et une richesse pour le Conservatoire. Répartis sur l'ensemble du territoire d'agré-ment, ces botanistes apportent une réelle contribution à l'amélioration des connaissances floristiques



Réunion des observateurs en Pays de Loire

L'animation de ce réseau s'est traduite en 2010 par divers contacts personnalisés avec les botanistes (aides à la détermination, réponses à divers questionnements sur la flore et ses outils de conservation, etc.), et par l'organisation de réunions et sorties de terrain. Ainsi, se sont tenues 3 réunions d'échanges (42 personnes en Pays de la Loire, 21 en Basse-Normandie, environ 12 en Ille-et-Vilaine) et un programme de 22 sorties botaniques a été proposé aux membres du réseau dans l'ensemble des départements du territoire d'agrément.



Revue ERICA numéro 23

Par ailleurs, l'un des outils majeurs de l'animation du réseau de botanistes est la revue ERICA (Echos du Réseau pour l'Inventaire et la Cartographie Armoricaïne). Cette publication annuelle est entièrement réalisée par le Conservatoire, avec la contribution de nombreux bénévoles.

En 2010, le numéro 23 (153 pages, 12 articles) a été édité à 600 exemplaires et offert à tous les correspondants. Il est également échangé avec de nombreuses revues (une cinquantaine en 2010).

Les sommaires d'ERICA sont téléchargeables sur le site Internet du CBN (www.cbnbrest.fr), rubrique « Espace des botanistes », ayant vocation à alimenter la curiosité des botanistes œuvrant à l'inventaire permanent de la flore.

Quelques découvertes intéressantes en 2010

En Basse-Normandie

- Calvados : *Arnoseris minima* (L.) Schweigg. & Körte. Redécouverte pour le département (M. Goret, P. Martin, T. Bousquet).
- Manche : *Eleocharis ovata* (Roth) Roem. & Schult. Nouveau pour le département, jamais cité auparavant (C. Zambettakis, E. Bouillon, L. Delassus, V. Colasse).
- Orne : *Polygonatum odoratum* (Mill.) Druce. Nouvelle espèce pour la région Basse-Normandie (M. Gérard).

En Bretagne

- Côtes-d'Armor : *Lathyrus japonicus* Willd. subsp. *maritimus* (L.) P.W.Ball. Première observation pour le département (D. Philippon).
- Finistère : *Lathyrus palustris* L. subsp. *palustris*. Redécouverte pour le département (R. Ragot).
- Ille-et-Vilaine : *Carex depauperata* Curtis ex With. Première observation pour le département (V. Guillemot).
- Morbihan : *Bromus commutatus* Schrad. subsp. *commutatus*. Souvent non distingué de *Bromus racemosus*, il s'agit de la première observation certaine pour le département (R. Ragot).

En Pays de la Loire

- Loire-Atlantique : *Atriplex longipes* Drejer. Nouveau pour le département (D. Chagneau, A. Lachaud).
- Maine-et-Loire : *Euphorbia villosa* Waldst. & Kit. ex Willd. Redécouverte pour le département (G. Thomassin, J. Le Bail, H. Guitton, P. Chasseloup, O. Durand, O. Gabory, J. Geslin).
- Mayenne : *Callitriche palustris* L.. Nouveau pour le département, Redécouverte pour le Massif armoricain (H. Hubert, M. Gérard, B. Jarry).
- Vendée : *Crypsis schoenoides* (L.) Lam. Redécouverte pour le département (C. Mesnage).

Décrire et suivre les stations des plantes vulnérables

Pour les plantes les plus rares et menacées du territoire d'agrément, il est nécessaire d'aller au-delà du seul recueil de données de localisation, pour apporter un certain nombre de précisions concernant les conditions dans lesquelles se développent ces taxons.

Des fiches sont remplies sur le terrain et permettent de recueillir des données sur les effectifs des populations, les menaces qui pèsent sur elles, les principaux facteurs écologiques auxquels elles sont soumises, etc. Ces données sont saisies dans une base de données spécifique, *Suiviflore*.



Suivi de Gagea bohemica à Angers

L'année 2010 a permis de renforcer le nombre de visites et de diagnostics de stations de plantes vulnérables. Ainsi, **366 fiches de stations**, correspondant à **112 taxons**, ont été renseignées : 101 fiches en Basse-Normandie, 158 fiches en Bretagne et 107 fiches en Pays de la Loire. La liste des taxons concernés par des diagnostics stationnels en 2010 est présentée **en annexe 2**.

Chaque année depuis 2008, date de sa création, la base *Suiviflore* se perfectionne. En 2010, un outil spécifique « Zonage » a été créé pour permettre aux botanistes de digitaliser facilement les contours de ces stations de taxons remarquables.

Au premier semestre 2011, il est prévu de faire une analyse approfondie des données renseignées dans *Suiviflore* depuis 2008.



Observation à Logné



A la recherche de Trichomanes speciosum Willd

Outils de gestion et de consultation des données flore

Travail de modernisation de la base *Calluna*

Le CBN de Brest s'est donné pour objectif de construire une base de données capable, pour la flore vasculaire, de gérer et de croiser des informations géographiques multi sources et multi échelles. C'est dans ce cadre qu'un travail de modernisation de la base de données *Calluna* a été entrepris il y a 3 ans, en 2007.

Ce travail s'est poursuivi en 2010 et s'est concrétisé par la mise en place d'une version « test » du logiciel, soumise à l'avis des utilisateurs (les chargés d'études flore-habitats du CBN).

Deux idées directrices guident l'avancement du projet :

- rendre l'utilisateur le plus autonome possible en terme d'interrogation des données flore ;
- restituer les données à l'utilisateur sans interprétation, l'interprétation des données étant du ressort de celui-ci.

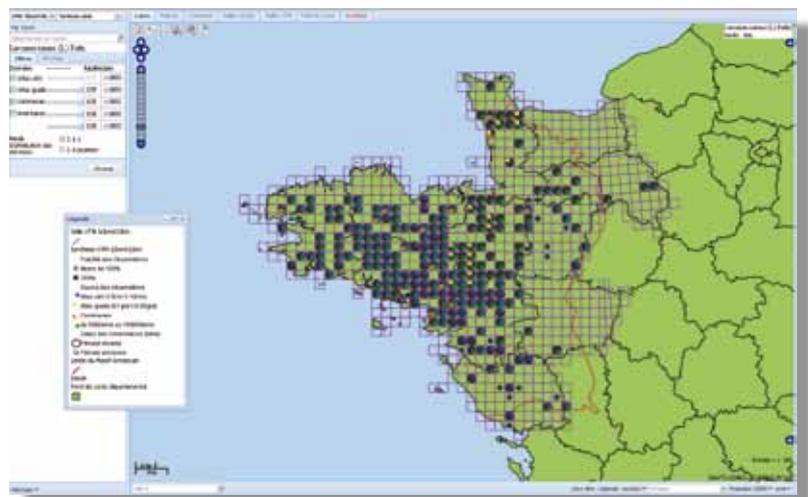
Le but est ainsi de permettre à l'utilisateur de *Calluna 2* de sélectionner uniquement les données dont il a besoin et de les représenter sous la forme qui lui convient.

Les botanistes du CBN ont ainsi pu expérimenter, lors d'une première phase de test du logiciel, les nouvelles possibilités de représentation cartographique des différentes données de localisation d'un taxon et de paramétrage d'une interrogation de données flore dans *Calluna 2* :

- **choix des lots de données à interroger et à cartographier** : données localisées sur le terrain (GPS, 5 000^{ème}, 25 000^{ème}), à la commune, à la maille grade, à la maille UTM (données de terrain, données bibliographiques, données des atlas floristiques, etc.) ;
- **choix du mode d'attribution des données** : attribution possible d'une donnée d'inventaire à une commune ou à plusieurs, à une maille ou à plusieurs, etc. (lorsque par exemple une zone d'inventaire est « à cheval » sur plusieurs communes ou plusieurs mailles) ;
- **choix d'un seuil de fiabilité** : possibilité de sélectionner les données en fonction du degré de probabilité de présence « réelle » de l'espèce interrogée dans une commune. Ainsi, lorsqu'il est nécessaire de produire des cartes régionales avec découpage communal par exemple, pour transcrire les données de présence d'une espèce donnée dans les différentes communes de la région, se pose le problème de la manière dont il faut traiter les localisations « à cheval » sur 2 communes. *Calluna 2* permet aujourd'hui à l'utilisateur de choisir les données qu'il souhaite exploiter ou non, en fonction du pourcentage de recouvrement entre les zones d'inventaire abritant l'espèce en question, et les limites communales.

Bien que le logiciel ne soit encore que partiellement abouti, *Calluna 2* apparaît d'ores et déjà comme un outil puissant en terme d'analyse des données.

Calluna 2 est toujours en cours de construction et nécessitera encore en 2011 des temps de développements importants. Les prochains développements prévus concernent notamment les modules d'impression, les possibilités de filtre des données selon leur date de recueil, etc. Le projet se déroulera désormais par étapes successives comprenant une phase de développement puis une phase de test par les utilisateurs afin de valider l'outil et de corriger ses imperfections. Ces phases de test ont notamment pour but de favoriser les échanges entre les utilisateurs finaux et l'équipe informatique et SIG du CBN.



Cette carte provisoire, réalisée à l'échelle du territoire d'agrément, croise différentes données de localisation de *Luronium natans* (multi-sources, multi-dates et multi-échelles)

Catalogage de la flore et actualisation du Référentiel Nomenclatural de la Flore de l'Ouest (RNFO)

Le travail de catalogage de la flore vasculaire du territoire d'agrément, consistant à lister tous les taxons présents sur ce territoire ou qui en ont disparu, a été entamé en 2008. Il s'est poursuivi durant l'année 2010 et est considéré désormais comme suffisamment stabilisé pour pouvoir servir de référence et de base aux bilans et autres analyses de la flore vasculaire à l'échelle des régions Basse-Normandie, Bretagne et Pays de la Loire.

De nombreux échanges au sein du CBN, mais aussi avec le CBN du Bassin Parisien (pour la Sarthe) ainsi que des spécialistes de la flore française, ont permis de discuter de la fiabilité de certaines données ou mentions, notamment bibliographiques, concernant en particulier la présence de taxons non revus récemment dans certains secteurs.

Ce travail a également nourri la mise à jour du RNFO ainsi que les discussions sur le statut d'indigénat de certains taxons.

A l'heure actuelle, le catalogue des régions Basse-Normandie, Bretagne et Pays de la Loire fait état de **2 758 taxons présents actuellement sur le territoire d'agrément du CBN Brest.**

Les figures ci-dessous montrent comment ces taxons se répartissent en fonction de leur statut d'indigénat.

| | Nombre total de taxons (tous types d'indigénat confondus) * | Taxons indigènes (et assimilés indigènes) * | Taxons non indigènes (et assimilés non indigènes)* | Taxons à indigénat incertain ou variable* |
|--|--|--|---|--|
| Territoire d'agrément | 2758 | 1879 | 712 | 167 |
| Région Basse-Normandie | 1988 | 1511 | 405 | 72 |
| Région Bretagne | 2219 | 1525 | 584 | 110 |
| Région Pays de la Loire (hors département de la Sarthe) | 2349 | 1749 | 498 | 102 |

Figure 12 : répartition des taxons en fonction de leur statut d'indigénat
(* ces chiffres concernent des taxons dont la présence sur le territoire est jugée certaine

- Nombre total de taxons
(tous types d'indigénat confondus)
- Taxons assimilés indigènes
- Taxons assimilés non indigènes
- Taxons à indigénat incertain ou variable

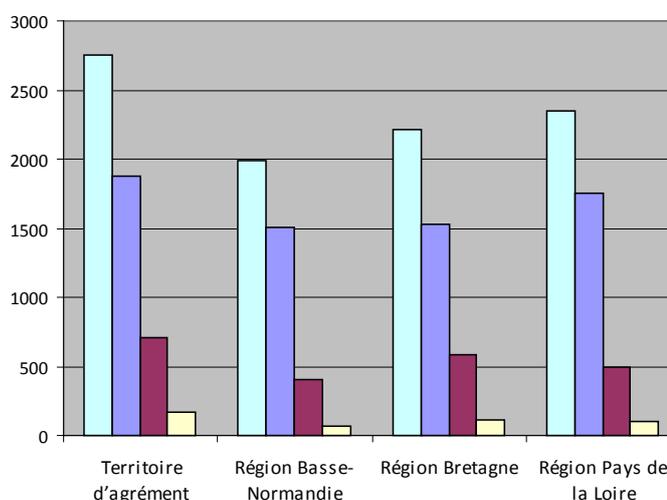


Figure 13 : catégories de taxons recensés sur le territoire d'agrément du CBN Brest selon leur statut d'indigénat

Opérations de conservation des plantes vulnérables

En 2010, le CBN de Brest a mis en œuvre un certain nombre d'actions de conservation *ex situ* et *in situ* de la flore vulnérable de son territoire d'agrément. Ces actions prennent place, pour la plupart, dans le cadre de la mission d'expertise et d'accompagnement qu'il exerce auprès des gestionnaires d'espaces, des collectivités ou des services de l'Etat. Certaines de ces actions sont présentées au chapitre des actions opérationnelles menées par les antennes régionales (pages 30 à 54).

Conservation *ex situ*

En 2010, 32 taxons du territoire d'agrément ont fait l'objet de collecte de graines, en nature (27 taxons) ou en culture (9 taxons). La liste des nouvelles accessions *ex situ* est présentée en annexe 3.

Certains programmes de multiplication ou de suivi *ex situ* se sont poursuivis dans le cadre de la déclinaison de plans d'actions ou de programmes intégrés de conservation : multiplication d'*Eryngium viviparum* et d'*Huperzia selago* dans la perspective d'un renforcement de stations ; culture de trois populations d'*Allium ericetorum*, accompagnée d'un suivi de la reproduction végétative et de collectes de graines.

Plans et actions de conservation *in situ*

En 2010, 8 nouveaux plans de conservation ont été rédigés (ou sont en cours de finalisation). Ces plans visent à réaliser la synthèse de la situation actuelle de ces plantes en région et à rassembler différentes propositions d'actions en faveur de leur préservation. Ils servent de base à la mise en place d'actions concrètes d'amélioration de la connaissance ou de conservation *in situ*, le plus souvent en partenariat avec différents acteurs, institutionnels ou de terrain.

| Taxon | Région ou département concerné | Type de plan |
|--|--------------------------------|--------------|
| <i>Apium repens</i> (Jacq.) Lag. | Manche | Détaillé |
| <i>Cardamine bulbifera</i> (L.) Crantz | Orne | Détaillé |
| <i>Festuca ovina</i> L. subsp. <i>bigoudenensis</i> Kerguelen & Plonka | Bretagne | Directeur |
| <i>Isoetes histrix</i> Bory | Loire-Atlantique Vendée | Détaillé |
| <i>Omphalodes littoralis</i> Lehm. | Bretagne | Directeur |
| <i>Ophioglossum azoricum</i> C.Presl | Maine-et-Loire | Directeur |
| <i>Silene dioica</i> (L.) Clairv. var. <i>zetlandica</i> (Compton) Kerguelen | Bretagne | Directeur |
| <i>Sparganium minimum</i> Wallr. | Bretagne | Détaillé |

Les plans élaborés par le CBN de Brest peuvent être « locaux » (plans d'action adaptés à une intervention opérationnelle localisée), « directeurs » (plans dressant un diagnostic rapide de la situation de la plante dans la région ou le département concernés, ainsi que les grandes lignes des actions de conservation à mener), ou « détaillés » (plans réalisant un état des lieux de la connaissance sur l'aire de répartition générale de la plante, un diagnostic stationnel approfondi, et précisant le type d'actions à mettre en œuvre et les outils et acteurs à mobiliser).

La liste des plantes pour lesquelles ont déjà été rédigés et/ou mis en œuvre des plans de conservation est présentée en annexe 4.

Figure 14 : plans de conservation rédigés en 2010 par le CBN de Brest pour la flore vulnérable de son territoire d'agrément



Cardamine bulbifera (L.) Crantz



Ophioglossum azoricum C.Presl



Sparganium minimum Wallr.

Un plan de lutte contre une espèce invasive

Pour la première fois en 2010, le Conservatoire s'est lancé dans la rédaction d'un plan de lutte contre une espèce invasive, *Hydrocotyle ranunculoides*. Ce plan concerne pour l'instant seulement la région Pays de la Loire (voir page 49), mais ses conclusions pourront être mises en œuvre en région Bretagne où une station de cette espèce a été rencontrée (Ille-et-Vilaine).

Vers l'amélioration des connaissances des plantes non vasculaires

Depuis 2 ans, le CBN mène, en partenariat avec le CPIE du Cotentin, un programme d'amélioration de la connaissance de la flore bryo-lichénique de Basse-Normandie (voir page 33).

Ce programme a vocation à s'étendre à l'échelle de l'ensemble du territoire d'agrément. Néanmoins, compte tenu de la masse des actions actuellement engagées et du nombre des programmes en cours de développement (pôle habitats, atlas de la flore vasculaire, plans de conservation, etc.), le Conservatoire n'a souhaité s'engager que de manière très progressive dans le domaine de la flore non vasculaire.

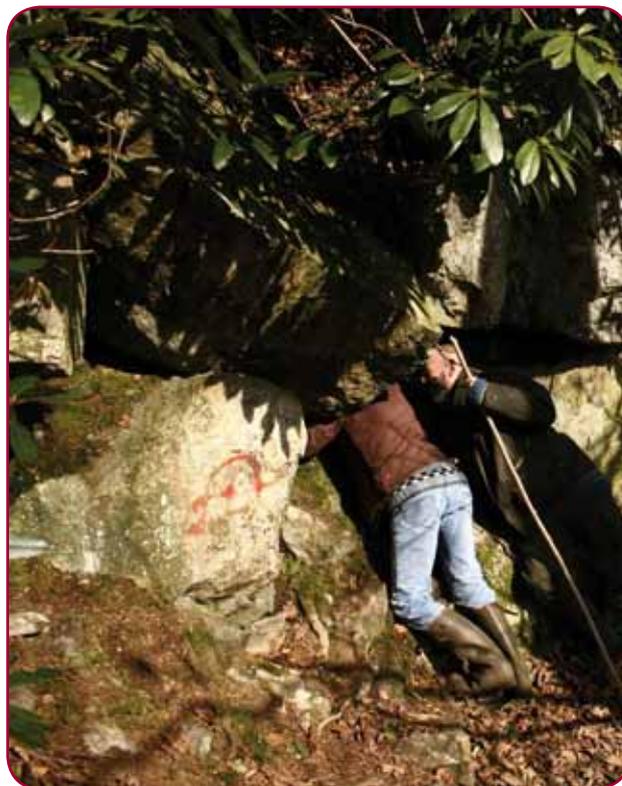
Ainsi, en 2010, outre le programme mené en Basse-Normandie, il a orienté son action en faveur de la flore non vasculaire dans 2 directions :

Bryophytes et lichens

- Suivi des discussions menées au niveau national par la Fédération des CBN concernant l'élaboration d'un programme d'amélioration de la connaissance des bryophytes.
- Formation interne du personnel du CBN : les botanistes du CBN ont suivi une journée de formation d'initiation à la bryologie en juillet 2010 (encadrement : Séverine Stauth, du CPIE Cotentin).

Charophytes

- Participation aux échanges qui se sont déroulés au niveau national concernant *Tolypella salina*, charophyte extrêmement menacée au niveau européen et pour laquelle le Ministère de l'environnement souhaiterait que soit mise en place une protection réglementaire ; fourniture de données de répartition au Ministère (via la Fédération des CBN).
- Formation interne du personnel : les botanistes du CBN ont suivi une formation d'initiation à la détermination des charophytes en juillet 2010 (encadrement : Elisabeth Lambert, Université catholique de l'Ouest).



A la recherche des bryophytes et lichens



Lande intérieure méso-xérophile à Erica cinerea et Ulex minor



Session inter-CBN à l'Île d'Yeu

Structuration d'un « pôle habitats »

En 2009, les trois DREAL et les trois Régions partenaires du CBN de Brest avaient donné leur feu vert pour engager une réflexion sur la mise en place d'un outil d'amélioration de la connaissance des habitats à l'échelle du territoire d'agrément.

Un premier document de cadrage, exposant les objectifs et les résultats attendus de ce « pôle habitats », avait ainsi été élaboré par le Conservatoire, puis validé par les partenaires.

Le pôle habitats du CBN de Brest a vocation à apporter aux acteurs de la gestion des milieux et aux responsables des politiques et stratégies « biodiversité », des réponses concrètes concernant l'identification des communautés végétales présentes dans ces régions, leur état de conservation, leur dynamique, leur localisation et leur étendue spatiale, leur niveau de rareté ou de menace à l'échelle du territoire concerné.

L'année 2010 a été marquée par la mise en place et la structuration de ce pôle : recrutement ou consolidation de postes de phytosociologues dans les antennes régionales, renforcement de la coordination inter-régionale habitats, mise en place d'une organisation interne permettant la réalisation des programmes habitats aux échelles régionales tout en permettant leur mise en cohérence et leur mutualisation au niveau inter-régional (figure 14).

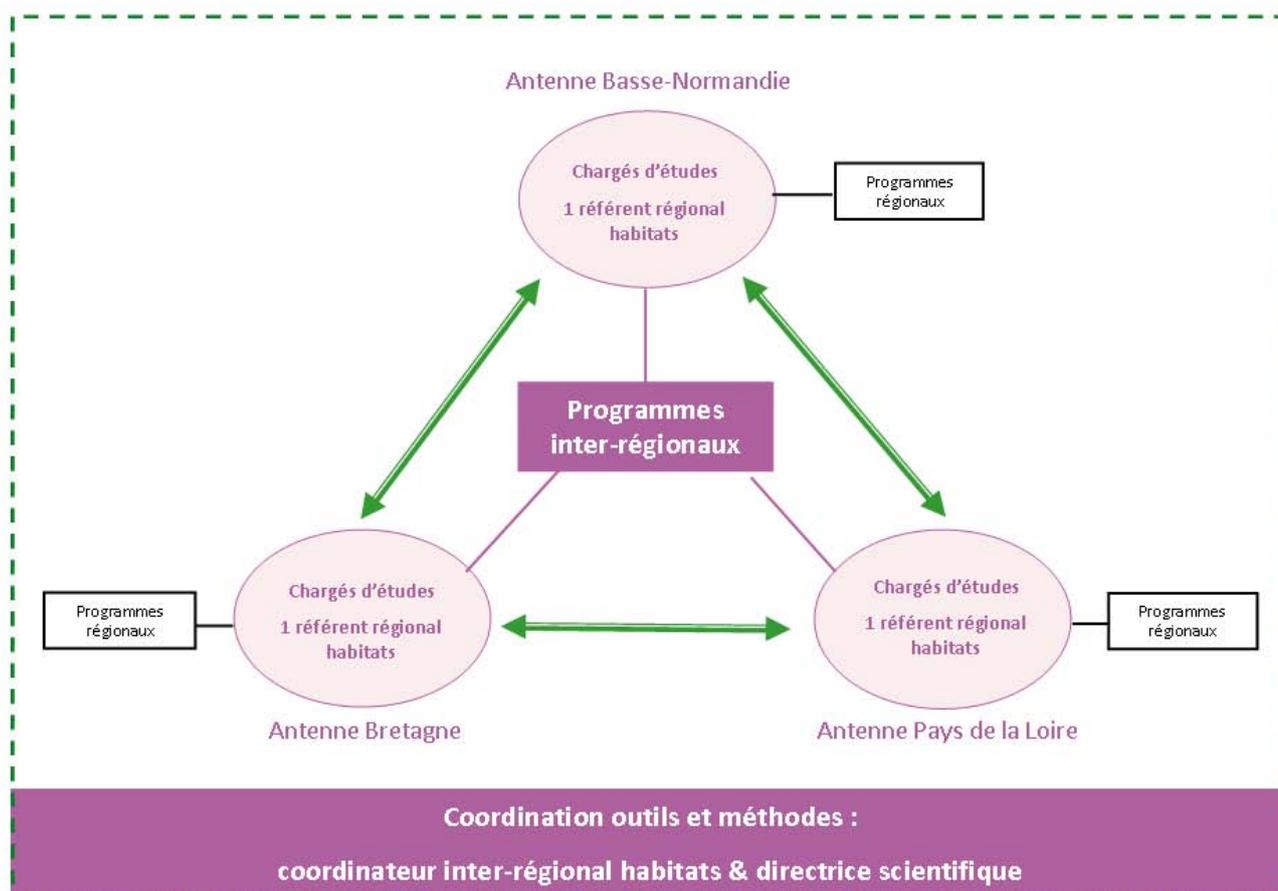


Figure 14 : organisation du « pôle habitats » du CBN de Brest

Un partenariat avec le CNRS et 3 Universités pour la cartographie des végétations

L'un des axes de travail du pôle habitats est de contribuer à une amélioration sensible de la **connaissance de la répartition des habitats** de Basse-Normandie, Bretagne et Pays de la Loire.

Les échanges qui se sont déroulés en 2009 entre le CBN et ses partenaires scientifiques et institutionnels ont permis de dresser les constats suivants :

- il est important pour les partenaires régionaux d'obtenir des informations sur la répartition spatiale des habitats, au moins des grands types de milieux ;
- il semble actuellement impossible, avec les **techniques classiques de terrain**, de réaliser une cartographie exhaustive de l'ensemble des végétations des régions Bretagne, Basse-Normandie et Pays de la Loire. En effet, au regard de la vitesse à laquelle évoluent les habitats, seule une cartographie d'ensemble sur un pas de temps très court pourrait donner une idée juste de leur répartition. Or, cette étude demanderait un passage exhaustif sur l'ensemble du territoire ainsi que la réalisation de très nombreux relevés phytosociologiques. Ceci est impossible à réaliser à court terme ;
- les **techniques de télédétection** progressent rapidement. Ces techniques permettent déjà d'avoir une idée générale de l'occupation des sols sur un territoire assez grand. Cependant, ces méthodes ne permettent pas d'atteindre un niveau fin de description des habitats, au plan typologique.



Image SPOT



Orthophotographie aérienne

A l'issue de ces constats, il a été décidé de mettre en place un **programme de recherche appliquée** visant à tester la possibilité de produire, à terme, des cartes de grands types de milieux à l'échelle régionale et inter-régionale. Il est attendu de ces cartes, qui seront élaborées par des techniques couplant traitement d'images et approches terrain, qu'elles constituent des outils d'analyse des grands enjeux habitats au niveau régional.

Concrètement, ce programme de recherche appliquée est engagé dans le cadre d'un **partenariat conclu en 2010** (et pour 2 ans) par une convention entre le Conservatoire et le **laboratoire de géographie LETG**, unité mixte de recherche CNRS - Universités de Brest, Rennes et Nantes.

C'est dans ce cadre qu'une chargée de recherche, Vanessa Sellin, a été engagée par le Conservatoire à la fin de l'année 2010 ; encadrée par le LETG, elle est chargée de rechercher, dans quelques secteurs ateliers (en cours de définition), les meilleures possibilités d'identification et de représentation cartographique de la végétation à partir des outils de la télédétection.

Collecte, analyse et interprétation des données habitats

Vers l'amélioration de la connaissance sur les habitats

Identifiés comme un objectif particulièrement important du pôle habitats, les travaux d'amélioration de la connaissance des habitats du territoire d'agrément se sont traduits en 2010 par diverses **études thématiques** dont certaines étaient déjà entamées en 2009.

On retiendra notamment un travail sur les landes, (en particulier les **landes dunaires**) et les **mégaphorbiaies** des Pays de la Loire, ainsi qu'une étude sur les **prairies méso-eutrophiles** de Bretagne.

Les **landes** de Bretagne ont fait l'objet d'un important travail de synthèse se basant sur l'analyse d'une quarantaine de publications ainsi que par des compléments de terrain (voir page 43). Les premières conclusions de cette étude ont fait l'objet d'une intervention lors du colloque international de phytosociologie de Brest (voir page 69).

En Basse-Normandie, l'accent a été mis sur des **études typologiques de sites ou de secteurs** particuliers. Ainsi, un inventaire exhaustif des associations végétales a été réalisé sur quelques communes du Pays d'Auge (Calvados). L'objectif était d'apporter un complément d'information sur les habitats présents dans la partie non armoricaine de Basse-Normandie. En effet, ces végétations souffrent d'un manque de connaissance et de compréhension de leur organisation, en comparaison avec le reste de la région.

Par ailleurs, diverses études spécifiques menées dans certains sites Natura 2000 ou certains Espaces naturels sensibles des départements (pages 30 à 54), ont également permis d'améliorer la connaissance sur les habitats du territoire d'agrément.

Ces différents travaux phytosociologiques ont apporté leur lot de questionnements tout à long de l'année 2010, amorçant ainsi les prémices des **échanges méthodologiques** au sein du pôle habitats. Cette dynamique d'échange sera encouragée et structurée en 2011.

Enfin, bien que le CBN ne soit pas directement impliqué dans la rédaction de la **déclinaison du Prodomes des végétations de France**, il participe aux échanges relatifs à cet outil d'amélioration de la connaissance sur les végétations au niveau national.

Les apports phytosociologiques de ce travail sont retranscrits dans le référentiel typologique des habitats du CBN de Brest.



Prairie mésophile

Des outils et des référentiels communs

Afin d'harmoniser et de mutualiser les données recueillies dans chaque antenne, il est nécessaire de disposer de méthodes et d'outils communs. Ainsi, en 2010, la réflexion et les échanges ont porté sur la mise en place d'un **bordereau de relevé de végétation** ainsi que sur une utilisation généralisée de l'outil *Turboveg* (voir page 27).

Bordereau de relevé de végétation

Destiné à harmoniser la procédure du relevé de végétation pour l'ensemble des études du CBN, ce bordereau, en cours de test et de validation, intègre un ensemble de champs standardisés permettant de décrire le milieu. Une note permettant de définir l'ensemble des termes utilisés dans le bordereau, sera prochainement rédigée.

Turboveg

En 2009, le CBN a acquis *Turboveg*, un logiciel de gestion des relevés phytosociologiques. Cet outil permet le stockage de relevés issus du terrain ou de la bibliographie, dans la perspective de leur exploitation et de leur traitement dans le cadre d'études sur les végétations.

En 2010, le logiciel a été adapté aux besoins du CBN et installé dans chacune des antennes. Après avoir effectué un certain nombre de tests de saisie, des relevés ont été intégrés : plus de 900 relevés de terrain issus des études du CBN, et divers relevés issus de la bibliographie (dont les 1 437 relevés issus de la thèse de Charles-Erick Labadille sur le système intermédiaire du Val d'Orne (Basse-Normandie), divers tableaux princeps, et les tableaux de synthèse des classes publiées dans le cadre de la déclinaison du Prodrôme des végétations de France).

Un bilan doit être réalisé suite à cette première année de saisie afin d'optimiser l'utilisation du logiciel. Des échanges ont déjà eu lieu à ce sujet avec Stephen Hennekens (concepteur du logiciel).

A terme, il est prévu d'exporter les données floristiques issues des relevés phytosociologiques vers *Calluna*, la base de données floristique du CBN. Les modalités de transfert et de suivi sont néanmoins à définir.

Référentiel typologique des habitats

Le référentiel typologique dresse la liste de l'ensemble des syntaxons cités dans le territoire d'agrément et rapproche ceux-ci des différents référentiels nationaux et européens (Corine Biotopes, EUNIS, EUR 27, Cahiers d'habitats).

Cet outil est fortement utile aux chargés d'études travaillant sur les habitats ainsi qu'aux structures étant amenées à effectuer des missions sur cette thématique (bureaux d'études, PNR, organismes gestionnaires de milieux naturels, etc.). Or, avec l'amélioration de la connaissance et la volonté de diffuser cette information, l'outil montre aujourd'hui ses limites. En 2010, il était prévu d'amorcer la réflexion sur l'évolution du référentiel typologique. Faute de temps, cette réflexion a été repoussée à 2011.

En 2010, le référentiel a été mis à jour, notamment grâce à l'apport des publications liées à la déclinaison à l'association du Prodrôme des végétations de France. Ce travail sera poursuivi en 2011. Une recherche de collaboration avec les phytosociologues du territoire d'agrément (et des régions proches) sera entreprise afin d'améliorer le référentiel et de faire en sorte qu'il devienne une véritable liste de référence des végétations présentes en régions Basse-normandie, Bretagne et Pays de la Loire.

Liste d'habitats en français

Différentes demandes ont déjà été émises par nos partenaires (CG, Régions, DREAL) pour disposer d'une liste homogène et fiable d'habitats en français pouvant être comprise par le plus grand nombre d'observateurs et pouvant permettre de mieux communiquer sur le thème des habitats.

En effet, la phytosociologie, méthode globalement reconnue comme étant l'une des plus pertinentes pour décrire la végétation, n'est généralement accessible qu'aux spécialistes, essentiellement en raison de sa terminologie latine complexe. Or, de nombreuses études nécessitant une description de la végétation sont réalisées par des non-spécialistes de la phytosociologie. La plupart du temps, ceux-ci utilisent la typologie Corine Biotope. Cette typologie repose sur la phytosociologie mais son emploi entraîne souvent des erreurs de détermination ou des erreurs de rattachement au synsystème.

C'est dans ce contexte que le CBN de Brest, dans un souci de vulgarisation, doublé d'une volonté de voir se développer des inventaires d'habitats plus fiables à l'échelle de son territoire d'agrément, a dressé en 2008-2009 une première liste des habitats en français. Celle-ci était basée sur la traduction littérale des associations végétales et son organisation suivait celle du synsystème. Cependant, après avoir testé son utilisation dans le cadre de divers inventaires d'habitats, il est apparu un certain nombre de difficultés et, au final, cette liste s'est avérée peu pratique et source d'ambiguïté.

Une nouvelle tentative d'élaboration d'une liste d'habitats en français a donc été entreprise en 2010. L'objectif est toujours de proposer un outil facilitant la communication en terme d'habitats mais également permettant une identification correcte des habitats sur le terrain.

La liste élaborée en 2010 recense les différentes végétations susceptibles d'être rencontrées sur le territoire d'agrément du CBN de Brest. Le premier critère de distinction des végétations est leur structure (végétations arborées, arbustives, herbacées, etc.); le second est géographique (végétations littorales, intérieures) et le troisième est écologique (humide, non humide, etc.).

Cette typologie en français permet à la fois une identification assez aisée des « grands types de milieux », tout en étant parfaitement emboîtée avec la typologie phytosociologique (synsystème). Chaque terme employé dans la dénomination ou la caractérisation des végétations est défini afin de limiter les risques d'interprétation erronée. Ces définitions concernent tant des éléments de description de la physionomie

de la végétation que des éléments de description des facteurs écologiques majeurs.

Cette liste d'habitats en français trouvera une application immédiate en 2011, dans le cadre du programme d'identification des grands types de végétation du territoire d'agrément (voir page 25).

Listes hiérarchisées des habitats

Suite à la demande des différents partenaires, le CBN a mis en place une méthode d'estimation de la vulnérabilité des habitats à l'échelle régionale. Cette méthode, reposant en grande partie sur le dire d'experts, a été mise en œuvre en Basse-Normandie où elle a donné lieu à une liste hiérarchisée des habitats de la région. Une réflexion pour la production d'une telle liste est en cours dans les Pays de la Loire, ainsi qu'en Bretagne, dans le cadre d'un projet d'élaboration d'une liste des habitats déterminants de ZNIEFF. (pages 30 à 54).

Premiers pas vers un réseau d'observations sur les habitats

De nombreuses études sur les habitats sont réalisées chaque année sur le territoire d'agrément du CBN par diverses structures. La phytosociologie devenant la norme pour ces travaux, il existe actuellement une véritable attente de la part des chargés d'études des différentes structures en charge des ces travaux pour bénéficier de formations dans ce domaine. En outre, certains observateurs du réseau flore ont émis le souhait de participer à un inventaire des végétations. Ainsi, dans le cadre de la mise en place du pôle habitats, le CBN s'est donné comme objectif de proposer des formations annuelles en phytosociologie. En 2010, c'est la Basse-Normandie qui s'est lancée en proposant deux sessions d'initiation à cette discipline (voir page 36).

L'objectif est, à terme, de coordonner un réseau d'observateurs habitats à l'image de celui créé pour la flore. Dans ce cadre, et afin d'améliorer les connaissances sur les habitats du territoire d'agrément, il est envisagé de diffuser en dehors du CBN le bordereau de relevé de végétation utilisé pour les inventaires réalisés par le Conservatoire. Néanmoins, un certain nombre de précautions sont à prendre avant toute chose (rédaction d'une notice d'accompagnement, définition et mise en place d'un circuit de validation des bordereaux de relevé de végétation, etc.). Tout cela sera discuté courant 2011.

Le colloque international de phytosociologie de Brest

Le CBN de Brest a eu le plaisir d'organiser, en collaboration avec la Fédération des CBN, la Société française de phytosociologie, l'Université de Bretagne Occidentale et l'Institut Géoarchi, un colloque international de phytosociologie, à l'occasion du centenaire de la discipline. Cet anniversaire marque plus particulièrement celui de la définition moderne de « l'association végétale ».



L'événement, qui s'est tenu à Brest du 3 au 5 novembre 2010, a attiré près de 220 personnes venant de 11 Pays d'Europe et d'Afrique. Il a permis d'échanger sur les végétations sous influence maritime et d'émettre des propositions en matière d'amélioration et de structuration de la connaissance phytosociologique. En cette année 2010 de la biodiversité, l'accent a été mis sur les services rendus par les études de la végétation dans la préservation de la diversité du vivant. Ce colloque a également été l'occasion de rendre hommage au professeur Jean-Marie Géhu qui fêtait ses 80 ans cette même année.

Ce fut un grand moment, riche de convivialité et d'échanges scientifiques. Merci à tous !



Jean-Marie Géhu

Vers un Système d'Information sur les habitats

L'un des objectifs du pôle habitats est l'amélioration, la structuration et la gestion de la connaissance sur la localisation des habitats, ainsi que sur leur niveau de rareté et de menace.

Concrètement, cet objectif nécessite la mise en place d'un **système de recueil, de validation, de gestion et de restitution de l'information**, système dont l'exploitation devra permettre de répondre, notamment, aux questions suivantes :

- Quels sont les habitats présents sur le territoire ?
- Quelle est leur répartition spatiale ?
- Quels sont ceux qui sont rares ?
- Quels sont ceux qui présentent un enjeu de conservation ?
- etc.



Etang de Châtillon-en-Vendelais

Actuellement, le CBN de Brest dispose d'un référentiel typologique des habitats (listant les habitats recensés sur le territoire d'agrément), de *Turboveg*, logiciel permettant de rentrer les relevés phytosociologiques, et de plusieurs bases de données cartographiques gérant des cartographies de végétations réalisées, principalement dans des sites Natura 2000. Ces outils sont pour l'instant gérés de manière séparée. Ils ne sont pas mis en relation dans un système de gestion intégrée des données.

En 2010, un groupe de travail interne s'est réuni en vue de réfléchir aux possibilités de mise en place d'un système global et intégré d'informations sur les habitats et de voir comment un tel système pouvait être développé. La réflexion a abouti à l'élaboration d'un **schéma général d'organisation** du système, présenté en **annexe 5**.

Ce schéma repose notamment sur les principes suivants :

- souhait de pouvoir exploiter des données habitats provenant de sources différentes (inventaires et cartographies de terrain, relevés phytosociologiques issus du terrain ou de la bibliographie, etc.) ;
- souhait de pouvoir analyser les relevés phytosociologiques, et de les exploiter cartographiquement ;
- souhait de pouvoir exploiter et croiser les données des cartes de végétations réalisées sur différents sites dans des exploitations géographiques de niveau régional ou inter-régional ;
- souhait de travailler à partir d'un référentiel typologique des habitats validé et régulièrement mis à jour ;
- souhait de pouvoir restituer l'information géographique sur les habitats à plusieurs échelles.

A l'issue de ce travail exploratoire, un plan de travail a été élaboré pour l'année 2011. Il consiste d'une part en un diagnostic et une mise à niveau de la structure du référentiel typologique des habitats, et d'autre part en une étude de faisabilité d'une Base d'Information Géographique sur les habitats. Cette étude de faisabilité (analyse des besoins opérationnels, estimation grossière des coûts, délais envisagés, etc.) sera faite en tenant compte des expériences et acquis des autres CBN.



QUELQUES PROGRAMMES OPÉRATIONNELS MENÉS EN BASSE-NORMANDIE

Programmes d'étude et de conservation de la flore

Atlas de la flore vasculaire du Calvados

La Basse-Normandie dispose d'un atlas régional réalisé par Michel Provost (concomitamment à sa Flore) sur la période 1970-1993. Il apparaît aujourd'hui indispensable de mettre à jour la connaissance sur la répartition et la localisation des espèces de la flore vasculaire de Basse-Normandie.

Un projet d'atlas départemental a rencontré l'adhésion du Conseil général du Calvados qui s'est engagé, par le biais de son service « Espaces naturels et Biodiversité », dans une véritable démarche de connaissance de la biodiversité du département.

A travers ce programme, le Conservatoire botanique a ainsi l'opportunité de renforcer ses démarches d'inventaire permanent dans le Calvados, et cela pendant 3 ans (2010 à 2012). Les élus départementaux ayant demandé un atlas communal et non à la maille, l'effort de prospection s'avère très important car le Calvados comporte un nombre impressionnant de communes : 705 ! L'objectif est, en complément des apports déjà intégrés à la base de données *Cal-luna* pour la période récente, de réaliser 2 passages sur chaque commune.

Au 31 décembre 2010, 1 246 bordereaux de terrain (réalisés sur un total de 264 communes) ont été validés par le CBN de Brest et sont en cours de saisie. Ils représentent environ 62 000 données. D'autres bordereaux sont encore à valider ils proviennent notamment du réseau des collaborateurs botanistes.

Ce réseau a montré une réelle motivation pour ce projet qui devrait rassembler un nombre croissant de botanistes départementaux. Le travail de terrain réalisé pour l'atlas influe d'ores et déjà très fortement sur les autres programmes du CBN de Brest : développement de la connaissance sur les plantes messicoles, localisation de nouvelles stations d'espèces rares, propositions de délimitation de nouvelles ZNIEFF, etc.

Une disparité s'annonce avec les départements de l'Orne et de la Manche non soumis à un tel effort de prospection !

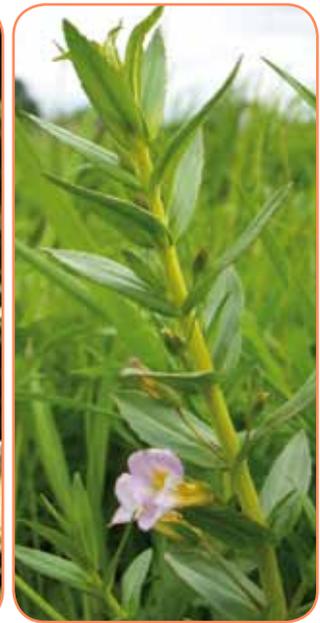
Rédaction et mise en oeuvre de plans de conservation d'espèces menacées

En Basse-Normandie, 9 plans de conservation ont été rédigés depuis que l'antenne existe : *Halimione pedunculata* en 2005, *Gratiola officinalis* et *Carex trinervis* en 2007, *Vaccinium oxycoccos* en 2008, *Ranunculus paludosus*, *Linaria arenaria* et *Otanthus maritimus* en 2009, *Apium repens* et *Cardamine bulbifera* en 2010.

Par ailleurs un plan régional d'action en faveur des plantes messicoles a été élaboré en 2009 pour une durée de 5 ans avec le soutien de la DREAL et du Conseil régional de Basse-Normandie.



Halimione pedunculata



Gratiola officinalis



Otanthus maritimus

Programme « messicoles »

Le plan d'action régional 2009-2014 en faveur des plantes messicoles de Basse-Normandie s'est poursuivi en 2010 sur les volets connaissance, conservation/expérimentation et sensibilisation/information.

Connaissance

L'effort de prospection a été dirigé cette année d'une part sur le territoire du Parc naturel régional du Perche (25 communes concernées soit 203 relevés) et d'autre part sur 24 stations « référentes » de l'Orne et du Calvados proposées en 2009 pour un suivi de l'évolution à long terme des localités floristiquement les plus riches. Le développement de la connaissance de terrain a permis de mettre à jour la liste des espèces messicoles de Basse-Normandie réparties en 3 catégories :

- **Messicoles strictes** (*Adonis annua*, *Bromus secalinus*, *Legouisia speculum-veneris*, etc.) : espèces strictement affiliées en Basse-Normandie aux cultures d'hiver moissonnées en été. Cependant, de nombreuses populations de ces espèces sont actuellement dans des friches temporaires de cultures, en bordure de parcelles et sur les talus adjacents et non dans les moissons.
- **Majoritairement messicoles** (*Lathyrus hirsutus*, *Kickxia elatine*, *Papaver rhoeas*, etc.) : espèces affiliées en Basse-Normandie aux cultures d'hiver moissonnées en été, pouvant se rencontrer occasionnellement dans d'autres milieux. Les populations situées dans les cultures semblent majoritaires.
- **Messicoles potentielles** :
 - ◇ espèces reconnues messicoles dans d'autres régions mais qui, en Basse-Normandie, sont rarement installées dans les cultures mais plutôt dans des milieux analogues (xériques et pionniers = pelouses, éboulis, carrières).
 - ◇ espèces reconnues messicoles en Basse-Normandie par l'ensemble des données anciennes mais dont actuellement les populations, de taille très restreinte, se rencontrent dans d'autres milieux (refuges) intégrés dans les territoires de culture de la région : *Galeopsis segetum*, *Arnoseris minima*, *Filago gallica*, etc.



Autrefois notée comme assez commune sur calcaire, *Adonis annua* n'est observée que sporadiquement depuis 1985

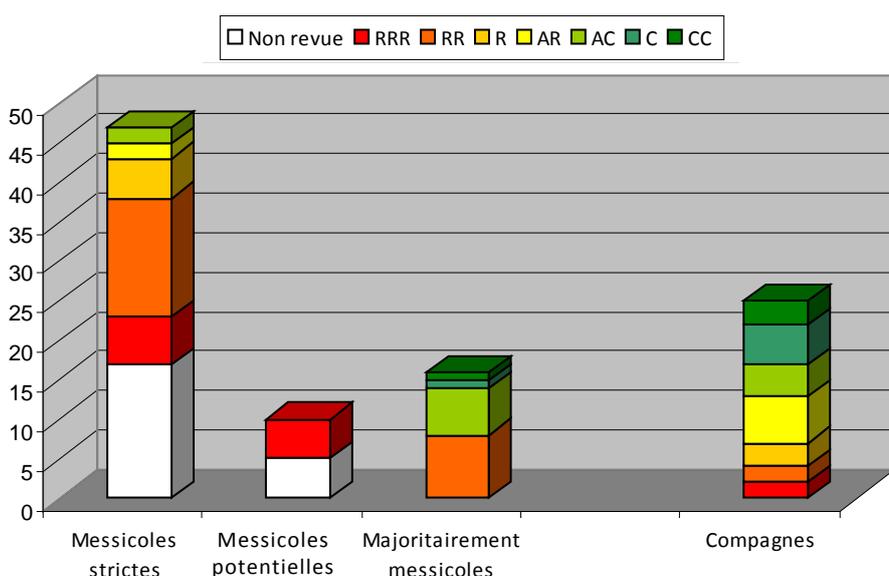


Figure 15 : types de messicoles et leur rareté en Basse-Normandie des plus rares (rouge) au plus communes (vert)

A ces 3 catégories de messicoles, se rajoutent les **espèces compagnes** : espèces régulièrement présentes dans les moissons mais qui, dans l'état actuel des connaissances, sont aussi largement représentées dans d'autres milieux : *Viola arvensis*, *Agrostis gigantea*, *Papaver argemone*, etc.

La précarité des plantes messicoles de Basse-Normandie apparaît nettement dans la figure 15 qui confirme le constat fait au niveau européen : la moitié des espèces messicoles a disparu ou est en grand danger d'extinction.

Conservation/Expérimentation

Dans un contexte de culture intensive comme nous en rencontrons en Basse-Normandie, les plantes messicoles se réfugient dans des espaces marginaux (bords de champs, talus, friches, délaissés). Dans ces conditions, la perception de ces espèces par les **cultivateurs** (qu'ils soient en agriculture conventionnelle ou biologique), s'avère l'élément majeur pour la restauration des populations de plantes messicoles dans les campagnes. La phase de mise en place de programmes de conservation doit alors être abordée sous l'angle de l'expérimentation et du partage d'information avec la profession agricole.

Ainsi en 2010 quelques **projets d'expérimentation de réhabilitation d'un cortège de messicoles** en bordure de champs ont été initiés : dans l'exploitation du Lycée agricole de Sée (61) près d'Argentan et sur une parcelle acquise par le Conseil général du Calvados dans le cadre de sa politique d'Espaces naturels sensibles en périphérie de la Réserve naturelle nationale de Mesnil-Soleil près de Falaise. Le Conservatoire assure le suivi et la coordination scientifique de ces expérimentations.

Sensibilisation/information

Une information a été portée auprès des gestionnaires de sites susceptibles d'accueillir des plantes messicoles. Ont ainsi été touchés, notamment le Conservatoire du littoral et le Syndicat mixte espace littoral de la Manche pour certains sites du sud Manche, le Conseil général du Calvados et le PNR du Perche.

La problématique des messicoles a également été abordée de manière systématique dans les actions de formation ou de sensibilisation que le CBN a proposé en Basse-Normandie. Elle a fait l'objet d'un programme particulier de formation des étudiants du Lycée agricole du Robillard.

Les opérations réalisées dans le cadre du plan régional rejoignent celles du **plan national d'action en faveur des plantes messicoles** en cours de finalisation au niveau national, et dont l'élaboration a été suivie par l'antenne de Basse-Normandie.



Apium repens

Plan d'action en faveur d'*Apium repens*

L'ache rampante (*Apium repens*), est une espèce pionnière aquatique à amphibie. Elle a fortement régressé sur l'ensemble de son aire de répartition établie en Europe, principalement dans les pays riverains de la mer du Nord. Protégée en France, elle est inscrite en annexe II et IV de la directive « Habitats Faune Flore » et à l'annexe I de la Convention de Berne.

Sur le territoire d'agrément du CBN de Brest, *Apium repens* n'est présente que sur **une seule localité** : les dunes d'Hatainville dans la Manche, où elle a été découverte en 2003 par V. Dalibard et M. Provost.

Espèce hygrophile et neutrocline, elle colonise plusieurs **pannes dunaires** au sein de végétations pionnières. Ses populations semblent fortement liées au maintien de conditions pédoclimatiques particulières. Or les pannes dunaires présentant de fortes variations inter-annuelles (période d'inondation/d'assèchement, pâturage, fermeture du milieu) et les stations d'*Apium repens* inventoriées jusqu'ici apparaissent fugaces et instables. De plus, le fait qu'elles soient isolées et concentrées dans un seul secteur, constitue un facteur de risque important pour la survie de l'espèce dans le territoire armoricain. L'ensemble de ces constats a motivé la rédaction d'un plan régional de conservation afin de réaliser un état des lieux fin de la connaissance sur cette espèce.

Dans le plan d'action, des **mesures de suivi** sont proposées pour cerner les éléments favorables ou non au maintien de l'espèce *in situ*. Parallèlement, il est proposé de développer les **échanges d'informations** et de données avec le CBN de Bailleul, car une partie des populations d'*Apium repens* du Nord de la France présentent de fortes similitudes avec celles de Basse-Normandie. Les échanges porteront sur la biologie de l'espèce, les problèmes d'identification avec *Apium nodiflorum*, les modalités de gestion et de suivi de la population.

Programme d'étude de la flore bryo-lichénique

Un partenariat scientifique et technique a été établi depuis 2008 entre le CPIE du Cotentin et le CBN pour le recueil, la validation et la gestion des données de bryoflore et de lichénoflore de Basse-Normandie.



Sphagnum sp.

Au terme de la **convention** signée entre les deux organismes, le CPIE du Cotentin, détenteur de la compétence dans ce domaine, assure le recueil des données (inventaire terrain et bibliographie) sur les bryophytes et les lichens de Basse-Normandie. Il mène la réflexion sur l'élaboration des référentiels taxonomiques qui devront être *in fine* validés régionalement et nationalement. La mise à jour de ces référentiels est un travail important et indispensable pour la validation, la diffusion et l'agglomération des données à des niveaux interrégionaux, nationaux ou européens.

Le Conservatoire botanique a créé et héberge **Cladonia**, une **base de données spécifique** pour la gestion des données de bryophytes et de lichens. L'objectif de cette base est de recueillir l'information dans une dimension la plus large possible (différents types de données) et de la structurer (élaboration des tables et des liens) afin de permettre une restitution adaptée à la fois spatialisée (où se situent les données?) et temporalisée (quand la donnée a-t-elle été recueillie?). Sa conception est identique à la base de données *Calluna* mise au point pour les plantes vasculaires, mais intègrera peu à peu les spécificités propres aux bryophytes et aux lichens. En 2010, une fois la base créée, le Conservatoire botanique a élaboré une interface de saisie sous Access exportée au CPIE du Cotentin. Cette interface, composée de plusieurs formulaires, permet la consultation, la modification et la saisie des données. Le CPIE a ainsi pu consulter l'ensemble des données intégrées à *Cladonia* à partir des premiers tableaux constitués en amont par Séverine Stauth, du CPIE, qui avait fourni un travail important de dépouillement bibliographique et de recueil de données de terrain.

Les corrections ont pu être apportées tant dans les informations elles-mêmes qu'au niveau des liens établis entre les champs de données.

Les référentiels taxonomiques et nomenclatureux actuellement intégrés sont les plus utilisés par les naturalistes.

La structure de *Cladonia* étant identique à celle de *Calluna*, il pourra être envisagé dans l'avenir d'agglomérer les 2 bases sous plusieurs conditions dont :

- l'existence d'un référentiel national validé tant pour les bryophytes que pour les lichens ;
- la possibilité de géo-référencer les données de bryoflore par digitalisation de zones d'inventaires ou par GPS. Un module complémentaire pour permettre cela doit être construit de manière équivalente à celui existant dans *Calluna*.

Programmes d'étude et de conservation des habitats

Typologies d'habitats

Le CBN de Brest a réalisé en 2010 les typologies d'habitats de 4 sites Natura 2000 :

- «Massif dunaire d'Héauville à Vauville» (50),
- «Côtes et landes de la Hague» (50),
- «Caps et marais arrière littoraux de la pointe de Barfleur au Cap Lévi» (50),
- «Monts d'Eraines» (14).

Pour les 3 derniers sites, le terrain a été réalisé et les typologies sont en cours de rédaction.

Ces typologies vont apporter une aide technique et scientifique aux chargés de missions en charge de l'identification, de la cartographie et l'évaluation de l'état de conservation des habitats dans le cadre de l'élaboration des documents d'objectifs et de la mise en œuvre de la gestion de ces sites.

Sur le site du massif dunaire d'Héauville à Vauville, très diversifié, notamment grâce à l'existence de séries de végétation assez complètes, la réalisation de la typologie a permis de mettre en évidence la présence d'au moins 38 végétations différentes (12 habitats génériques d'intérêt communautaire dont 2 d'intérêt prioritaire pouvant être déclinés en 17 habitats des cahiers d'habitats).

Ce massif dunaire possède des végétations particulières en comparaison avec les autres dunes de la côte ouest du Cotentin. En effet, il abrite plusieurs groupements riches en espèces thermophiles, comme des fourrés dunaires du *Rubio peregrinae - Ulicetum europaei* ou une chênaie du *Rubio peregrinae - Quercetum roboris* dans lesquels abonde *Rubia peregrina*. Ces associations sont sur le site, en limite septentrionale de leurs aires de répartition. Elles ne se retrouvent pas, vers le sud, avant les Côtes-d'Armor. De même, les pelouses-ourlets très étendues de l'*Armerio arenariae-Rosetum pimpinellifoliae*, endémiques de l'île de Jersey et de ce massif dunaire, représentent une particularité de grand intérêt.

Ce site marque également une intéressante coupure géographique dans la répartition de certaines espèces telles que *Galium mollugo subsp. erectum* ou *Armeria arenaria* qui sont beaucoup plus abondantes dans le nord du Cotentin. Cette coupure, qui est à l'origine de la distinction d'une race nord Cotentin dans plusieurs associations végétales, a probablement une signification historique puisqu'elle correspond à l'ancienne « île du Cotentin » (GÉHU & FOUCAULT (DE), 1978).



Diversité des habitats du site du massif dunaire de Héauville à Vauville

Liste hiérarchisée des habitats

Le CBN a été missionné par la DREAL et la Région de Basse-Normandie pour élaborer une première liste des habitats d'intérêt patrimonial (terrestres et pourvus de végétation) de Basse-Normandie. L'objectif était, en parallèle à la démarche Natura 2000 qui présente des objectifs à l'échelle européenne, de mettre notamment en évidence les habitats rares et menacés à l'échelle de la Basse-Normandie.

Les travaux réalisés pour élaborer cette première liste hiérarchisée des végétations ont concrètement fait apparaître de larges lacunes de connaissance sur les habitats. D'une part, la reconnaissance systématique des habitats du territoire n'a été réalisée que de manière très disséminée sur quelques sites remarquables (Natura 2000, Réserves naturelles nationales et quelques autres sites spécifiques). D'autre part, la pratique de la phytosociologie de manière régulière à l'échelle de ces territoires est toute récente.

Par l'analyse de l'ensemble des publications dans ce domaine, le CBN a cherché à identifier les différentes communautés végétales de Basse-Normandie, à les mettre en relation avec les facteurs abiotiques ou biotiques interagissant avec elles et à structurer le synsystème dans sa globalité. Mais nombre de communautés

végétales restent à définir et à caractériser. L'évaluation des critères de rareté, de tendance et même de présence n'a pu être définie que par «dire d'experts» émanant de la connaissance écologique, botanique et paysagère du territoire bas-normand.

Une réelle diversité de végétation a été mise en évidence en Basse-Normandie : **487 associations végétales** sur les 687 actuellement identifiées dans le territoire d'agrément sont représentées, ou présumées l'être, dans cette région.

Pour chaque association et syntaxon, des classes de vulnérabilité ont été définies par croisement de critères estimés de rareté et de tendance évolutive.

EX (éteint) : un habitat est présumé éteint lorsque des études exhaustives récentes n'ont pas permis de noter la présence d'un seul représentant de cet habitat.

EN (en danger) : habitats en passe de disparaître ou dont la survie est peu probable si les facteurs responsables de leur raréfaction continuent d'agir.

VU (vulnérable) : habitats qui entreront dans la catégorie en danger si les conditions ne changent pas.

LC (préoccupation mineure)

DD (données insuffisantes)

? (classes de vulnérabilité probable)

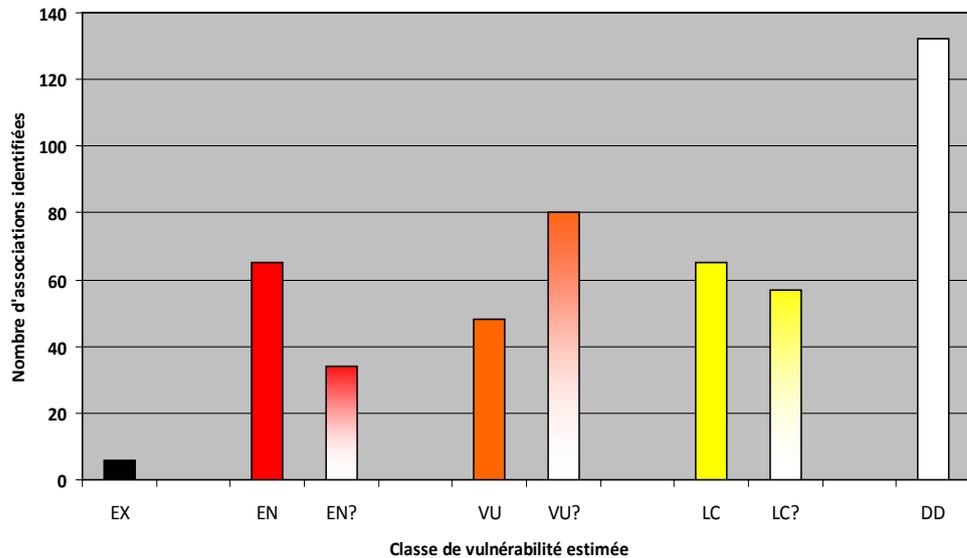


Figure 16 : répartition des associations végétales identifiées en Basse-Normandie au regard de leur vulnérabilité

La grande majorité (en nombre mais non en surface) des groupements identifiés est constituée d'habitats naturels ou faiblement influencés par l'Homme. Cependant, ces mêmes groupements sont les plus menacés. Les principales menaces pesant sur ces milieux sont bien entendu liées aux activités humaines intensives qui font évoluer la végétation vers des formations banales et simplifiées, azonales et non représentatives des conditions biotiques et abiotiques du milieu. Ce phénomène est particulièrement criant au niveau des végétations de prairies où l'apport d'engrais, le pâturage intensif et d'autres amendements sont responsables d'une eutrophisation importante des biotopes. Les prairies se banalisent, finissent par perdre leurs spécificités liées à la variabilité des facteurs géographiques et écologiques (zone littorale, continentale, type de sols, etc.), et deviennent des prairies « simplifiées » dominées par des espèces adaptées aux sols eutrophisés.

L'évaluation de l'intérêt patrimonial des habitats de Basse-Normandie a été réalisée à «dire d'experts» (pour les habitats répertoriés historiquement ou actuellement dans la région) à partir d'un croisement entre critère de naturalité (influence anthropique) et critère de vulnérabilité (rareté et tendance) :

| | | Influence anthropique | | | | | |
|---------------|----------------------------|-----------------------------------|------------|-------------|-------------|-------------|------------------------|
| | | N (à peine influencé) | F (faible) | M (modérée) | H (haute) | X (extrême) | ? (non évaluée) |
| Vulnérabilité | EX (éteint) | Présumé disparu (EX) | | | | | |
| | EN (en danger) | Intérêt régional prioritaire (IP) | | | Autres (AU) | | Intérêt potentiel (Po) |
| | VU (vulnérable) | Intérêt régional (IR) | | | Autres (AU) | | Intérêt potentiel (Po) |
| | LC (non menacé) | Autres (AU) | | | | | |
| | DD (données insuffisantes) | Incertitude (DD) | | | | | |
| | | | | | | | |

Figure 17 : évaluation de l'intérêt patrimonial des habitats de Basse-Normandie
Les couleurs de police renvoient à la figure 18

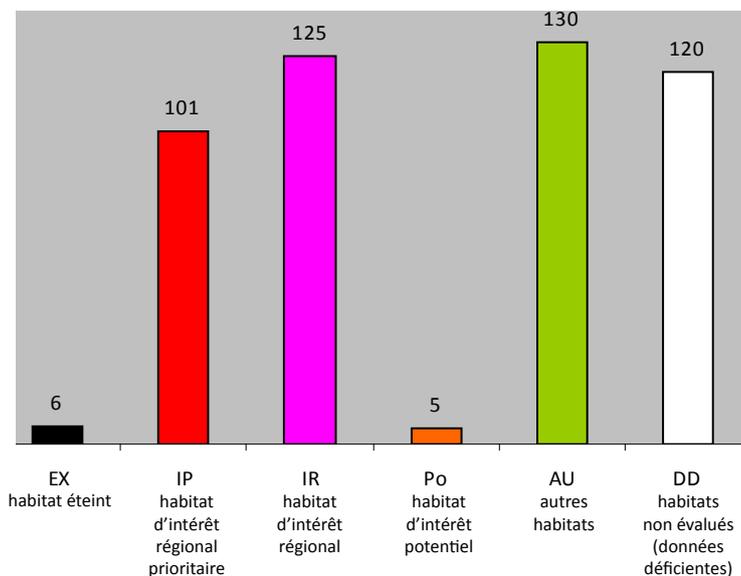


Figure 18 : répartition des associations végétales identifiées en Basse-Normandie au regard de leur intérêt patrimonial, estimé à titre d'expert

Il ressort de l'analyse menée en 2010 que la grande majorité des associations d'intérêt régional prioritaire non citées dans la directive « Habitat Faune Flore » appartiennent aux zones humides et aux milieux oligotrophes.

Bien que cette liste des habitats rares et menacés de Basse-Normandie soit encore un outil préliminaire demandant d'importants efforts pour être amélioré, celle-ci peut d'ores et déjà contribuer, au niveau régional, à l'orientation de politiques ou à l'évaluation d'enjeux sur la biodiversité et, amorcer et orienter un travail plus rigoureux de connaissance des habitats naturels et semi-naturels du territoire d'agrement.

Des formations à la reconnaissance des habitats

Le développement interrégional du pôle habitats prévoit la mise en place d'un réseau d'observation s'appuyant sur les chargés d'études des différentes structures amenées à réaliser des inventaires et des cartographies d'habitats ainsi que sur les bénévoles. L'objectif est à la fois de diffuser l'information sur les habitats et d'élargir les sources potentielles de données sur la répartition des végétations.

C'est dans cet optique qu'ont été programmées 2 sessions de formation en phytosociologie en Basse-Normandie, les 16 et 17 juin en Suisse normande ainsi que les 31 août et 1^{er} septembre dans les prés salés du littoral ouest du Cotentin.



Formation en phytosociologie en Basse-Normandie

L'objectif pour cette première année de formation était d'une part, de présenter l'intérêt de la phytosociologie dans la connaissance d'un site et dans la mise en place des mesures de gestion, et d'autre part, d'exposer la méthodologie de réalisation du relevé phytosociologique.

Ceci s'est donc organisé autour d'une journée en salle pour la partie théorie et d'une journée de pratique sur le terrain.

Près de 35 personnes ont ainsi participé à ces deux sessions, venant de divers horizons : CPIE, ONF, CELRL, gestionnaires de RNN, PNR, CG, Agence de l'eau, DREAL, CFEN, bureaux d'études et étudiants.

Appui aux politiques de connaissance et de conservation de la biodiversité

Appui scientifique et technique à la DREAL

L'antenne de Basse-Normandie assure auprès des agents du Service «Ressources Naturelles, Mer et Paysages» de la DREAL, un soutien scientifique, méthodologique et technique sur les questions relatives à la flore et aux habitats. Ce soutien, régulier, auprès de la DREAL se décline sous plusieurs formes. Citons les principaux dossiers traités en 2010 :

- **Soutien au réseau Natura 2000** : accompagnement du CPIE du Cotentin pour la cartographie du site «Littoral ouest du Cotentin de St-Germain-sur-Ay au Rozel» et des dunes du site «Havre de St-Germain-sur-Ay - Landes de Lessay» et validation ; accompagnement du CPIE des Collines normandes pour la cartographie et la validation du site «Haute vallée de l'Orne et ses affluents» ; accompagnement du CFEN pour la cartographie du site «Marais du Grand Hazé» ; soutien au PNR Normandie-Maine pour la typologie de certains habitats du site «Forêt d'Ecouves» ; mise à jour de la base de données régionale Natura 2000 ; appui à la mise en place d'une méthode pour la hiérarchisation des priorités dans la mise en place des contrats Natura 2000 ; participation à un groupe de travail concernant le cahier des charges «pâturage» sur le site de Biville, etc.
- **Soutien aux Réserves naturelles nationales (RNN)** : participation à l'évaluation du plan de gestion de la RNN de la Sangsurière et de l'Adriennerie et à la rédaction d'un nouveau plan ; appui technique et scientifique à la RNN de Cerisy sur l'identification des habitats ; appui scientifique aux RNN de la Sangsurière, Mathon et Mesnil-Soleil pour la mise en place ou la réalisation de suivi d'espèces ; relecture du nouveau plan de gestion de la RNN de Beauguillot, participation à plusieurs comités de gestion de ces RNN ; relecture de la plaquette de présentation de la RNN de Mesnil-Soleil.
- **Soutien à la mise en œuvre des stratégies nationales liées à la biodiversité** : participation et apports de connaissances dans l'étude réalisée par le CERESA pour le compte de la DREAL pour la définition de la SCAP (stratégie de création d'aires protégées) en Basse-Normandie ; conseils techniques et scientifiques dans le cadre de la mise en œuvre des ABC (Atlas de la biodiversité communal) sur quelques communes de la région.
- **Soutien aux stratégies régionales de la biodiversité** : participation à la définition d'une stratégie régionale sur les espèces invasives pour le compte de la DREAL et du Conseil régional ; appui scientifique auprès de la chargée de mission ZNIEFF à la DREAL.
- **Contribution à l'expertise de dossiers d'aménagement des territoires** : information, avis scientifique, suivi des mesures mises en œuvre après avis du CNPN dans le cadre de dossiers concernant la destruction d'espèces protégées ; participation à divers groupes de travail ou missions scientifiques dans le cadre de propositions de mesures compensatoires ou de leur mise en œuvre : port de Honfleur (zone humides d'Ablon), mission scientifique de mise en œuvre des mesures compensatoires lors de la construction de l'A88 ; aide à la caractérisation de zones humides dans le cadre de dossiers en contentieux.
- **Autres actions pour le compte de la DREAL** : appui scientifique et technique pour l'étude de l'impact de la cueillette sur les stocks de salicornes en baie du Mont-Saint-Michel et sur les havres de la côtes ouest du Cotentin. ; travail sur le « profil environnemental » de la DREAL actuellement en cours d'élaboration, participation au comité de pilotage ; participation au comité de pilotage concernant le dossier « Indicateurs de gestion durable de la biodiversité forestière » à la charge du CRPF de Normandie.

Nouveau partenaire : l'Agence de l'Eau Seine-Normandie

L'Agence de l'Eau Seine-Normandie (AESN) a apporté son soutien au CBN de Brest dans le cadre du développement de son pôle habitats au côté de la DREAL de Basse-Normandie, de la Région et du FEDER.

Le soutien de l'AESN porte sur la construction d'outils de collecte, de structuration et de validation des données habitats et sur l'amélioration des connaissances des zones humides (collecte des données phytosociologiques de terrain, dépouillement bibliographique et stages de formation en phytosociologie).

Par ailleurs, le CBN de Brest et l'Agence ont développé un projet visant à définir un cadre méthodologique pour identifier les **Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier** (ZHIEP). L'objectif de ces travaux est de proposer une définition précise de ce qu'est une ZHIEP au plan écologique, de mettre en place une méthodologie opérationnelle et transposable d'identification et de cartographie des ZHIEP, et de tester cette méthode en réalisant la cartographie fine des ZHIEP sur le territoire du **SAGE de la Sélune** (sud Manche, Mayenne, Ille-et-Vilaine). Le partenariat est construit jusque fin 2012.

Partenariat consolidé avec le Conseil général du Calvados

Le Conseil général du Calvados et le CBN de Brest ont très fortement consolidé leurs liens partenariaux tout au long de l'année 2010. La réalisation de l'atlas du Calvados en constitue le socle. S'y ajoutent par ailleurs : d'une part l'appui scientifique et technique du CBN au service du CG14 en charge de la mise en œuvre de la politique Espaces naturels sensibles, et d'autre part les échanges d'informations des 2 partenaires concernant la biodiversité sur le territoire départemental.

Le CBN a ainsi été sollicité par le CG14 pour participer et apporter une contribution scientifique à la réalisation des **plans de gestion** des sites « Vallée de l'Ajon », « Bois de Jean Bosco » et « Berges de l'Orne ». Ponctuellement le CBN a également été sollicité pour des compléments d'**information** et des **avis** sur certains sites : « Bois et landes de Jurques », « Vallée de la Mue », etc.

Par ailleurs, le Conservatoire a assuré 3 journées de formation auprès des agents techniques des services ENS du CG14 et du syndicat mixte espace littoral Calvados (voir page 70). Il a également répondu aux demandes concernant une étude actuellement menée par le Département pour la mise en place d'un « **plan climat** » départemental.

Le CG14 s'est pour sa part engagé dans un projet expérimental en faveur de la préservation des **plantes mesicoles** sur le site « Monts d'Eraines » (voir page 31) et la mise en place un comité de pilotage *ad hoc*.

Contribution au dossier « Trames vertes et bleues »

Dans le cadre d'une mission d'appui scientifique et technique auprès du Conseil régional de Basse-Normandie et de l'Etat, le CBN a participé à divers groupes de travail et au comité de pilotage mis en place pour le **suivi de 3 études conduites par des PNR de Basse-Normandie**, en réponse un appel à projet du Ministère de l'Ecologie sur la Trame verte et bleue :

- étude de la contribution des bords de routes aux continuités écologiques et de leur mode de gestion pour améliorer leur fonctionnalité - PNR du Perche ;
- test d'une méthodologie de caractérisation des haies pour mieux apprécier la valeur patrimoniale des différentes composantes de la trame sylvo-bocagère - PNR Normandie-Maine ;
- test de méthodologie d'identification des continuités écologiques à l'échelle intercommunale et à l'échelle communale puis analyse des conditions de leur intégration dans les démarches territoriale – PNR des Marais du Cotentin et du Bessin.

Le Conservatoire a mis en évidence la nécessité de disposer, en amont de la définition des Trames vertes et bleues, d'inventaires suffisants de flore et d'habitats, notamment en secteur non urbain. Il a également insisté sur la prise en compte du caractère évolutif de la biodiversité dans le temps (dynamique, réactivité des milieux) et dans l'espace (évolution des milieux et des espèces) ; caractéristiques peu prises en compte dans les restitutions principalement cartographiques de la Trame verte et bleue.

En bref...

- Le CBN de Brest a poursuivi en 2010 les travaux de **suivi de stations d'espèces rares et menacées** sur l'ensemble du territoire bas-normand dans le cadre de la convention DREAL et Région Basse-Normandie. 39 taxons sont concernés et 97 fiches de suivi ont été remplies sur le terrain et intégrées à la base de données *Suiviflore* du CBN de Brest. L'analyse des résultats sera effectuée début 2011.



*Le Havre de Geffosses,
un estuaire de la côte ouest du Cotentin fermé
depuis 1970 par une digue route*



*Ranunculus ololeucos
espèce des mares acides*



*Elocharis quinqueflora
espèce pionnière hygrophile parfois turficole*

- Le Conservatoire a participé à un travail de **caractérisation des habitats**, d'une part dans le site du **Havre de Geffosses** (50) (avec diagnostic de l'état du site dans la perspective de la création d'une RNR) et d'autre part dans le site de la « **Vallée de la mort** », pour le compte du CG61.

- Le CBN apporte un **appui scientifique auprès du CSRPN** sur l'ensemble des dossiers présentés en commission biodiversité.
- Des **échanges avec le PNR Normandie-Maine** se sont déroulés en perspective de l'élaboration d'une convention pluriannuelle de partenariat 2011-2016.
- Une mission de conseil a eu lieu pour le compte de la délégation normande du **Conservatoire du Littoral** : problématique de la gestion des pelouses silicoles sur l'île de Tatihou (50), diagnostic flore et habitats de l'îlot de Tombelaine (50), du site de la Batteries de Longues sur mer (14) et d'un secteur du littoral des Vaches noires (14).
- Le CBN a participé aux **comités de gestion de plusieurs réserves** et a relu des documents préliminaires au plan de gestion pour les sites suivants : Réserve de chasse et de la faune sauvage des Bohons (50) gérée par la Fédération des chasseurs de la Manche, sites des falaises de Champeaux, des dunes de Dragey et du Havre et dunes de Surville gérés par le SYMEL dans la Manche.
- Des réponses régulières ont été apportées aux sollicitations des agents de l'Office nationale de l'eau et des milieux aquatiques (**ONEMA**) pour l'identification de zones humides, d'espèces protégées et de plantes invasives.



QUELQUES PROGRAMMES OPÉRATIONNELS MENÉS EN BRETAGNE

Programmes d'étude et de conservation de la flore

Rédaction et mise en œuvre de plans de conservation d'espèces menacées

Avec la préparation en 2010 de 3 plans directeurs de conservation (en cours de rédaction) pour *Festuca ovina* subsp. *bigoudenensis*, *Omphalodes littoralis* et *Silene dioica* subsp. *zetlandica*, les 37 plantes prioritaires pour la Bretagne sont dorénavant presque toutes dotées de plans régionaux d'action. La mise en œuvre des plans de conservation se poursuit et les actions de conservation mises en place sur le terrain se réalisent de plus en plus dans le cadre de partenariats avec les Conseil généraux et d'autres gestionnaires d'espaces naturels. Les collaborations envisagées avec le Parc naturel régional d'Armorique et le Conservatoire du littoral s'articulent aussi largement autour de la mise en place de mesures de suivi et de conservation en faveur de ces 37 plantes.



Trois nouveaux plans directeurs de conservation

Festuca ovina subsp. *bigoudenensis* est une graminée liée aux pelouses acido-neutroclines sur serpentinite. On ne la trouve que dans quelques rares endroits en baie d'Audierne. L'état des lieux dressé en 2010 montre que l'espèce est menacée par l'intensification des pratiques agricoles et la fermeture de la végétation. Ses principales populations se maintiennent sur des talus entretenus par la fauche. Une des stations les plus importantes se développe sur une lande appartenant au Conservatoire du littoral. Une information a été faite en vue d'adapter la gestion de la lande aux exigences de *Festuca ovina* subsp. *bigoudenensis*.

En 2010, ont été entreprises des investigations de terrain dont le but est d'améliorer les connaissances de l'espèce et de son écologie. Plusieurs prélèvements ont été faits, en vue de comparaisons entre *Festuca ovina* subsp. *bigoudenensis* et d'autres fétuques du groupe *ovina*.



Silene dioica subsp. *zetlandica* correspond à une forme particulière du compagnon rouge qui se développe en situation d'ourlets dans des sites fortement exposés aux embruns (Ouessant, Camaret-sur-mer, Cap Fréhel, Cap Sizun, etc.). Les suivis de terrain montrent que l'espèce ne semble pas menacée à court terme dans ses stations. La présence de nombreux individus à caractéristiques intermédiaires entre la sous-espèce type et *Silene dioica* subsp. *zetlandica* soulève la question de la validité taxonomique du *Silene* dans sa forme littorale. Le plan de conservation met l'accent sur la nécessité de mener des études complémentaires et de comparer leurs résultats avec les études menées dans les îles britanniques.



Omphalodes littoralis est une espèce endémique du littoral sud-atlantique. Elle est classée « espèce prioritaire » par la directive « Habitats Faune Flore ». En Bretagne, toutes ses stations se situent dans des sites Natura 2000 (archipel des Glénan, massif dunaire de Gâvres-Quiberon, Belle-Ile-en-Mer, îles d'Houat et d'Hoëdic). Le plan de conservation rédigé en 2010 intègre les résultats des suivis mis en place pour l'espèce par la Réserve naturelle Saint-Nicolas des Glénan et par le SIVU grand site Gâvres-Quiberon. Les populations bretonnes se trouvent globalement en bon état de conservation et ne semblent pas nécessiter d'action particulière de gestion. Les suivis actuellement en cours à Gâvres-Quiberon et les relevés de terrain réalisés à Houat et Hoëdic en 2010 visent surtout à mieux décrire l'habitat de l'espèce qui semble encore insuffisamment documenté.

Plan détaillé de conservation pour la dernière station bretonne de *Sparganium minimum*

Le Rubanier nain, *Sparganium minimum*, ne figure pas sur la liste des 37 plantes prioritaires pour la Bretagne. La récente liste des plantes vasculaires rares et en régression en Bretagne le classe néanmoins parmi les espèces les plus menacées à l'échelle régionale : il n'est plus présent que dans **une seule station** située dans le marais du Roho à Saint-Dolay.

Ce marais fait partie des Espaces naturels sensibles du Morbihan ; le Département y est déjà propriétaire de plusieurs parcelles et prévoit de poursuivre son action foncière. Pour aider le Conseil général à prendre en compte la présence de *Sparganium minimum* dans ses projets d'acquisition et de gestion du marais, le CBN a proposé au travers du plan de conservation, un certain nombre de mesures parmi lesquelles :

- le renforcement de la protection juridique des stations (création d'un arrêté de protection de biotope, proposition d'intégration de *Sparganium minimum* dans la liste des espèces protégées en Bretagne) ;
- la conservation *ex situ* de la population ;
- la mise en place d'une gestion permettant de maintenir des milieux favorables au développement de l'espèce, les populations de *Sparganium minimum* étant en effet menacées par la fermeture de la végétation et par le comblement des mares ;
- la diffusion d'information aux nouveaux propriétaires du moulin du Roho (effectuée de manière concertée par l'opérateur Natura 2000, la commune, le Conseil général et le CBN), afin d'éviter des travaux pouvant affecter les conditions hydrologiques du marais.



Dégagement de la végétation autour de la mare à *Sparganium minimum*, marais du Roho à Saint-Dolay

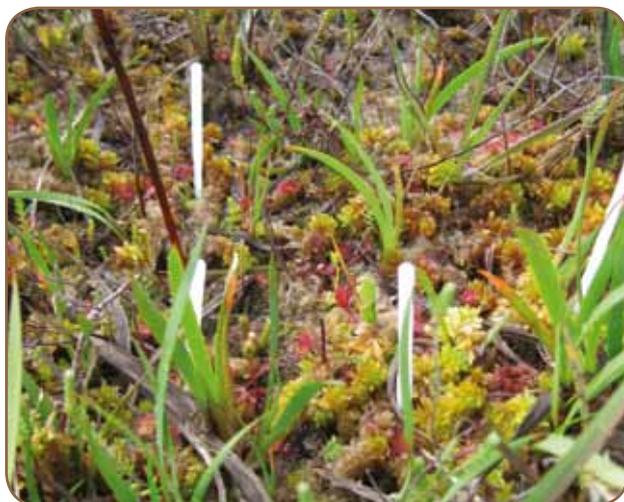
Mise en œuvre de plans de conservation

Grande mobilisation en faveur d'*Hammarbya paludosa*

Suite à la rédaction en 2009 d'un plan de conservation en faveur du Malaxis des marais, petite orchidée des tourbières à sphaignes et des marais tourbeux, les partenaires potentiels de ce programme de conservation mené à l'échelle régionale se sont réunis le 29 novembre 2010 dans les locaux de la Réserve naturelle régionale des landes du Cragou-Vergam (Finistère). L'ensemble des acteurs ont témoigné une grande volonté à contribuer à la conservation de cette espèce rarissime et fragile. Il est ainsi prévu de réaliser des travaux légers d'ouverture de la végétation dans 5 stations et de contribuer à la création de 2 arrêtés de protection de biotope.



Carré d'étrépage - Cragou



Suivi d'*Hammarbya paludosa*

Eryngium viviparum : fin du Contrat nature et lancement d'un plan national d'actions

Le Panicaut vivipare figure parmi les plantes les plus menacées de France et d'Europe. Cette ombellifère atlantique des systèmes amphibies oligotrophes ne subsiste plus qu'en quelques points des montagnes du nord-ouest de la péninsule ibérique et dans une ultime station française à Belz (56).

Pour améliorer l'état de conservation de cette espèce en France, un programme de « conservation et de restauration du Panicaut vivipare dans le Morbihan » a été mis en œuvre pour la période 2007-2010 par le CBN de Brest au titre des **contrats nature** du Conseil régional de Bretagne. Son objectif était de conforter la station existante et de mener des opérations de réhabilitation de localités éteintes. Même si les travaux de restauration menés sur 6 sites historiques n'ont pas permis de retrouver l'espèce, le bilan de ces 4 années de Contrat nature est positif : le programme a notamment su créer une dynamique autour de l'espèce dont la conservation mobilise aujourd'hui de nombreux partenaires (Bretagne Vivante, Conseil général, communes, Centre des monuments historiques, DREAL, Région Bretagne, etc.). Six des sept sites du Contrat nature bénéficient aujourd'hui d'une maîtrise foncière publique ou d'une maîtrise de gestion par une structure œuvrant pour la protection de la nature, permettant ainsi de maintenir une gestion pérenne des sites. Cette gestion rendra possible la conservation des zones humides



Travaux de décapage mécanique - Saint-Laurent (56)

oligotrophes à végétation ouverte qui ont été créées grâce aux travaux de restauration.

Les enseignements du Contrat nature ont largement alimenté le projet de **plan national d'actions** en faveur du Panicaut vivipare, dont le comité de suivi a été installé le 19 janvier 2011. La rédaction du plan national d'actions a été entamée en 2010 par le CBN en partenariat avec Yvon Guillevic (Bretagne Vivante) ; elle a débouché sur la production d'un état des lieux sur le taxon en France. Le travail se poursuivra au cours de l'année 2011, avec la rédaction de fiches actions, qui seront soumises à la validation du comité de pilotage.

Vers une stratégie de suivi des plantes les plus rares et menacées de Bretagne

Les 4 atlas floristiques départementaux offrent une bonne vision d'ensemble du patrimoine floristique breton. Les données ont notamment permis d'élaborer une liste des plantes vasculaires rares et en régression en Bretagne (CBNB, 2009).

Mais si ces atlas permettent de dresser des cartes de répartition homogènes à l'échelle de la maille UTM 10 km x 10 km, ils ne donnent pas de localisation précise des taxons. Or, le CBN est de plus en plus sollicité dans le cadre de projets nécessitant la fourniture de données précises de localisation, au moins pour les espèces protégées rares et/ou menacées. C'est le cas, par exemple, des Départements souhaitant mieux définir leur politique des Espaces naturels sensibles, des PNR réalisant l'évaluation environnementale des PLU, des services de l'Etat qui ont à examiner l'impact de projets d'aménagement du territoire, etc.

Pour assurer au mieux sa mission de connaissance et de conservation de la flore bretonne, le CBN souhaite améliorer la qualité des données de répartition des plantes les plus rares et menacées de Bretagne. L'objectif est de disposer de données précises (localisation au moins à l'échelle du 1/25 000^{ème}, si possible au 1/5 000^{ème}) et actuelles (actualisation régulière, pas de temps maximum : 10 ans) pour l'ensemble des taxons les plus menacés ainsi que pour les taxons protégés.

Un bilan du niveau actuel des connaissances a été réalisé pour l'ensemble des taxons inscrits dans les catégories de vulnérabilité régionale « en danger critique », « en danger » et « vulnérables » de la liste des plantes vasculaires rares et en régression en Bretagne. Il indique par station : la qualité de la donnée géographique (degré de précision, échelle) et l'actualité de la donnée (date de la dernière observation). Ce premier bilan montre que des efforts importants seront nécessaires pour atteindre les objectifs fixés (près de la moitié des données sont jugées de qualité insuffisante). Les inventaires de terrain 2010 ont déjà comblé certaines lacunes, et les contacts avec les botanistes participant à l'inventaire permanent de la flore du Massif armoricain permettront aussi de rassembler les données disponibles pas encore intégrées aux bases de données.

Programmes d'étude et de conservation des habitats



Botanistes sur le terrain

Définition de la lande

Dans le cadre de l'étude menée en 2010, la lande est un « ensemble structurel (OLDEMAN 1974 in GILLET et al. 1991) de taille basse (de quelques cm) à moyenne (environ 1,50 m) dominée et donc structurée par des chamaephytes frutescentes sempervirentes ou caduques (*Ericaceae* et des *Fabaceae* en majorité) et/ou des nanophanéophytes juvéniles ou contraints, se développant de manière le plus souvent connexe. Les landes s'observent en situation oligotrophile à oligo-mésotrophile, hygrophile à xérophile, acidiphile à basophile, héliophile à hémisciaphile. Elles possèdent une large amplitude altitudinale (du planitiaire à l'alpin) et s'observent dans l'ensemble des domaines bioclimatiques. »

Landes bretonnes : amélioration et synthèse des connaissances

Le CBN s'est engagé en 2010 dans un important programme de synthèse et d'amélioration des connaissances sur les landes bretonnes. 1 900 relevés floristiques issus de la bibliographie et 250 relevés phytosociologiques réalisés en 2010 par les botanistes du Conservatoire ont été analysés. Ces relevés illustrent les **19 associations végétales décrites pour la Bretagne**. Cette première confrontation de relevés issus d'une bibliographie diversifiée a permis de constater que des divergences existent entre les conceptions syntaxonomiques de différents auteurs. Il a ainsi été nécessaire de procéder à une analyse critique des tableaux phytosociologiques d'origine. L'analyse des relevés a conduit à émettre des propositions de modification du cadre synsystématique concernant les communautés des *Calluno vulgaris - Ulicetea minoris* Br.-Bl. & Tüxen ex Klika in Klika & Hadač 1944. Ces propositions ont été présentées lors du colloque phytosociologique qui s'est tenu à Brest à l'automne 2010.

A l'issue de ce programme (prévu en 2011), des **fiches descriptives** seront rédigées pour chaque association végétale présente en Bretagne. Elaborées avec les informations issues de la bibliographie et des observations de terrain, elles apportent des éléments sur l'identification, l'écologie et la localisation des différents types de landes de Bretagne. La finalité de ce travail sera de rassembler ces fiches, les relevés phytosociologiques de référence et un certain nombre de descriptions et de photographies dans un **cahier d'habitat régional**, à l'attention d'un public d'experts mais aussi de non-spécialistes.

Etude sur les prairies mésophiles d'Ille-et-Vilaine

Cette étude a été commanditée par le Conseil général d'Ille-et-Vilaine pour améliorer les connaissances sur les habitats prairiaux mésophiles des Espaces naturels sensibles et plus généralement du territoire départemental. Les relevés réalisés en 2009 et 2010 ont permis d'identifier **11 groupements végétaux de prairies mésophiles et méso-hygrophiles**. Chacune de ces végétations est rattachée au synsystème, décrite et caractérisée sous forme de fiche. Si certaines prairies s'avèrent relativement modifiées par des pratiques agricoles intensives, d'autres plus rares, s'avèrent très intéressantes au niveau floristique. Pour montrer l'interdépendance entre les différents groupements de prairies, un schéma de la dynamique liant les différentes associations entre elles est proposé. Il met en évidence l'importance des choix de gestion ; l'expression des différentes associations dépend en effet directement de leur entretien par pâturage ou par fauche et des conséquences de la fertilisation.



Evaluation de l'intérêt flore et habitats de sites remarquables dans les Côtes-d'Armor

Les inventaires dans les sites remarquables des Côtes-d'Armor se sont poursuivis. L'objectif était d'améliorer la connaissance de leur flore et habitats et d'en évaluer l'intérêt à l'échelle départementale et régionale. Cette évaluation aide le Conseil général à identifier les sites représentant un intérêt écologique majeur et méritant à ce titre d'être inscrits au schéma départemental des ENS en cours d'élaboration.

Entre 2009 et 2010, 16 sites ont été prospectés. Parmi ceux-ci, le site de l'île d'Aganton apparaît clairement comme représentant un intérêt exceptionnel.

Localisé au large de l'île-Grande, il accueille de nombreuses espèces végétales protégées et/ou rares, et plusieurs habitats d'intérêt communautaire. Plusieurs autres sites présentent un intérêt élevé en terme de flore et d'habitats, comme la zone humide de Chantoiseau, le bois de Trébriant et les prairies de Prajou Cam. A l'opposé, plusieurs sites se révèlent d'un intérêt faible.

Par ailleurs, les inventaires menés dans les différents sites contribuent à l'amélioration des connaissances floristiques et phytocœnotiques du département.

Conseil à la gestion des Espaces naturels sensibles du Finistère

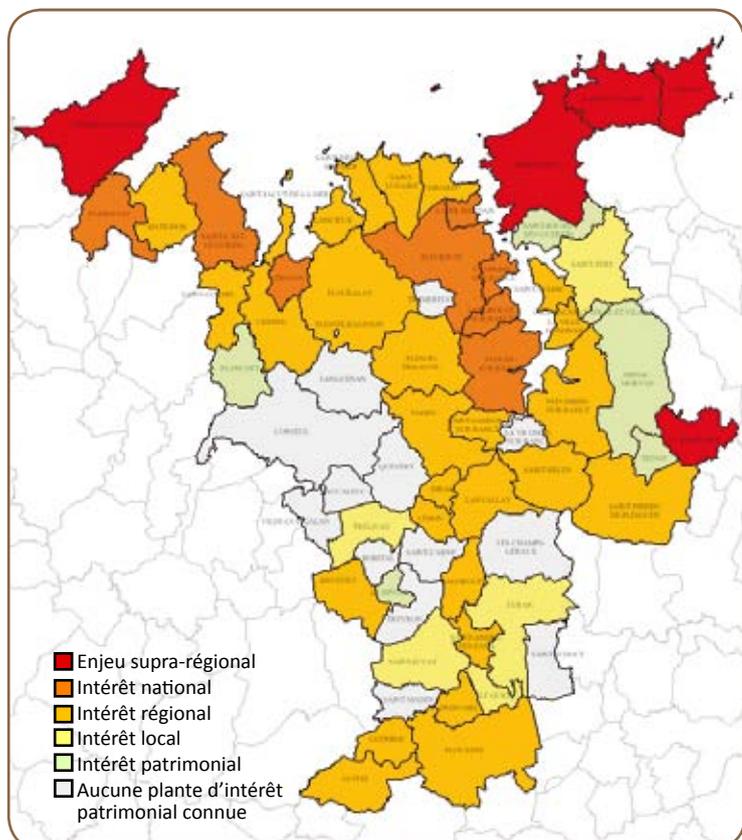
Suite à un bilan de l'intérêt flore et habitats des ENS du Finistère (programme 2009), le Conseil général a souhaité mettre en place des échanges réguliers autour de la gestion des sites et une meilleure prise en compte des enjeux flore et habitats. Pour ce faire, des rencontres sur le terrain associant techniciens du CG, gestionnaires de sites et CBN ont été organisées. L'objectif de ces rencontres est de partager une vision de terrain, d'échanger sur les enjeux identifiés par chacun des partenaires et de fixer ensemble des orientations de gestion. 15 sites ont été visités en 2010, choisis par les techniciens du CG et le CBN. Ce dernier a souhaité attirer l'attention du CG sur la **problématique des espèces pionnières et des espèces rares nécessitant des interventions de gestion pour**

se maintenir: *Lycopodiella inundata*, *Liparis loeselii*, *Centaureum scilloides*, *Lolium parabolicae*.

C'est ainsi qu'un état des lieux des stations de *Lycopodiella inundata* a été dressé, avec une attention particulière pour les stations se situant dans des ENS. L'espèce est -ou était- en effet présente dans 4 ENS. Elle n'a pas été revue récemment au Menez Hom et dans le domaine du Menez-Meur. En revanche, elle se maintient en plusieurs stations des landes du Cragou et a été retrouvée en 2010 en très faible effectif sur le site de Guernélohet, lors de la visite avec le Conseil général. Afin de maintenir ou recréer des conditions favorables pour l'espèce, de légers travaux d'étrépage sont envisagés sur ces 4 sites, à proximité des stations anciennes.

Aide au diagnostic de territoire : le projet de PNR de la Rance

La Région Bretagne, en partenariat avec l'association C.O.E.U.R. travaillent à la mise en œuvre d'un projet de PNR sur le territoire de la Rance - Côte d'Emeraude. Le CBN a contribué au diagnostic visant à mettre en évidence les enjeux liés au patrimoine naturel de ce territoire couvrant 66 communes situées en Ille-et-Vilaine et dans les Côtes-d'Armor. Il a établi un état des connaissances de la flore vasculaire du territoire ainsi qu'un bilan des enjeux liés à la présence d'espèces végétales rares et menacées. Le CBN a montré que ce territoire constitue **l'un des territoires les plus riches des côtes de la Manche en Bretagne**. Il abrite en effet 3 plantes représentant un enjeu de conservation supra-régional, 4 plantes d'intérêt national, 67 plantes d'intérêt régional et 76 plantes d'intérêt local.



Cartographie des enjeux floristiques du territoire du projet de PNR Rance-Côte d'Emeraude

Expertise liée aux opérations d'aménagement du territoire

- Le CBN est régulièrement sollicité par des bureaux d'études souhaitant prendre connaissance des données floristiques disponibles pour les intégrer dans leurs études d'aménagement du territoire.
- Des couches d'alerte départementales ont été fournies aux Conseils généraux du Finistère et du Morbihan pour améliorer la prise en compte des espèces protégées et menacées dans des projets d'aménagement mais également dans leurs orientations d'acquisition (définition de zones de préemption). Une couche d'alerte régionale a également été mise à disposition de la DREAL qui teste actuellement son utilisation.
- Dans le cadre de l'évaluation environnementale des PLU, le Conseil général des Côtes-d'Armor sollicite régulièrement le CBN pour lui fournir des données sur la flore d'intérêt patrimonial des communes.

En bref...

Gestion des bords de route dans le Morbihan

L'antenne technique départementale (ATD) de Pontivy a la volonté de mieux prendre en compte les enjeux liés à la flore dans ses actions d'entretien des bords de route. A leur demande, le CBN a participé à une rencontre organisée par le service Espaces naturels sensibles du CG56. Cette première rencontre a permis d'échanger sur les pratiques actuelles de gestion des bords de route et leur éventuel impact sur la flore. Plusieurs pistes pour une future collaboration ont pu être ouvertes.



Visite d'une station d'*Asphodelus arrondeaui* avec l'ATD de Pontivy

Porter à connaissance sur les espèces protégées

Pour améliorer ses outils de porter à connaissance, le Conservatoire botanique a commencé la rédaction de fiches descriptives présentant de manière synthétique et illustrée les espèces protégées de Bretagne. La fiche, présentée en annexe 6, décrit une brève description de l'espèce, son écologie en Bretagne, les menaces pesant sur ses stations ainsi que des recommandations de gestion et certaines actions mises en place pour leur préservation. Près de 20 fiches ont été réalisés en 2010. Elles seront téléchargeables sur www.cbnbrest.fr

Année de la biodiversité à Brest

L'antenne Bretagne a participé à plusieurs manifestations organisées sur le territoire de Brest métropole océane à l'occasion de l'année internationale de la biodiversité (voir pages 66 et 67).

Parmi ces manifestations, le Défi pour la biodiversité, qui a réuni une trentaine de botanistes, a permis de dresser l'inventaire de la flore vasculaire des 7 sites prospectés au cours du défi : 586 taxons au total ont été recensés dont de nombreuses plantes protégées et/ou rares et menacées (*Dryopteris aemula*, *Hymenophyllum tunbrigense*, *Trichomanes speciosum*, *Limonium humile*, *Serapias parviflora*, *Carex serotina*, *Spergularia bocconii*) et 2 espèces nouvelles pour ce territoire: le Brome des champs (*Bromus arvensis*) et le Trèfle étalé (*Trifolium patens*).

Anogramma leptophylla à Brest

Le Conservatoire botanique est intervenu pour signaler la dégradation, sur le mur d'une propriété, d'une station d'*Anogramma leptophylla*, espèce protégée, à Brest. Suite à cet incident, il a été décidé de procéder en 2011 à une information générale des propriétaires de murs et talus abritant l'espèce. Cette action sera menée en partenariat avec Brest métropole océane.

Formation des agents du Conseil général d'Ille-et-Vilaine à la cartographie des habitats

Pour leur permettre de s'approprier les méthodologies d'inventaire et de cartographie des habitats, le CBN a proposé aux agents du Conseil général une formation de 3 jours, en salle et sur le terrain (voir page 70).



QUELQUES PROGRAMMES OPÉRATIONNELS MENÉS EN PAYS DE LA LOIRE

Programmes d'étude et de conservation de la flore

Atlas de la flore vasculaire du Maine-et-Loire

L'année 2010 a vu le démarrage effectif du programme d'élaboration d'un atlas floristique du Maine-et-Loire qui devra paraître à la fin de l'année 2013. Le **comité de suivi du projet**, rassemblant les financeurs (Conseil général de Maine-et-Loire, DREAL, Conseil régional et FEDER) et les partenaires techniques, a été installé officiellement en avril, à Angers.

A partir du bilan des observations floristiques déjà intégrées à la base de données *Calluna*, le CBN de Brest a établi un **plan de prospection communal**, sur la base duquel les inventaires de terrain ont été renforcés. Cet effort d'inventaire, par les botanistes de l'antenne, sera augmenté en 2011 et 2012. Parallèlement, le **réseau des botanistes bénévoles** collaborant à l'inventaire permanent du CBN a été mobilisé au moyen de l'organisation d'une réunion en début de saison, puis de sorties botaniques, mais aussi grâce à la mise à disposition de différentes ressources sur le site Internet du CBN, avec la création d'une page dédiée au programme atlas dans «Espace des botanistes». En 2010, **155 communes** ont ainsi été prospectées et plus de **650 bordereaux** ont été collectés.



Inventaire de terrain à Lué-en-Baugeois avec des botanistes bénévoles collaborant à l'atlas floristique du Maine-et-Loire

Forte du soutien des **10 organismes** producteurs de données botaniques sur le Maine-et-Loire ayant signé début 2010 une **charte d'adhésion au projet** (Conservatoire régional des rives de la Loire et de ses affluents, CPIE Loire et Mauges, LPO Anjou, Mauges Nature, Muséum des Sciences Naturelles d'Angers, Naturalistes angevins, Nature Sciences Patrimoine, PNR Loire-Anjou-Touraine, Société d'Etudes Scientifiques d'Angers, Université Catholique de l'Ouest), l'antenne régionale a approfondi ses différents partenariats dans le but de pouvoir valoriser dans le cadre de l'atlas les connaissances déjà acquises. Ce travail s'est notamment traduit par la récupération de données botaniques issues de bases de données (CPIE Loire et Mauges, PNR Loire-Anjou-Touraine, Muséum d'Histoire Naturelle) qui sont actuellement en cours de validation par le CBN de Brest ou par l'organisation de sorties communes sur le terrain. En 2010, la collaboration s'est étendue également au Jardin Botanique de Nantes et des contacts ont été pris avec l'Institut National d'Horticulture et l'Université d'Angers.

L'accent a également été mis en 2010 sur l'intégration d'une partie des nombreuses **données anciennes** disponibles sur le Maine-et-Loire avec en particulier la contribution de 2 stagiaires encadrés par l'antenne des Pays de la Loire, d'une part pour le dépouillement d'herbiers anciens de l'Université Catholique de l'Ouest (Claire Boucheron) et d'autre part pour la saisie informatique de la Flore du Saumurois de Marcel Piron (Marc-Antoine Sénéchal).

Enfin, en ce début d'année 2011, une synthèse de l'ensemble des données collectées est en cours de préparation. Elle prendra la forme d'un **atlas préliminaire** (au format UTM 10 x 10) consultable en ligne par les botanistes. Celui-ci orientera les prospections selon une entrée espèce.

Rédaction et mise en oeuvre de plans de conservation d'espèces menacées

Grâce à des financements de la Région et de la DREAL, le Conservatoire botanique a poursuivi l'animation de la mise en œuvre de 15 plans régionaux de conservation en Pays de la Loire, qui identifient les mesures de sauvegarde urgentes à prendre, avec l'aide des partenaires locaux, pour assurer le maintien ou le développement des populations des espèces menacées concernées.

Un programme spécifique associe le CBN de Brest à Nantes Métropole pour la conduite de 2 plans de conservation supplémentaires sur l'estuaire de la Loire, en faveur de l'Angélique des estuaires (*Angelica heterocarpa*) et du Scirpe triquètre (*Scirpus triqueter*).

Rapprochement avec les PNR pour mieux conserver les plantes rares

Les 3 Parcs naturels régionaux labellisés des Pays de la Loire ont été réunis en 2010 par la Région, la DREAL et le CBN de Brest afin de rechercher une plus forte implication de leur part à la mise en œuvre des plans régionaux de conservation des espèces présentes sur leurs territoires. À l'image de la participation du PNR de Brière au plan de conservation en faveur de l'Ail des landes (*Allium ericetorum*), des propositions ont ainsi été faites pour une contribution des PNR à la conservation de l'Euphorbe de Séguier (*Euphorbia seguierana*), du Crypsis piquant (*Crypsis aculeata*) et du Lycopode inondé (*Lycopodiella inundata*).

Conservation de la Renoncule à fleurs en boules

Un bilan de l'application du plan de conservation de la Renoncule à fleurs en boule (*Ranunculus nodiflorus*) a été présenté par Bretagne Vivante et le CBN de Brest lors des Rencontres naturalistes régionales, à Liré en novembre 2010.

Ce plan a mis en évidence l'efficacité des mesures de gestion mises en œuvre par Bretagne Vivante avec le concours des propriétaires sur 2 stations de Moisson-la-Rivière, mais aussi la nécessité d'agir sur les 2 autres stations connues dans la région à Grand-Auverné et Roche-Blanche.

Dans cette perspective, un chantier de gestion a été mené dès janvier 2011 à Roche-Blanche par Bretagne Vivante avec l'appui du Conservatoire, faisant suite à la signature d'une convention avec le propriétaire. Il est par ailleurs prévu d'intervenir au printemps sur la station de Grand-Auverné grâce à un contact favorable avec le propriétaire.



Chantier de gestion pour rouvrir une mare à renoncule à fleurs en boule à la Roche-Blanche (44)

Un réseau de stations réservoirs pour l'Angélique des estuaires et le Scirpe triquètre

À l'invitation de Nantes Métropole, le Comité technique des plans de conservation consacré à ces 2 espèces a réuni le 30 juin 2010 une trentaine de personnes parmi les acteurs de l'estuaire de la Loire. Il s'est notamment penché sur la proposition faite par le CBN de Brest de mettre en place un réseau dynamique de stations réservoirs. L'objectif est d'assurer les conditions d'une présence pérenne des 2 espèces dans un habitat en bon état de conservation à l'intérieur d'un réseau de stations permettant aux populations de l'Angélique des estuaires et du Scirpe triquètre de rester en équilibre avec les dynamiques estuariennes. Ce projet s'inscrit comme un élément d'une future Trame verte et bleue sur la Loire. La mise en place du réseau et la gestion des stations réservoirs devront être articulés avec les documents d'objectifs Natura 2000.

Collecte de plantes rares et menacées

Faisant suite au bilan établi en 2009, des actions de conservation *ex situ* réalisées par le CBN de Brest en faveur des plantes rares et menacées se trouvant sur son territoire d'agrément, l'antenne des Pays de la Loire s'est fixée en 2010 de **nouvelles priorités pour la collecte des plantes les plus menacées de la région** et la constitution de lots de sécurité en **banque de graines ou en culture**. 4 niveaux de priorité étant définis, des propositions ont été faites pour conforter cette collection conservatoire et pour la compléter en direction de quelques 273 autres taxons pouvant justifier des mesures de sécurisation en *ex situ*. Sur ces bases, une campagne de collecte sur le terrain a été organisée et a permis de prélever du matériel sur **19 nouveaux taxons**.

Une partie importante du patrimoine génétique végétal des Pays de la Loire se trouve ainsi conservé au CBN de Brest (majoritairement en banque de graines), avec un total d'environ **110 plantes rares et/ou en régression à une échelle régionale à européenne**.

Par ailleurs, une analyse de la **collection conservatoire du Jardin botanique de Nantes** est en cours dans le but de chercher des complémentarités.

Rédaction d'un plan de lutte régional contre *Hydrocotyle ranunculoides*

L'antenne régionale des Pays de la Loire a expérimenté en 2010 la rédaction d'un nouveau type de plan d'action visant une plante invasive dans la région : l'*Hydrocotyle fausse-renoncule*. Ce plan de lutte illustre la stratégie du CBN de Brest qui entend donner la **priorité à la détection précoce d'espèces invasives et à des actions préventives**.

Il s'agit d'une espèce originaire d'Amérique du nord largement introduite dans le monde, inscrite depuis 2005 à la liste des organismes de quarantaine établie par l'Organisation Européenne pour la Protection des Plantes (OEPP). Elle est considérée comme invasive avérée aux Pays-Bas, en Belgique, en Grande-Bretagne et plus près de chez nous dans les régions Nord-Pas-de-Calais et Picardie, ou dans l'Essonne. Découverte en 2007 pour la première fois sur le territoire d'agrément en Loire-Atlantique, elle est connue à présent dans plusieurs sites de ce département où elle manifeste un caractère invasif évident.



Hydrocotyle fausse-renoncule présente un risque de développement dans les milieux aquatiques et amphibies avec une virulence qui semble comparable à celle des jussies

Hydrocotyle ranunculoides constitue par conséquent une **menace très forte pour les milieux humides ligériens** déjà largement dégradés par la prolifération d'autres espèces exotiques telles que les jussies (*Ludwigia ssp.*). Cependant, le confinement actuel des stations autorise l'espoir de pouvoir l'éradiquer et de prévenir son expansion jusqu'à un point de non retour.

Le plan de lutte rédigé par le CBN de Brest comporte une présentation générale de l'espèce, un point sur les méthodes de lutte existantes et possibles, une description des stations d'introduction de l'espèce et un plan d'action à soumettre aux acteurs locaux en capacité d'agir concrètement sur le terrain. Ce document a été rédigé avec le soutien financier de la DREAL et de la Région des Pays de la Loire et en collaboration avec le Comité régional pour la gestion des plantes exotiques envahissantes. Il a également été élaboré en relation avec la Fédération des CBN dans la perspective de la rédaction de futurs plans de lutte nationaux, dont un devrait prochainement être consacré à l'*Hydrocotyle fausse-renoncule*.

Typologie pour le site de la Pointe de Pen-Bé (Assérac, 44)

A la demande de la Communauté de commune CAP Atlantique et en concertation avec le Conservatoire du littoral (propriétaire) et le Conseil général de Loire-Atlantique (actuel gestionnaire), le CBN Loire est intervenu sur ce site littoral de 25 hectares, caractérisé par une mosaïque de pelouses et de landes maritimes (classé en Natura 2000). Ce travail a consisté à dresser une **typologie des habitats**. Il préfigure la rédaction d'un plan de gestion par CAP Atlantique, avec réalisation d'une carte des habitats. L'étude a permis de mettre en évidence des enjeux importants de conservation visant plus particulièrement la **lande mésophile littorale atlantique**. Par ailleurs, la Pointe de Pen-Bé présente également des enjeux botaniques puisqu'elle abrite l'unique station de **Carotte de Gadeceau** en Pays de la Loire (espèce bénéficiant d'un plan de conservation régional).



Landes de la Pointe de Pen-Bé - Assérac

Mise en place d'un suivi à Pont Barré (Beaulieu-sur-Layon, 49)

A la suite de l'inventaire et de la cartographie des habitats de la Réserve naturelle régionale des coteaux de Pont-Barré, menés par le CBN de Brest en 2007, un **suivi a été engagé pour accompagner la gestion appliquée par la LPO Anjou** (gestionnaire). Après des opérations de débroussaillage, le gestionnaire s'est orienté vers un pâturage ovin afin de contrôler les rejets ligneux et plus globalement d'entretenir les milieux de pelouses oligotrophes. Les coteaux de Pont-Barré représentent un site majeur sur le plan botanique. L'originalité phytogéographique avait été soulignée en son temps par le chanoine Corillion. L'étude du Conservatoire botanique avait mis en évidence une très grande originalité phytosociologique et de forts enjeux de conservation.



Pelouse vivace, xérophile et oligotrophe, sur une vire des coteaux - Pont-Barré

Premier bilan pour le suivi des habitats du Polder de Sébastopol (Barbâtre, 85)

Au terme de 3 années de suivi sur la Réserve naturelle régionale du Polder de Sébastopol, située sur l'île de Noirmoutier, faisant suite également à la cartographie des habitats du site par le CBN de Brest (2007), un premier bilan a permis de commencer à interpréter les résultats d'un suivi phytosociologique sur placettes permanentes. Les objectifs de ce suivi expérimental portent sur l'impact de la modification des pratiques d'entretien (fauche, pâturage, élévation du niveau d'eau) par le gestionnaire (Communauté de communes de l'île de Noirmoutier) sur des milieux de prairies mésophiles, prairies subhalophiles, prés-salés et roselières. Il faudra prolonger le suivi pendant plusieurs années afin d'allonger la série d'observations et de confirmer certaines tendances d'évolution qui ont pu être décelées.



Vaches maraîchines sur une prairie subhalophile du Polder de Sébastopol

Vers une liste hiérarchisée des habitats des Pays de la Loire

A la demande de la Région et de la DREAL des Pays de la Loire, le CBN de Brest a commencé, en collaboration avec le CSRPN, un travail de hiérarchisation des habitats des Pays de la Loire sur les mêmes bases méthodologiques que le travail déjà réalisé en Basse-Normandie et en cours en Bretagne. Le référentiel typologique des habitats constitue le catalogue de départ pour cette analyse avec quelques 609 associations végétales actuellement recensées, appartenant à 59 classes phytosociologiques. L'objectif est de produire une **première liste de vulnérabilité** en grande partie à « dire d'expert » en l'état des données existantes, dans l'attente de pouvoir élaborer à plus long terme de nouvelles listes alimentées par des données plus structurées. En 2011, avec le concours du CBN du Bassin Parisien, ce catalogue sera complété et évalué au regard de 5 critères de hiérarchisation : naturalité, présence, rareté, tendance et vulnérabilité.

Appui aux politiques de connaissance et de conservation de la biodiversité

Appui aux politiques Espaces naturels sensibles des départements Loire-Atlantique et Maine-et-Loire

Un bilan sur les enjeux de conservation de la flore, à l'intérieur des zones de préemption et des propriétés départementales classées en ENS de la vallée de la Loire en amont de Nantes et des petites vallées affluentes, vient d'être rendu au **Conseil général de Loire-Atlantique**. Ce travail vient appuyer un important programme de 3 années de synthèse et de renforcement des connaissances sur la flore à l'intérieur de ces périmètres. Il a permis au Conservatoire de dresser un inventaire précis du patrimoine floristique présent dans les ENS, de hiérarchiser l'intérêt floristique des différentes zones de préemption et de faire des propositions d'acquisition en identifiant des parcelles prioritaires à l'acquisition par le département du fait de leur richesse floristique. Des plans locaux de conservation ont par ailleurs été rédigés

sur 3 espèces protégées (*Angelica heterocarpa*, *Pulicaria vulgaris*, *Inula britannica*) se trouvant sur des ENS de la vallée de la Loire. Ce partenariat avec le CG44 est appelé à se prolonger suite au renouvellement de la convention triennale sur la période 2011-2014 ; elle verra un élargissement à l'ensemble du département de l'assistance à la politique ENS apportée par le CBN.

Le **Conseil général de Maine-et-Loire** a adopté officiellement en 2010 un nouveau Plan départemental des ENS. Le Conservatoire, associé à l'élaboration de cette stratégie, a poursuivi sa collaboration avec le Département en marge du programme d'atlas et a contribué à la déclinaison de différentes fiches actions en application du Plan.

Observatoire du patrimoine naturel du Marais poitevin

Sur les bases d'une étude de faisabilité qui avait été réalisée en 2006 par le CBN de Brest avec la participation du CBN Sud-Atlantique en vue de la mise en place d'un **pôle flore au sein de l'observatoire du patrimoine naturel du Marais Poitevin**, animé par le Parc Interrégional du Marais Poitevin, un test d'application sur le terrain a été effectué en 2010 par les 2 CBN compétents sur le territoire du Parc. La méthode employée, calée sur les protocoles d'inventaire permanent et de suivi stationnel, s'inscrit dans un objectif de réalisation à moyen ou long terme d'un **atlas communal de la biodiversité** du Marais Poitevin. Les inventaires se sont ainsi attachés d'une part, à dresser une liste la plus complète possible des espèces végétales appartenant à la flore supérieure, présentes dans 4 communes et d'autre part, à décrire le contexte stationnel de plantes patrimoniales figurant sur une liste d'espèces prioritaires. Cette étude qui a fait l'objet d'un rapport commun aux 2 CBN a également permis d'évaluer l'effort de prospection à consentir au cours des prochaines années pour assurer une couverture complète du Parc.



Commune de Lairoux dans le Marais Poitevin (85)

Géopal : une plateforme régionale pour la mutualisation des données géographiques relatives à la biodiversité

Dans le cadre de son partenariat avec la Région Pays de la Loire en tant que «chef de file flore», l'antenne régionale du CBN de Brest a participé en 2010 à un groupe de travail sur le thème de la biodiversité s'inscrivant dans un programme «Géopal» développé en commun par la Région et l'Etat dans le domaine de l'information géographique. La mise en œuvre de Géopal s'appuie sur la création d'un portail géomatique régional consistant en une plateforme de services web. Géopal poursuit l'objectif général d'un partage de l'information géographique entre les services de l'État, les collectivités locales et les établissements publics ainsi que la mutualisation d'outils nécessaires à ce partage.

Avec la collaboration du CBN du Bassin Parisien, le CBN de Brest a contribué cette année aux réflexions engagées dans le groupe de travail biodiversité de Géopal pour la mise à disposition d'une information synthétique sur la biodiversité à une échelle communale. Des prototypes de cartes sur le nombre de plantes protégées par commune ont ainsi été produits. Ils préfigurent la production d'une couche d'information communale sur la flore comportant différentes thématiques (autres espèces menacées, espèces invasives, espèces des zones humides, etc.). Les CBN se sont également associés à un début de réflexion sur un format général de mutualisation des données naturalistes. Ce travail devrait être renforcé en 2011 en direction de la structuration d'outils devant faciliter la remontée d'informations de la part des CBN et de leurs réseaux en direction de la plateforme régionale de mutualisation des données géographiques.

Appui au réseau Natura 2000 en Pays de la Loire

L'accompagnement scientifique et méthodologique à la mise en œuvre du réseau Natura 2000 apporté depuis 2005 par le CBN auprès de la DREAL des Pays de la Loire et des animateurs Natura 2000 de la région a été reconduit en 2010. Il a pris la forme d'une assistance aux bureaux d'études chargés de la cartographie des habitats sur les sites Natura 2000 «Marais Breton, baie de Bourgneuf, île de Noirmoutier et forêt de Monts» (FR5200653) (44, 85), «Etang de Vioreau et étang de la Provostière» (FR5200628) (44), ainsi que sur un projet de nouveau site d'importance communautaire «Marais de la Giguenais et de haute Perche». Le CBN a aussi participé à diffé-

rents comités de pilotage Natura 2000, groupes de travail techniques et a répondu à diverses demandes d'avis des opérateurs. Il a procédé à une amélioration de la typologie des habitats des sites Natura 2000 en dépouillant de la bibliographie, en réalisant des relevés phytosociologiques sur le terrain, et en actualisant la base régionale sur les habitats d'intérêt communautaire. Enfin, il a approfondi la connaissance de certains habitats d'intérêt communautaire (voir page 26).

Appui à Nantes Métropole

Le CBN poursuit un partenariat étroit avec Nantes Métropole depuis 2002 autour de la mise en œuvre des plans de conservation d'*Angelica heterocarpa* et de *Scirpus triqueter* dans l'estuaire de la Loire. Une assistance a été apportée en 2010, notamment pour les suivis scientifiques effectués dans le but de suivre la recolonisation de ces espèces protégées sur les emprises de différents projets d'aménagement dont Nantes Métropole est maître d'ouvrage. De plus, un appui a été apporté à des réflexions préparatoires à la définition d'une Trame verte et bleue sur l'agglomération nantaise.

Des conventions pour consolider la dynamique partenariale

Plusieurs conventions de partenariat ont été signées en 2010 entre le CBN de Brest et des organismes en Pays de la Loire dont les missions sont convergentes. Elaborées dans la dynamique de programmes opérationnels, en particulier de l'atlas de la flore du Maine-et-Loire (en complément de la charte d'adhésion évoquée précédemment), ces conventions viennent aussi formaliser des collaborations souvent déjà anciennes avec ces partenaires. C'est le cas du PNR Loire-Anjou-Touraine, du Muséum d'Histoire Naturelle, de CAP Atlantique, du PNR Normandie-Maine et du PNR de Brière, sachant que d'autres conventions sont actuellement à l'étude avec le Jardin botanique de Nantes, le Conservatoire des Rives de la Loire et de ses affluents, le CPIE Loire et Mauges ou la Société Française d'Orchidophilie de Poitou-Charentes et de Vendée. Des objectifs communs sont fixés en matière de connaissance et de conservation de la flore et/ou des habitats et le rôle respectif des partenaires est ensuite précisé.

Une collaboration renforcée avec la délégation sarthoise du CBN du Bassin Parisien

La plupart des programmes structurant l'action du CBN de Brest en Pays de la Loire possède désormais une forte dimension régionale. Cependant, le CBN de Brest n'est agréé que pour 4 des 5 départements de cette région (le département de la Sarthe étant situé sur le territoire d'agrément du CBN du Bassin parisien). La **nécessité de mutualiser** les informations chorologiques et écologiques sur la flore et les habitats avec le CBN du Bassin Parisien devient un enjeu crucial. Il s'agit en effet de pouvoir répondre aux attentes des partenaires institutionnels régionaux ou nationaux, en leur fournissant une **vision globale et harmonisée de la répartition de la flore et des habitats à l'échelle de la région** et en définissant les **enjeux de conservation** qui s'y rapportent.

Dans la continuité des collaborations déjà engagées ces dernières années à l'occasion du partenariat «chef de file» avec la Région des Pays de la Loire (en particulier en 2008 pour l'élaboration de la liste régionale des plantes rares et/ou en régression), la délégation sarthoise du CBN du Bassin Parisien a participé avec l'antenne à la constitution d'un catalogue régional de la flore (voir page 20) et à la mise à jour de la liste régionale des plantes invasives. Un programme a été établi pour renforcer, en 2011, cette complémentarité à la fois géographique, scientifique et technique, dans le cadre d'une **nouvelle convention de partenariat** entre les 2 CBN.

Expertise liée aux opérations d'aménagement du territoire

En 2010, le CBN de Brest a renseigné différents bureaux d'études dans le cadre d'**études d'aménagement** en Pays de la Loire et a également contribué à la prise en compte des enjeux floristiques dans certains Schémas de Cohérence Territoriale (SCOT).

En appui des services de l'Etat, l'antenne régionale a participé au Comité de suivi d'une étude environnementale faune-flore-habitats menée par la Communauté d'Agglomération Loire-Saumur-Développement dans le cadre d'un **programme d'aménagement de la zone industrielle de Méron**, sur la commune de Montreuil-Bellay, en Maine-et-Loire. L'enjeu de cette étude environnementale (dont le CBN a contribué à l'élaboration du cahier des charges) est d'aboutir à une meilleure prise en compte, dans le schéma d'aménagement de la zone industrielle, du patrimoine naturel exceptionnel présent dans ce secteur. Celui-ci, d'une centaine d'hectares, abrite pas moins de 55 espèces végétales rares et/ou en régression, 5 espèces végétales protégées et 2 habitats d'intérêt communautaire. Présidé par le Sous-Préfet de Saumur, le comité et les groupes de travail associés ont été réunis à 9 reprises en 2010 et début 2011. En 2011, le CBN de Brest sera encore sollicité pour participer à cette instance et pour continuer à évaluer le travail du bureau d'études dans le domaine de la flore et de la végétation.

Les **couches d'alerte sur la localisation des enjeux flore**, déjà mises à disposition auprès de la DREAL, de la Région, et du Conseil général de Loire-Atlantique ont été mises à jour en cours d'année. Leur diffusion, toujours encadrée par une convention rappelant les conditions strictes d'utilisation, a été élargie en 2010 à d'autres partenaires institutionnels (Conseil général de Maine-et-Loire, Nantes Métropole et certains DDT), mais aussi à des partenaires techniques dans le cadre de conventions de partenariat (PNR Loire-Anjou-Touraine, PNR de Brière).

Le CBN de Brest a par ailleurs rendu plusieurs notes d'analyse à la DREAL concernant des **demandes de dérogation d'espèces protégées** déposées par des maîtres d'ouvrage de projets d'aménagement.

En bref...

- En Pays de la Loire, le Conservatoire botanique est intervenu à la demande de ses partenaires (Etat ou collectivités) dans de nombreuses **instances ou groupes de travail** ayant trait à la conservation à la nature parmi lesquels le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (d'ailleurs renouvelé en ce début d'année 2011), le Comité régional sur les plantes exotiques envahissantes, le Comité régional sur les annexes hydrauliques de la Loire, le Comité de pilotage sur l'évaluation des Mesures Agri-Environnementales, le Comité consultatif de la Réserve naturelle nationale de Saint-Denis-du-Payré, le Comité d'Estuaire (Loire), le Comité de pilotage du Plan départemental des ENS de Maine-et-Loire, etc. Il a également participé à la mise en place du nouveau Conseil Nantais de la Biodiversité par la ville de Nantes.
- Le **site Internet** consacré à la flore protégée des Pays de la Loire a fait l'objet d'une actualisation. De plus, des pages Internet ont été créées pour informer sur la démarche de plans de conservation dans la région (voir page 68).
- Une nouvelle **mise à jour de la liste régionale des plantes invasives, potentiellement invasives et à surveiller des Pays de la Loire** a été effectuée en 2010 avec le concours du CBN du Bassin Parisien et du Comité régional sur les plantes exotiques envahissantes (financements de la Région et de la DREAL). 9 nouveaux taxons y ont été intégrés, 3 ont été retirés de la liste et 5 autres ont changé de statut. Des informations nouvelles sur la répartition départementale de 13 taxons ont en outre été apportées dans ce nouveau document.
- Au sein du Comité régional sur les plantes exotiques envahissantes, le CBN de Brest a commencé à contribuer à l'organisation d'un **colloque régional sur les plantes invasives** qui aura lieu les 11 et 12 mai 2011 à Angers.



ACTIONS NATIONALES

Contribution aux programmes nationaux et collaboration avec la Fédération des CBN

La montée en puissance des sollicitations du CBN de Brest dans le cadre de programmes nationaux s'est faite ressentir de manière très sensible en 2010. La contribution à ces programmes pose de réels problèmes d'organisation. Le Conservatoire n'est en effet, compte tenu de ses effectifs actuels, pas dimensionné pour pouvoir répondre de manière satisfaisante à toutes les demandes et propositions de participation à des programmes et études nationales. Un renforcement des moyens nécessaires au suivi et à la mise en œuvre d'actions de niveau national est à envisager.

Contribution aux programmes nationaux

Cartographie nationale des habitats

Des échanges nombreux et réguliers avec la Fédération des CBN (relectures d'un rapport en préparation, fournitures d'avis, etc.) ont eu lieu dans le cadre de la commande du Ministère à la Fédération d'un rapport sur la méthodologie de cartographie des habitats à l'échelle nationale.

Plans nationaux d'action

Le Conservatoire a contribué en 2010 à 5 plans nationaux d'action, par le biais des opérations suivantes :

- Portage du plan national *Eryngium viviparum* : dans le prolongement du contrat nature mis en place avec différents partenaires de Bretagne (voir page 42), rédaction de la première version du plan national en faveur de cette espèce, présenté en annexe 7 (Magnanon et al., 2010) ; accompagnement de la DREAL Bretagne (DREAL coordinatrice) pour la constitution d'un comité de pilotage ; participation à la première réunion du comité de pilotage.
- Portage du plan national *Bactris nancibaensis*, palmier endémique de Guyane.
- Extractions de données sur les plantes concernées par un plan national d'action et échanges avec les autres CBN et les responsables de plans pour : le plan *Liparis loeselii*, le plan *Luronium natans*, le plan *Messicoles*.

Formats Standards de Données pour la flore

Participation au groupe de travail national (inter-CBN) sur les Formats Standards de Données pour la flore (réunions physiques, échanges par mail), dans le but de permettre une meilleure agglomération des données flore au niveau national.

Livres rouges nationaux

- Extraction, analyse de données et contributions aux échanges inter-CBN/UICN pour la cotation des taxons du tome 1 du livre rouge national.
- Contribution à la relecture des fiches du tome 2 du livre rouge, en cours de réalisation par le CBN Méditerranéen.

Plantes invasives

Fourniture d'informations sur les plantes invasives du territoire d'agrément du Conservatoire (en particulier extraction et envoi de données dans le cadre du programme de cartographie nationale d'*Ambrosia artemisiifolia*) ; contribution à la réflexion sur l'élaboration d'une liste nationale de plantes invasives ; relecture de fiches de présentation d'espèces exotiques envahissantes ; participation à un groupe de réflexion inter-CBN visant à définir une méthodologie de hiérarchisation des espèces exotiques envahissantes au niveau national.

Participation aux échanges inter-CBN

Les échanges entre le CBN de Brest et la Fédération des CBN ont été très nombreux en 2010 ; ils se sont faits essentiellement par voie électronique, mais aussi à l'occasion de réunion physiques.

On retiendra en 2010 :

- Participation au 1^{er} séminaire inter-CBN qui s'est tenu en mars à Bagnère-de-Bigorre. Représenté par 10 personnes, le CBN de Brest a participé à 5 groupes de travail : gouvernance, documentation, habitats, flore, conservation. Ces rencontres ont permis des échanges très enrichissants.
- Participation de Dominique Dhervé et de Sylvie Magnanon aux réunions de directeurs de CBN.

- Contribution aux échanges nombreux et très divers sur les **dossiers nationaux dans lesquels la Fédération** est impliquée : Trames vertes et bleues, Stratégie de Création des Aires Protégées, Atlas de la biodiversité communale, évaluation de l'état de conservation, amélioration des connaissances de la bryoflore, etc.
- **Accueil** de Maelle Decherf (chargée de mission SIG de la Fédération), à qui a été faite une présentation des outils et des missions du CBN de Brest dans le domaine de la flore et des habitats.

Contribution à la conservation de la flore de Guyane

Contribution à l'inventaires des ZNIEFF de Guyane

A la demande de la DREAL de Guyane, le Conservatoire a effectué des inventaires botaniques dans le cadre de la modernisation des ZNIEFF (secteurs Montagne des Gouffres, Petite Montagne Tortue, Grande Montagne Tortue et Mont Inéri). Ces inventaires ont été réalisés en collaboration avec J.-J. de Granville, ancien directeur de l'Herbier de Cayenne. De nouvelles espèces ont été découvertes pour ces sites, dont plusieurs patrimoniales :

- Montagne aux Gouffres : 52 espèces récoltées (dont 30 espèces nouvelles par rapport aux inventaires antérieurs, 7 espèces à forte valeur patrimoniale) ;
- Mont Inéri : 60 espèces récoltées (dont 32 espèces nouvelles par rapport aux inventaires antérieurs, 4 espèces «patrimoniales», 1 espèce protégée par arrêté ministériel) ;
- Grande Montagne Tortue de Bélizon : 74 espèces récoltées (dont 46 espèces nouvelles par rapport aux inventaires antérieurs, 1 espèce intégralement protégée et faisant l'objet d'un plan national d'actions : *Bactris nancibaensis* Granville, 10 espèces à forte valeur patrimoniale, 6 autres espèces remarquables).

Elaboration d'une liste des espèces les plus menacées de Guyane

Au cours de l'année 2010, le CBN a collaboré avec l'ACBG (Association pour la Conservation botanique en Guyane) à l'élaboration d'une liste des espèces végétales prioritaires pour le compte de la DIREN de Guyane. Un stagiaire en licence de biologie L3 à l'Université de Bretagne Sud a travaillé sur le sujet durant son stage à Brest. L'objectif était de déterminer les espèces les plus menacées de la flore de Guyane, de faire progresser la liste rouge des plantes du département et d'aboutir à l'édition d'un ouvrage sur le sujet.

Les résultats de cette étude, validée par la DREAL en

septembre 2010, ont été présentés lors du colloque « Plantes menacées de l'Outre-Mer français » qui s'est tenu au CBN Mascarine du 13 au 17 décembre.

Un plan national d'action pour *Bactris nancibaensis* Granville

Après un appel d'offres lancé par la DIREN de Guyane, le CBN a été retenu pour la rédaction du plan national d'action de *Bactris nancibaensis*, petit palmier multicaule, endémique de la région de Cayenne. La recherche de données bibliographiques, l'inventaire des stations connues, la découverte de nouvelles stations et les échanges au sein du comité de suivi, ont permis d'élaborer un plan d'action et de proposer une série d'actions nécessaires au maintien des populations actuelles (plans de gestion et suivi des stations, actions de conservation ex situ, amélioration de la connaissance de l'espèce grâce à des analyses génétiques, etc.).



B. Bordenave inventariant une nouvelle espèce de *Bactris* de la montagne de Kaw en Guyane



ACTIONS INTERNATIONALES

Dans le cadre de ses actions internationales, le Conservatoire botanique national de Brest s'est donné pour mission de sauvegarder la flore menacée de régions du monde à fort enjeu de conservation. Pour les espèces en grand danger d'extinction, il a, jusque récemment, privilégié leur sauvetage par la conservation ex situ, sur le site de Brest, en serres, banques de semences ou jardin conservatoire. Ces missions sont en cours d'élargissement, le Conservatoire développant actuellement une stratégie visant à une montée en puissance des missions opérationnelles d'expertises, de transfert de savoir-faire et de formation, notamment dans les zones riches en diversité végétale mais ne possédant pas de structures de conservation adaptées.

Définition d'une stratégie pour l'action internationale

Suite à la demande du Conseil scientifique de mars 2009, un groupe de travail issu de ce Conseil a été constitué afin de contribuer à la définition des priorités des actions internationales du CBN de Brest, à l'établissement de sa stratégie et d'une feuille de route à moyen terme (plan quadriennal). Dans un premier temps, un texte synthétique et général a été soumis à cette commission afin de recueillir les avis et de fournir une base aux échanges. La discussion n'ayant pu avoir lieu lors du dernier Conseil de 2010, le groupe de travail s'est donc réuni ultérieurement à ce sujet.

L'objectif de ces réflexions stratégiques, présentées en [annexe 8](#), est d'obtenir une définition et une lisibilité précises des priorités générales et une validation scientifique des principales orientations opérationnelles qui en découlent. Rappelons qu'il s'agit de développer les actions internationales et d'adapter l'esprit fondateur du Conservatoire (sauvegarde des plantes au bord de l'extinction) en développant l'éventail de ses missions, tel que défini dans le cahier des charges des CBN. Il importe cependant d'y intégrer toute la spécificité et la richesse de cette dimension internationale.

Ces discussions ont permis d'établir les [principes et axes suivants](#) :

- En cohérence avec la stratégie mondiale pour la conservation des plantes, le rôle des actions internationales se conçoit comme celui d'un catalyseur destiné à développer une politique de projets de [coopération](#) et de [travaux d'assistance au développement local de compétences](#).
- Parmi ces coopérations, le [développement d'outils de connaissance](#), les [transferts d'expériences](#) et de structures de conservation à l'étranger seront priorités.
- Ces travaux fondés sur la [réciprocité des échanges](#) doivent être initiés par des sollicitations de partenaires étrangers en demande. Ces partenariats seront menés sur des terrains (zones géographiques) et sur des espèces jugés prioritaires en terme de conservation, en privilégiant, par exemple les territoires de la francophonie.

Ce nouvel équilibre reposera sur la juste articulation entre le développement de l'héritage des 35 dernières années (la collection et les plans de conservation d'espèces) et la nécessaire ouverture à de nouvelles stratégies intégrées de conservation. L'un et l'autre constituent les deux piliers de l'action internationale. Tout l'enjeu de ce développement consiste à faire coïncider priorités stratégiques et conservatoires, dynamiques locales et opportunités de financement. Cela permettra de déployer les effectifs et les compétences de l'action internationale du Conservatoire afin d'assurer l'ensemble de ces missions. Ces axes stratégiques seront soumis à validation du Conseil scientifique du CBN de mars 2011.

Programmes opérationnels de conservation et de coopération

Madagascar : programmes de conservation de la flore

Les collaborations avec les partenaires malgaches se sont amplifiées durant l'année 2010 et de nouveaux projets sont en phase de préparation.

Pépinière d'Anjahankely (région Diana), partenariat avec l'ONG malgache Fanamby

La pépinière de plantes indigènes d'Anjahankely fait partie intégrante du projet de l'Aire Protégée du massif de l'Andriafiamena en cours de réalisation par Fanamby. Elle a atteint son plein développement et répond aux besoins en terme de **reboisement et de restauration de zones dégradées**. Deux petites pépinières annexes ont été réalisées dans deux villages périphériques. Cependant le facteur limitant est la quantité de semences disponibles. De plus, des problèmes de germination sont apparus sur certaines espèces. Des recherches vont être menées pour améliorer le taux de germination.

Notons que la pépinière va être valorisée dans le cadre du **projet d'écotourisme** mené en partenariat avec le Conseil général du Finistère et le Ministère Français des Affaires Etrangères, afin de permettre son autonomie financière.

Valorisation de la forêt littorale de Tampolo (Analanjorofo), partenariat avec l'ESSA

Des actions ont été menées en 2010 dans le domaine de l'information et de l'éducation. En effet le **sentier d'interprétation** est en cours de réalisation. Des étiquettes informatives (en malgache et en français) ont été gravées par les services techniques du CBN et installées sur le circuit en cours d'aménagement. Même si le partenariat rencontre quelques problèmes liés à la situation politique du pays, des actions communes axées sur la conservation et l'écotourisme seront proposées aux Régions Bretagne et Nord-Pas-de-Calais qui sont présentes en région Analanjorofo dans le cadre de la coopération décentralisée.



Nouveau partenariat avec l'ONG Antongil Conservation

Une convention de partenariat a été signée en 2010 entre le CBN et l'ONG malgache Antongil Conservation basée à Maroantsetra (région Analanjorofo). L'ONG a en charge la gestion et la protection d'une forêt primaire littorale située à proximité de la ville de Maroantsetra. Un **projet de conservation et d'écotourisme** est en cours de préparation. Une pépinière pilote et 8 petites pépinières dans les écoles des villages périphériques sont prévues pour restaurer les zones dégradées. Ce projet comportera également un volet «éducation et écotourisme» par le biais de sentiers botaniques et d'outils pédagogiques pour les écoles de la région.

Projet de création d'un Conservatoire botanique près de Diego Suarez



F. Le Hir et les membres de l'association pour la création d'un Conservatoire botanique près de Diego Suarez

Une association de droit malgache a vu le jour fin 2010 pour porter un **projet de Conservatoire botanique** dans la région de Diego Suarez. Le CBN accompagne cette association dans sa démarche. Si le réseau des aires protégées est bien établi localement, il manque un outil complémentaire pour la connaissance, la conservation, l'éducation et la valorisation des espèces indigènes. Un site adéquat a été trouvé courant janvier 2011 par l'association. Le montage définitif du projet reste à réaliser ainsi que la recherche de fonds nécessaires à la réalisation du projet.

Maroc : projet de développement d'un Conservatoire botanique dans la région de Casablanca

Afin de développer ses échanges et le **transfert du concept de CBN au contexte marocain** initiés en 2008, le Conservatoire et ses partenaires scientifiques de l'Université Aïn Chock de Casablanca se sont fortement impliqués dans l'organisation d'un séminaire intitulé « Biodiversité végétale au Maroc : état des lieux et perspectives », en avril 2010 à la faculté des sciences de Casablanca. Cette rencontre internationale entre de nombreux partenaires scientifiques et acteurs nord africains et européens de la conservation a été l'occasion de présentations et d'échanges autour des nombreuses initiatives et programmes en cours au Maroc. Nombre de projets marocains souffrent de l'absence d'organisme coordonnateur entre les détenteurs de la connaissance de la flore, les initiatives de terrain et les institutions gestionnaires d'espaces. C'est pourquoi, le Conservatoire a présenté une communication intitulée « Les Conservatoires botaniques nationaux : un outil majeur pour la préservation de la biodiversité végétale. Une piste pour la valorisation du remarquable patrimoine floristique du Maroc ».



Visite de la carrière de Bouskoura dans la région de Casablanca

Le **projet de développement de structures de conservation au Maroc** intéresse particulièrement le Haut Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte Contre la Désertification, la Présidence de l'Université Hassan II et l'Institut Scientifique de Rabat désireux de développer un projet marocain de Conservatoire botanique. A l'issue de ces rencontres, un groupe de travail restreint a été créé afin de recenser, de fédérer ses acteurs et de formaliser ce projet. Divers sites d'implantation sont d'ores et déjà à l'étude, telles la carrière de Bouskoura (région de Casablanca), la pépinière forestière de la forêt de Bouskoura et une station expérimentale appartenant à l'Institut scientifique. Ces sites pourraient remplir des fonctions complémentaires dans l'optique de la création d'un véritable Conservatoire. La prochaine réunion de ce groupe de travail aura lieu à Brest au printemps 2011 à l'occasion du colloque international sur le changement climatique organisé par l'antenne onusienne ClimSAT. La venue de ces partenaires leur permettra de mieux comprendre de visu ce qu'est un Conservatoire botanique, ses missions et ses modes de fonctionnement.

Vietnam : développement de partenariats pour la conservation de la flore

Le **Conservatoire botanique du Bambou de Phu An**, situé au Nord de Ho Chi Minh Ville mène des activités d'étude et de conservation des bambous du sud-est Asiatique. Il a demandé au CBN de Brest de l'accompagner dans ses actions de conservation de la flore locale. C'est dans ce cadre qu'une stagiaire formée au Conservatoire au début de l'année 2010 s'est rendue sur place pour y effectuer un stage de 5 mois visant à définir les besoins en terme de conservation des bambous menacés de cette région.



Par ailleurs, une mission exploratoire est prévue fin février-début mars 2011 afin de préciser le cadrage des projets et de poursuivre les échanges avec 2 autres structures ayant également sollicité l'expertise du CBN :

- le Parc National de Bidoup Nui Ba, situé dans les montagnes près de Dalat, désire créer un petit Jardin botanique destiné à la conservation et à la présentation d'espèces présentes ;
- le Jardin botanique et zoologique de Ho Chi Minh Ville souhaite relancer des activités botaniques et bénéficier de formation à la gestion des collections et à la conservation.

Madère : réintroduction de *Normania triphylla*

Suite à l'envoi à Madère de 15 000 graines de *Normania triphylla* produites à Brest, puis à leur mise en culture autour de 19 maisons forestières en 2009, le processus de réimplantation de l'espèce dans son milieu naturel s'est poursuivi durant l'année 2010.

Après avoir réussi à maîtriser la culture de l'espèce dans l'environnement favorable des pépinières réalisées à cet effet, le CBN et le Jardin botanique de Madère ont pu mener ensemble les premières opérations de réintroduction, assurer leur valorisation pédagogique auprès des scolaires et des médias de l'île et préparer, avec le soutien de l'Université de Madère, le protocole scientifique du suivi de ce retour en nature.

Opérations de réintroduction et valorisation pédagogique

Les opérations de réintroduction ont été menées à partir de pépinières placées *in situ*. Il s'agit d'un concept original basé sur la mise en place de « postes de culture avancés » en milieu semi-naturel permettant de diffuser les graines et de nouveaux individus dans la nature proche et dans la durée. La reconquête de l'espace naturel s'effectue par dissémination naturelle ou par des opérations continues de transfert des graines issues de sujets parfaitement acclimatés.

Ces opérations ont été le support de plusieurs actions pédagogiques (voir page 68).



Suivi scientifique de la réimplantation en nature coordonné par le CBN de Brest

Les semences issues de culture sur plusieurs années en pépinières forestières permettront au Jardin botanique de Madère d'effectuer des renforcements pluriannuels en quantité. Il est convenu que l'Université de Madère effectue durant les 3 prochaines années le suivi du comportement des individus et des populations réintroduites afin d'analyser les conditions du retour, de mesurer et de s'assurer de leur bonne intégration dans l'environnement naturel. L'objectif est de permettre l'établissement durable des populations réintroduites en testant divers protocoles.

Les enseignements de ce suivi auront pour buts d'établir le degré de réussite du processus de réintroduction et la validation scientifique de l'opération, d'améliorer les actions opérationnelles et d'accroître en général l'expérience en ce domaine encore expérimental.

Ile Maurice : préparation d'un retour au pays pour les endémiques les plus menacées

Suite à la réévaluation complète des catégories de rareté et de menace attribuées aux espèces présentes à Brest et dans l'optique de maintenir en culture les seuls taxons prioritaires dont la conservation nécessite des mesures de conservation *ex situ*, il est apparu que les plantes originaires des Mascareignes occupaient une part très importante de la collection. Il s'agit de la première collection au monde pour le nombre et la rareté des taxons originaires de ces îles. Celle-ci doit être dynamique et chacune de ces espèces est destinée à terme à un retour progressif dans son pays d'origine si les conditions le permettent. Ce programme, initialement destiné au retour de *Cylindrocline lorencei*, a désormais pour objectif de rapatrier et de doubler, sur l'île Maurice, l'ensemble de la collection des endémiques mauriciennes les plus menacées, la plupart ayant disparu de l'île. Cette année a été consacrée à la préparation des sujets pour cette opération délicate. Au total, quelques 30 taxons sont concernés tels *Hibiscus fragilis*, *Dombeya mauritiana*, etc. La liste complète est présentée en annexe 9.



Dombeya acutangula,
espèce candidate
au retour sur l'île Maurice

Programmé sur 2 ans, ce retour débutera en 2011 grâce au soutien local du **Mauritius Herbarium** et du **National Park Conservation Service** qui accueilleront ces plantes au sein de leurs pépinières. A terme, ces végétaux feront l'objet d'opérations de réintroduction en milieux naturels lorsqu'ils existent encore. Ces actions seront réalisées pour partie en collaboration avec l'équipe de C. Magdalena de **Kew Gardens** déjà impliquée localement. La venue de sa collaboratrice, M. Sanchez, en juillet dernier à Brest, a permis de préparer la coordination de la future mission du printemps 2011 et de rédiger un mémorandum d'échanges de doublons de sécurité entre les 2 institutions.

Grèce : programme de réhabilitation de l'ancienne carrière d'Araxos

Sollicité par Lafarge Grèce pour apporter son expertise dans le cadre du projet de réhabilitation d'une ancienne carrière située à Araxos (Péloponnèse), le CBN de Brest a initié le projet de restauration de ce site en association avec B. de Montmollin (UICN) et T. Georgiadis (Institut botanique de Patras). Situé en zones Natura 2000 et RAMSAR, cet espace très dégradé se trouve en effet dans le périmètre de l'espace naturel remarquable de Kotichi Strofilia de dimensions et d'enjeux nationaux.

L'objectif de cette opération de réhabilitation prévue sur 3 ans est de prioriser l'intégration de l'ancienne carrière dans un environnement naturel exceptionnel en déterminant et en établissant les conditions d'une **réhabilitation de la flore, de la végétation et de la faune indigènes**. Parallèlement, il s'agit de mettre en place le **plan de conservation d'un des taxons les plus menacés d'Europe : *Centaurea niederi***, endémique figurant à l'Annexe II de la directive « Habitats Faune Flore » et à la Convention de Berne, aujourd'hui disparue du site de la carrière.

Une mission, menée courant avril 2010, a permis d'élaborer un cahier des charges et un calendrier d'exécution fixant les conditions de la restauration du site, d'initier la réimplantation de *C. niederi* et de planifier la réhabilitation des 2 terrasses situées en contrebas de l'ancien front de taille. Les conditions du retour de *C. niederi* et de la végétation native seront assurées par l'implantation de pépinières destinées à produire les essences ligneuses présentes aux abords de la carrière. L'intérêt de ce procédé expérimental est confirmé par de précédents essais de réintroduction.

Le Conservatoire dans les réseaux internationaux

Atelier Liste Rouge Européenne de plantes vasculaires de l'UICN

Courant juin 2010, le Conservatoire a accueilli, avec le soutien de la Fédération des CBN, un atelier UICN pour l'établissement d'une liste rouge européenne de plantes vasculaires. Le groupe de travail réunissant une trentaine d'experts européens a permis de confronter et de synthétiser les statuts de rareté et de menace des espèces protégées sous divers mécanismes européens ou globaux (directive « Habitats Faune Flore », Convention de Berne, etc.) et de végétaux aquatiques (hydrophytes et héliophytes), conformément au cahier des charges fixé par la Commission européenne. Cette première liste rouge européenne, non exhaustive, est un premier pas vers une généralisation à l'ensemble de la flore du continent. La tenue de ces ateliers à Brest fait suite à la réalisation par le Conservatoire d'une base de données des éléments les plus menacés de la flore d'Europe (2006). Ces travaux devraient également être intégrés à la Red List de l'UICN.

Atelier Nord-Sud de JBF

Réuni en novembre au Jardin botanique national de Meise, le premier atelier Nord-Sud de l'association Jardins Botaniques de France et des pays francophones (JBF) avait pour objectif de réunir divers acteurs de son réseau oeuvrant sur des actions de coopération Nord-Sud entre Jardins et Conservatoires botaniques. Ces échanges ont permis un partage d'expériences instructif en brossant un panorama des partenaires et des actions en cours. Outre cela, la finalité de ces ateliers est la création d'un véritable réseau d'acteurs identifiés et actifs sur les territoires de la francophonie où les sollicitations sont nombreuses et précises. En cohérence avec ses objectifs internationaux, le Conservatoire s'est porté candidat pour réaliser en 2011 l'inventaire de ces partenaires actuels et potentiels et recenser les besoins sur le terrain. Cet état des lieux servira de support aux futures actions opérationnelles du groupe de travail de JBF.

Conservation *ex situ* des plantes menacées à l'international

Le développement des collections de plantes menacées à l'international s'est poursuivi cette année avec l'arrivée de nouvelles espèces nécessitant des mesures de conservation *ex situ*, l'aboutissement des programmes de multiplication en cours sur *Cylindrocline lorencei* et autres espèces destinées au programme mauricien, tout en assurant la gestion dynamique de la banque de semences.

L'inventaire des serres de multiplication, tunnel, serres pédagogiques et banque de semences est désormais à jour et une attention particulière a été portée à l'enrichissement du jardin.

Nouvelles accessions

En 2010, les nouvelles accessions sont au nombre de 148 (voir annexe 10). Une part importante de ces accessions concerne le jardin, grâce notamment au don de 33 plantes provenant de la collection de M. J. Pousse et la première phase de réaménagement de la rocaïlle extérieure des serres pédagogiques, qui a nécessité l'acquisition de nouvelles espèces succulentes (*Agave victoria-reginae*, *Aloe polyphylla*, etc).

Parmi les espèces les plus intéressantes arrivées en collection cette année, il faut noter les kalanchoes rares de Madagascar donnés par M. B. Descoings, spécialiste du genre, dont *K. maromokotrensis*, *K. dinkglei*, *K. peltigera*, *K. rebmannii*, *K. sanctula*, *K. suarezensis*, *K x lokarana* et *K. x richaudii*. De même, le CBN a acquis des passiflores menacées provenant de la collection nationale de M. C. Houel : *P. amalocarpa* (EW 3), *P. brachyantha* (EW 2), *P. hatschbachii* (CR 1).

Programme de multiplication de *Cylindrocline lorencei*

En 2010, la multiplication *in vitro* et l'acclimation des jeunes sujets se sont poursuivies au Conservatoire.

280 plants de *Cylindrocline lorencei* et 45 plants de *Cylindrocline commersonii* ont été acclimatés avec succès et sont désormais cultivés en serres.

En vue de leur rapatriement sur l'île Maurice courant 2011, des tests de culture en perlite ont également été réalisés afin de s'assurer du bon comportement de la plante durant le transport hors sol.

Gestion de la banque de semences

Des tests de germination ont été effectués sur les lots de 2009 : 41 lots testés dont 35 tests positifs (voir annexe 11). En 2010, 34 nouveaux lots de graines d'espèces menacées de la collection ont été préparés, ils sont destinés au stockage en banque de semences à -18°C. L'ensemble de ces lots sera testé au cours de l'année 2011.

Collection de plantes en serres

Suite au tri effectué en 2008-2009 afin de rationaliser le contenu des collections de taxons menacés nécessitant le support de la conservation *ex situ*, un nouvel inventaire du contenu des serres de multiplication a été réalisé (voir figure 20 et 21). Celui-ci porte désormais à 617 le nombre d'espèces en culture sur le plateau technique des serres de multiplication.

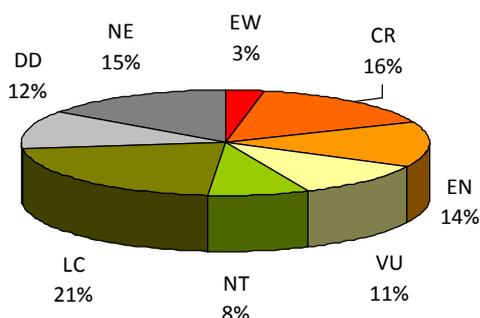


Figure 20 : répartition des coefficients de rareté en nature des espèces cultivées en serre de multiplication

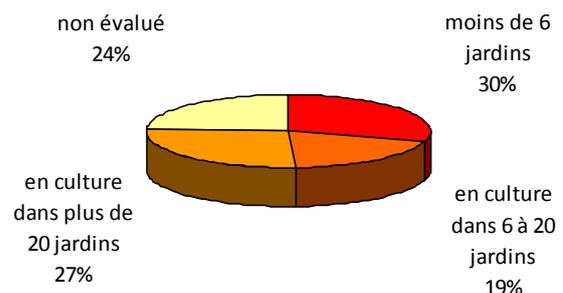


Figure 21 : répartition des coefficients de rareté en culture des espèces cultivées en serre de multiplication



ACTIONS TRANSVERSALES : SENSIBILISATION DU PUBLIC, TRANSMISSION ET DIFFUSION DES CONNAISSANCES

Les Conservatoires botaniques nationaux ont pour mission de sensibiliser le grand public à la préservation de la diversité végétale et de diffuser, auprès d'un public spécialisé, les connaissances acquises en matière de conservation des habitats remarquables et des espèces végétales menacées. Le CBN de Brest mène cette mission au travers d'actions éducatives ayant lieu à Brest, au siège du Conservatoire botanique, ainsi que par le biais d'opérations de sensibilisation effectuées par les équipes des antennes régionales et de l'action internationale.

Sensibilisation des publics sur le site de Brest

De part ses équipements dédiés spécifiquement à l'accueil du public et à la conservation de plantes menacées (serres, jardin 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.

Visites guidées

De nombreux groupes (scolaires ou autres) sont accueillis **toute l'année** pour découvrir, au cours de visites guidées, les collections maintenues en serres ou en plein air. Axé sur les enjeux de la conservation du patrimoine végétal, le contenu de ces animations est adapté en fonction du niveau du public. En comparaison avec 2009, une baisse de la fréquentation des groupes et des particuliers a été constatée. Cela peut s'expliquer par les contrecoups de la crise, une météo mauvaise sur la saison estivale et une faiblesse dans la communication.

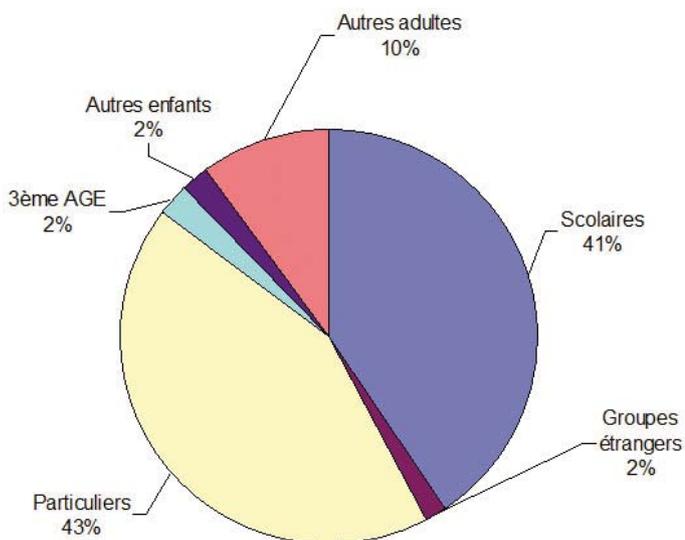


Figure 22 : fréquentation du site de Brest 2010

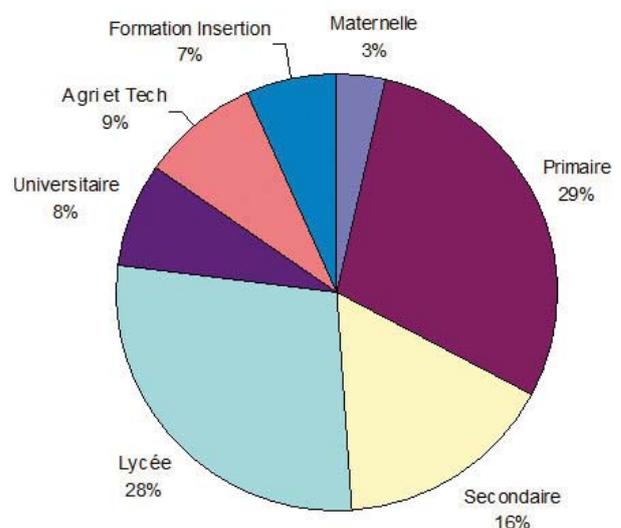


Figure 23 : répartition des visiteurs scolaires

Afin d'informer les [collèges et lycées du département du Finistère](#), des animations proposées par le Conservatoire botanique, un courrier a été envoyé aux professeurs de SVT en septembre. Lors des rencontres des éducateurs des Jardins botaniques à Bordeaux, en septembre 2010, nous avons pu constater que nous étions l'un des seuls jardins en France à recevoir des collèges et des lycées en visite guidée en raison de la spécificité de nos thèmes d'animation.

Parmi les [groupes spécifiques](#) venus découvrir les serres, signalons entre autres : l'Association des membres de l'Ordre des Palmes Académiques, l'association des Directeurs d'Aquariums, des étudiants préparateurs en pharmacie, le personnel de l'antenne Bretagne du Conservatoire du littoral, une délégation de scientifiques chinois, une délégation de la DREAL Bretagne, les participants au colloque international de phytosociologie, etc.

Des [personnalités](#), comme Mme Gulnara Sitpaeva, Directrice de l'Institut de botanique du Kazakhstan, M. David Alexander Ritchie, Ambassadeur d'Australie, ou encore M. Pascal MAILHOS, Préfet du Finistère, sont venues découvrir les équipements et les missions du CBN de Brest.

Projets pédagogiques

En 2010, les animateurs du CBN de Brest ont participé à des projets pédagogiques conduits par différents établissements scolaires :

- Comme chaque année, le CBN de Brest a collaboré aux [ateliers botaniques organisés par l'Institut Klorane](#). Ceux-ci ont concerné, en 2010, 178 élèves d'écoles bretonnes.
- Dans le cadre d'une activité organisée également par l'Institut Klorane dans divers Jardins botaniques en France, le Conservatoire botanique a encadré une classe de 6^{ème} pour conduire un projet de [sensibilisation à la lutte contre les plantes invasives](#). En collaboration avec une enseignante du collège Saint Pol Roux à Brest, les élèves ont passé une journée au CBN de Brest pour tailler les fleurs des Rhododendrons pontiques présents dans une partie du jardin afin d'éviter une propagation de cette espèce par le biais de ses semences.
- Le Conservatoire botanique a été sollicité par la Ville de Brest pour accueillir des enfants en difficulté scolaire. Le but de ces activités est de donner l'occasion à des enfants de découvrir, après le temps scolaire, un équipement culturel brestois tout en favorisant l'utilisation de la lecture. Pour découvrir les serres les enfants ont utilisé, avec beaucoup de plaisir, la [carte au trésor](#) réalisée en 2009 par une de nos stagiaires.
- Le Conservatoire botanique a renouvelé son partenariat avec une professeur de SVT d'un lycée du Havre, pour mener un projet pédagogique de conservation par la multiplication *in vitro* de *Zelkova sicula*.



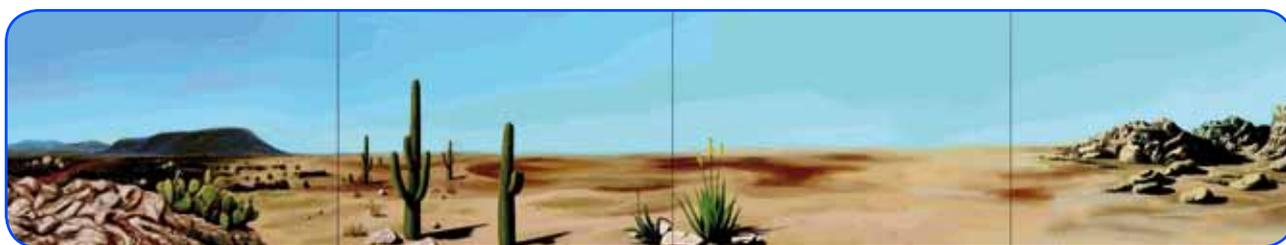
Amélioration de l'information du public dans les serres

Afin d'augmenter l'attractivité des serres et donner envie aux visiteurs individuels de rester plus longtemps dans cet espace lors des visites autonomes, nous poursuivons la mise en place d'**éléments muséographiques dans les serres**.

2010 a été marqué par l'installation d'une ambiance sonore, de nouvelles étiquettes pour repérer les plantes du livret, des moulages de fossiles de végétaux du Carbonifère et d'une grande bâche trompe-l'oeil dans la serre sèche. Ces éléments ont pu être réalisés grâce au soutien financier du groupe Lafarge.



Moulage de fossiles de végétaux du Carbonifère



Bâche trompe l'oeil de la serre sèche - Anna Duval Guennoc

En bref ...

- Dans le cadre de la course du Figaro dont une escale avait lieu à Brest le 5 et 6 août 2010, le Conservatoire botanique a été sollicité pour collaborer à un projet de **réalisation d'une fresque** par des enfants. La fresque évoquait le sauvetage et la réintroduction du *Cylindrocline lorencei* à l'île Maurice. Cette peinture a été réalisée et exposée sur le port de plaisance.
- Le CBN de Brest a reçu les élus et les agents territoriaux du Département pour présenter ses actions, lors d'un **séminaire sur la biodiversité** organisé par Brest métropole océane.
- L'équipe éducative maintient ses contacts avec les réseaux d'éducation à l'environnement, en particulier avec le **groupe « éducation » de Jardins botaniques de France et des Pays Francophones (JBF)**. Dans ce cadre, Catherine Gautier et Patrick Péron ont participé aux Journées Techniques et aux Journées Techniques « Education » sur le thème « Lutter contre l'érosion de la biodiversité » au jardin botanique de Bordeaux du 13 au 17 septembre.
- Au niveau international, le CBN de Brest continue sa collaboration avec le BGCI pour la traduction de la **revue « Roots »**, destinée aux éducateurs des Jardins botaniques du monde entier.
- Le CBN a présenté au **Salon du développement durable de Brest** des panneaux présentant les missions du Conservatoire botanique du 26 au 28 mars 2010.



2010, Année Internatio

Les antennes et les différents services du Conservatoire botanique se sont largement impliqués dans les nombreuses actions liées à l'Année Internationale de la Biodiversité.



1



2

A Brest, les diverses animations ont commencé avec le lancement, en mars 2010, de la manifestation intitulée **Mois de la Science** consacrée cette année à « Evolution et Biodiversité ».

Cette manifestation organisée par l'Abret, comportait entre autres des conférences, des animations et des expositions proposées dans différents points de la ville.

Plusieurs actions ont été menées par le Conservatoire botanique :

- Une **exposition** dédiée au patrimoine naturel breton (1).
Présentée, d'avril à fin octobre, au Pavillon d'accueil, elle a accueilli **plus de 15 000 personnes** (voir **annexe 12**). Cette exposition était constituée de :
 - ◇ « la biodiversité en Bretagne », exposition réalisée par l'association Bretagne-Vivante ;
 - ◇ « les milieux naturels de Bretagne », série de panneaux réalisés par le CBN et dupliqués pour la DREAL Bretagne ;
 - ◇ « la nature en Bretagne », présentation de photos, de dessins et de textes réalisés par un collectif d'artistes brestois illustrant la nature de notre région.
- Des **visites guidées** des serres, organisées dans le cadre du Mois de la Science, de la Journée des Plantes du 1^{er} mai, de la journée mondiale de la biodiversité et des journées du patrimoine.
- Des **conférences**, organisées au CBN tout au long de l'année :
 - ◇ « la biodiversité à Madagascar et les actions de conservation de la flore », par Fanch le Hir du CBN de Brest ;
 - ◇ « l'utilisation des ressources végétales sauvages à Madagascar pour la pharmacopée traditionnelle », par Jean-Pierre Nicolas, responsable de l'association Jardins du Monde ;
 - ◇ « les noms celtiques de plantes », par Rolland Mogne, créateur de la base de données *Plantkelt*.
- Un **chantier de restauration** d'une station de *Limonium humile* en collaboration avec Bretagne Vivante (2).
Il a permis aux botanistes bénévoles et au grand public de s'associer à une action concrète de protection du patrimoine floristique local.
- Une **sortie botanique** destinée au grand public, organisée par les botanistes de l'antenne de Bretagne, le 22 mai pour la journée mondiale de la biodiversité.

nale de la Biodiversité

- Une animation pour le grand public, dans le cadre de « [la Nuit des Chercheurs](#) » organisée par Océanopolis (3).
De 20h à minuit les nombreux visiteurs ont pu manipuler les flores, observer des échantillons de plantes à la loupe et comprendre ce qu'était le rôle d'un botaniste dans un CBN.

Le CBN a également collaboré à l'organisation du « [Défi pour la Biodiversité](#) » en rade de Brest (4) du 11 au 13 juin (à voir sur: <http://www.bretagne-vivante.org/content/section/58/191/>).

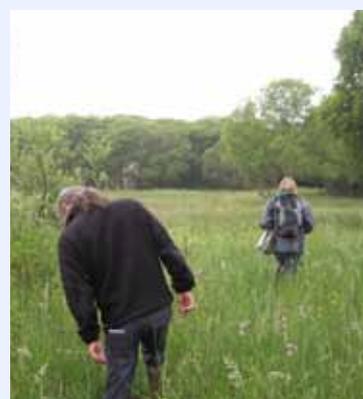
Cette manifestation, organisée par Bretagne Vivante en relation avec BMO, l'IUEM et le CBN, a pour objectif d'enquêter sur le patrimoine naturel d'un territoire en mobilisant et en fédérant de nombreux naturalistes, professionnels et amateurs, rassemblés autour d'une même mission : identifier un maximum d'espèces vivantes en 24h sur un territoire donné. Cet événement convivial a réuni plus de 80 naturalistes dont une trentaine de botanistes.

La célébration brestoïse de cette année de la biodiversité s'est achevée par la présentation, à Océanopolis, du bilan des actions menées par BMO et les différents partenaires scientifiques brestoïses dans le domaine de la sensibilisation du public à l'étude et à la préservation de la biodiversité. Ce bilan, a fait l'objet d'un [reportage télévisuel](#) par la chaîne Tébéo.

La participation du Conservatoire à cette année de la biodiversité est rappelée sur la page Internet : http://www.brest-biodiversite.fr/index.php?rub=conservatoire_botanique

En Basse-Normandie, l'antenne a également participé à plusieurs actions événementielles :

- Une [conférence](#) intitulée « Ce que disent les plantes sauvages sur l'état de la nature en Basse-Normandie », le 2 juillet à la Maison de la nature et de l'estuaire à Sallenelles.
- Une [exposition sur la biodiversité](#) réalisée par le Jardin botanique de Caen à l'orangerie du jardin (juillet-août).
- Les « [24h de la Biodiversité](#) » organisées à Alençon, les 5 et 6 juin par l'association faune et flore de l'Orne (AFFO). Outre sa participation aux inventaires naturalistes, le CBN y a tenu un stand et a échangé avec de nombreux naturalistes et visiteurs.
- La tenue d'un [stand aux assises régionales du développement durable](#) organisées le 1^{er} décembre par le Conseil régional de Basse-Normandie à Caen.



Diffusion des travaux scientifiques du Conservatoire botanique

En 2010, le Conservatoire a participé à plusieurs congrès et séminaires. Il a présenté 9 communications orales, publié 7 articles et 65 rapports d'étude. Il a également synthétisé les résultats obtenus lors de ces différents programmes au travers de la rédaction de 3 rapports destinés à ses partenaires. Toutes les références de ces rapports, communications et publications sont listées en annexe 7.

Communication autour du programme de réintroduction de *Normania triphylla* à Madère

Dans le cadre du partenariat avec l'Institut Klorane et les organismes responsables de la conservation de la biodiversité à Madère, 2 membres du CBN de Brest ont effectué une mission du 13 au 19 octobre, pour réintroduire *Normania triphylla* à Madère. Sous la conduite d'un responsable du Jardin botanique de Funchal à Madère, des collégiens de l'île ont participé aux plantations de *Normania* dans une réserve naturelle forestière. Un film financé par l'Institut Klorane, retraçant cette mission, est en cours de montage et devrait être mis à la disposition du Conservatoire botanique. De plus, ce déplacement a permis d'effectuer une conférence auprès des responsables de la filière portugaise du groupe Klorane, pour présenter les activités du CBN de Brest et le sauvetage du *Normania*.



Conférence de Stéphane Buord à Madère

Internet, outil de porter à connaissance

Le site Internet du CBN a été régulièrement mis à jour sans changement majeur de la structure du site. Une modification importante est prévue pour 2013. Le site sur la flore protégée des Pays de la Loire (<http://www.cbnbrest.fr/florepdl/>) a également été mis à jour avec notamment l'ajout d'illustrations concernant les bilans statistiques par grands types de milieux.

Les plans de conservation d'espèces prioritaires en Pays de la Loire sont en ligne : dans le cadre de la stratégie régionale de conservation conduite par l'antenne régionale des Pays de la Loire en partenariat avec la DREAL et la Région, de nouvelles pages Internet ont été produites et sont venues enrichir le site du CBN de Brest. Y est présentée la démarche de mise en œuvre des plans de conservation en faveur de 18 plantes considérées comme justifiant des mesures urgentes. Les plans de conservation y sont téléchargeables dans une version diffusable au grand public, oblitérant (dans un but de protection vis-à-vis d'éventuelles dégradations volontaires) toutes les informations permettant de localiser précisément les stations de ces plantes particulièrement vulnérables.

Des outils pédagogiques sur la biodiversité pour les sportifs normands

L'antenne de Basse-Normandie a rédigé un panneau relatif à la flore patrimoniale du Cotentin et a écrit et relu des chapitres concernant la présentation des milieux naturels de la Manche et la notion de biodiversité pour la malle pédagogique sur l'environnement élaborée par le Comité départemental olympique et sportif de la Manche à l'attention des clubs sportifs.

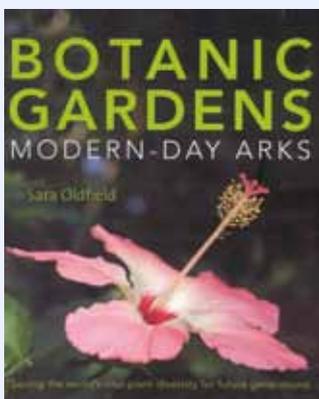


Extrait du poster « La Biodiversité et sa conservation en Cotentin »

Conférences et communications à destination du grand public

Conférences

- La flore du Finistère, diversité et enjeux de préservation, par Marion Hardegen et Emmanuel Quéré - Librairie Dialogues, Brest.
- Biodiversité à Madagascar et programmes de préservation de la flore menés par le Conservatoire botanique, par Fanch Le Hir - Pavillon d'accueil du CBN de Brest et Plouarzel.
- Présentation des partenariats entre le CBN de Brest et ses partenaires malgaches, par Fanch Le Hir - Forum de la coopération décentralisé entre le Conseil général du Finistère et Madagascar, Quimper (19 juin).
- Les plantes invasives, par Catherine Zambettakis - Semaine du développement durable, Caen (2 juin).
- La mise en œuvre du plan de conservation régional en faveur de la renoncule à fleurs en boule (*Ranunculus nodiflorus*) et Programme d'atlas floristique du Maine-et-Loire, par Julien Geslin et Guillaume Thomassin - Liré (21 novembre).
- Réimplanter la tulipe sauvage dans le vignoble nantais, par Guillaume Thomassin et Philippe Férard (Jardin botanique de Nantes) - Muséum d'Histoire Naturelle de Nantes (8 décembre).



Contributions à des ouvrages de vulgarisation

- « Botanic Gardens, Modern Arks », Sara Oldfield, Secrétaire Générale du BGCI - *New Holland Publishs*, 2010.
- « Encyclopédie de la nature en Bretagne », coordonnée notamment par Frédéric Bioret (non publié).
- «Hermine Vagabonde, *Eryngium viviparum* fait de la résistance». En collaboration avec Bretagne Vivante, le CBN a contribué à l'élaboration d'un numéro spécial de la revue. Editée à 4 000 exemplaires, elle s'adresse à un jeune public (+ 7 ans) et est diffusée dans toutes les écoles primaires du Morbihan, du Finistère et des Côtes d'Armor, ainsi que dans les collèges de Loire-Atlantique.

Formation d'acteurs

Formation des services de l'Etat, des collectivités et des gestionnaires d'espaces naturels

- Formation à l'[inventaire et la cartographie des habitats](#) pour les agents du Conseil général d'Ille-et-Vilaine : pour mieux concevoir et analyser les études d'inventaire et de cartographie qu'ils confient à des bureaux d'études, les techniciens du service espaces naturels sensibles du CG 35 ont souhaité être formés aux méthodes d'inventaire et de cartographie des habitats. La formation de 3 jours a permis d'aborder les méthodes d'inventaire des habitats, la cartographie de terrain ainsi que l'intégration des données dans un SIG en vue de leur restitution.
- Formation sur les [plantes invasives](#) ; 2 formations ont été assurées en 2010 :
 - ◇ La première a été organisée pour les agents des [Agences techniques départementales](#) du Conseil général du Morbihan. Après une présentation de la problématique (définitions, nuisances causées, et les espèces invasives présentes dans le Morbihan), l'après-midi a été consacré à une visite des marais de Suscinio dans lesquels le CG 56 mène des actions de lutte contre plusieurs espèces invasives.
 - ◇ La seconde formation était destinée aux « gardes rivières » de Basse-Normandie, à l'invitation de la [Cellule d'Animation Technique pour l'Eau et les Rivières](#) (CATER). Elle portait sur les invasives aquatiques et s'est déroulée au cours d'une journée technique à Amblie (14), le 9 juin 2010.
- Formations liées à la thématique des [zones humides](#) :
 - ◇ Le 8 décembre 2010, au cours d'un [café environnement](#) organisé par le Conseil général du Finistère, le CBN de Brest et le du Forum des marais atlantiques ont présenté l'importance des zones humides pour la préservation de la biodiversité dans le Finistère ainsi que l'inventaire permanent des zones humides mis en place à l'initiative du Conseil général.
 - ◇ Par ailleurs, les 17 juin, 24 juin et 6 juillet, le CBN de Brest est intervenu auprès des [agents techniques et gardes](#) des sites du littoral et des Espaces naturels sensibles du Calvados autour de la problématique de gestion des zones humides et de la reconnaissance de la flore de ces milieux avec une attention particulière sur les graminées.

Formation d'étudiants et de naturalistes

Comme chaque année, [plusieurs étudiants en formation](#) ont été accueillis au Conservatoire botanique, d'une part à l'occasion de visites de groupes sur le site brestois (élèves de lycées et BTS agricoles et horticoles), d'autre part dans le cadre de stages (voir page 6).

On retiendra également, une intervention de l'antenne de Basse-Normandie auprès des étudiants du [Master 2 ECOCAEN](#) (présentation des missions et travaux du CBN de Brest et de la méthode de cartographie des habitats sur des bases phytosociologiques) et un encadrement, sur 2,5 jours (28-30 septembre), des étudiants d'[AgroParisTech](#) du Master spécialisé « Politiques publiques et stratégies pour l'environnement » dans leurs travaux sur la gestion du trait de côte, conduits sur 4 sites du département de la Manche.

Enfin, en liaison avec le développement du pôle habitats, des [formations à la phytosociologie](#) ont été données en 2010 (voir page 36).



Les médias parlent de nous

Dans la presse...

En 2010, le CBN de Brest est présent dans près de 100 articles de presse, dont 47 où il apparaît en tant que sujet principal (Sillage, Patrimoine Brestois, Bretagne Durable, Bretagne Magazine, Lettre des Marais Atlantiques, revue de l'association Bretagne Vivante, Le Télégramme, Ouest-France, Presse Océan, Vert l'avenir de Lafarge, Télérama Sortir, etc.). Une sélection d'articles de presse est présentée en [annexe 13](#).

... et dans les médias audio-visuels

Plusieurs reportages, sur le Conservatoire botanique et ses actions, ont été diffusés en 2010. Les sujets abordés mettent en avant :

- le chantier de restauration du *Limonium humile* (Emmanuel Quéré pour les Web-trotteriu des lycées) ;
- le livre «Flores rare et menacées de Basse-Normandie» (Catherine Zambettakis pour TSF98, radio associative d'Hérouville Saint Clair, 14) ;
- la Nuit des Chercheurs à Océanopolis (Agnès Lieurade pour l'émission La Complète de Tébéo) ;
- la biodiversité de la rade de Brest (Dominique Dhervé pour l'émission La Complète de Tébéo) ;
- le colloque sur le centenaire de la phytosociologie (Sylvie Magnanon pour le JT de France 3) ;
- les graines *Banksia* de l'expédition La Pérouse (Stéphane Buord pour le JT de France 3) ;
- la floraison de l'Arum Titan et la mission de conservation du CBN (Dominique Dhervé pour les « Héros de la Biodiversité » sur France 2).



Participation au tournage de 2 films

- Film de présentation des activités du Conservatoire botanique (Etiquette Productions). Voir un extrait de ce film sur www.cbnbrest.fr
- Film «Natura 2000 en Basse-Normandie» commandé par la DREAL (en cours de montage).



PERSPECTIVES 2011

Après une année 2010 particulièrement riche en projets, 2011 se caractérisera par la continuité et l'approfondissement des actions engagées plus que par le lancement de nouvelles initiatives majeures.

Sur le plan structurel, l'année 2011 sera consacrée à l'engagement de la seconde phase d'élargissement statutaire en direction de nouvelles collectivités avec comme priorités les Régions Basse-Normandie et Pays de la Loire.

Des orientations devraient être arrêtées pour l'avenir des locaux à Brest sur la base de l'étude de scénarios engagée en 2010, et ceux à Nantes devraient bénéficier d'une extension.

Sur le plan du fonctionnement général, un effort particulier sera porté sur les services communs afin de leur permettre de faire face à l'accroissement des demandes des services opérationnels. 3 priorités sont identifiées en 2011 : la documentation (outils, partenariats, circulation de l'information), le service informatique (renforcement des moyens, ajustement de la répartition des tâches) et l'administration (organisation, création d'un poste à temps partiel à Nantes).

Parallèlement, le CBN établira une stratégie de communication, absente jusqu'alors.

Il recherchera également une amélioration de l'accueil du public dans le cadre des visites pédagogiques et touristiques (projet de création d'un poste) et recrutera plusieurs personnes pour renforcer ponctuellement les services opérationnels.

Enfin, la réalisation d'un document de référence relatif à l'hygiène et à la sécurité devrait être engagée.

Sur le plan des missions relevant de l'agrément national, le Conservatoire botanique poursuivra le développement de sa **compétence habitats** engagée en 2010. 2011 verra en particulier la mise en œuvre effective du partenariat avec le laboratoire LETG en matière de cartographie des végétations assistée par la télédétection. Un effort particulier sera par ailleurs fourni dans le domaine de l'identification des habitats de zones humides.

En matière de flore, les 2 programmes d'**atlas départementaux** se poursuivront dans le Calvados et le Maine-et-Loire. D'importants moyens seront également consacrés au confortement des outils et méthodes : bases de données, outil de saisie par internet, descripteurs, etc. Par ailleurs, le Conservatoire

engagera un travail d'actualisation de ses données floristiques et la mise en œuvre des plans de conservation sera poursuivie. Enfin un cadre d'orientation stratégique en matière d'acquisition de données floristiques sera établi.

Le réseau des botanistes bénévoles restera au cœur des attentions avec la volonté de favoriser les échanges dans le réseau, de faciliter la saisie de données en ligne. La revue *Erica* fera l'objet d'une enquête de satisfaction.

La mission d'expertise se poursuivra auprès des services de l'Etat et des collectivités territoriales et concernera notamment les schémas régionaux de cohérence écologique, les Trames vertes et bleues, la stratégie de création des aires protégées, etc.

Sur le plan national, le Conservatoire sera fortement mobilisé dans le cadre des travaux conduits pour le compte de l'Etat par le réseau des CBN. Il participera notamment aux premières phases de l'évaluation de l'état de conservation des espèces et des habitats d'intérêt communautaire, à la cartographie nationale des végétations, à l'élaboration des listes rouges régionales UICN ainsi qu'à la mise en œuvre de plusieurs plans nationaux d'actions (espèces prioritaires). Le Conservatoire botanique poursuivra également son expertise en région Guyane en matière de ZNIEFF et d'identification des priorités d'actions.

Sur le plan international, les programmes de réintroduction de plantes rares ou disparues en nature seront poursuivis avec, d'une part, le prolongement des programmes concernant *Normania triphylla* à Madère, *Cylindrocline Lorencei* à l'île Maurice, *Centaurea niedieri* en Grèce, et d'autre part, l'initiation d'un projet sur *Calendula maritima* et la contribution à un programme «Life» concernant *Zelkova Sicala* en Sicile.

Parallèlement, le Conservatoire botanique continuera de mener ses programmes d'assistance au développement de compétences et de structures locales à Madagascar (régions Diana et Analanjirofo), au Maroc (région de Casablanca) et au Sud-Vietnam,

avec le Conservatoire du Bambou de Phu An.

Afin de conduire ces opérations, le renforcement du rôle, déjà déterminant, du mécénat sera recherché. Concernant la conservation *ex situ* de taxons extérieurs au territoire d'agrément, l'effort engagé en matière d'accessions nouvelles sera poursuivi.

Sur le site de Brest, l'effort de valorisation du potentiel éducatif et touristique sera maintenu avec notamment la volonté d'améliorer les conditions d'accueil du public. La majeure partie de l'activité de l'équipe éducative sera consacrée aux animations en direction des groupes de visiteurs (scolaires et

autres) et à la mise en place d'outils d'information et de muséographie. Dans ce dernier domaine, le projet de sentier d'interprétation du jardin, esquissé en 2010, sera approfondi. L'exposition 2011 aura pour thème le changement climatique.

En matière de valorisation de ses activités et de ses compétences, le Conservatoire botanique continuera d'œuvrer au confortement du réseau des compétences brestoises en matière de biodiversité, dans le prolongement des actions conduites en 2010, année internationale de la biodiversité. Il s'agira notamment de travailler sur les synergies et les mutualisations possibles.

ANNEXE 1

Liste des principaux partenaires financiers* du Conservatoire botanique national de Brest en 2010 par secteur d'activité

(*) 5000 € ou plus

| | |
|-------------------------------------|--|
| ACTIONS INTERRÉGIONALES | <ul style="list-style-type: none">• Ministère de l'Écologie• DREAL de Bretagne, Basse-Normandie et Pays de la Loire• Conseils régionaux de Bretagne, Basse-Normandie et Pays de la Loire• Agence de l'Eau Seine-Normandie• 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• Conseil général du Calvados• Conseil général de l'Orne• PNR Normandie-Maine• Conservatoire du Littoral |
| ANTENNE BRETAGNE | <ul style="list-style-type: none">• DREAL de Bretagne• 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 océane |
| ANTENNE PAYS DE LA LOIRE | <ul style="list-style-type: none">• DREAL de Pays de Loire• FEDER• Conseil régional des Pays de Loire• Conseil général de Loire Atlantique• Conseil général du Maine-et-Loire• Nantes métropole• Communauté de communes de Noirmoutier• PNR de Brière |
| INTERNATIONAL | <ul style="list-style-type: none">• Brest métropole océane• Conseil général du Finistère• Conseil régional de Bretagne• DREAL de Guyane• Ministère de l'Écologie• Lafarge• Institut Klorane• IAMGOLD |
| EDUCATION ET JARDIN | <ul style="list-style-type: none">• Brest métropole océane• Conseil général du Finistère• Conseil régional de Bretagne• Lafarge |

ANNEXE 2

Suivi stationnel des plantes vulnérables : taxons suivis en 2010

| TAXON | DEPARTEMENT CONCERNE | FICHES REALISEES | OBSERVATEUR(S) |
|--|----------------------|------------------|--|
| BASSE-NORMANDIE | | | |
| <i>Apium repens</i> (Jacq.) Lag. | 50 | 3 | MOUCHEL Yann, BOUSQUET Thomas, GORET Marie |
| <i>Cardamine bulbifera</i> (L.) Crantz | 61 | 1 | GORET Marie |
| <i>Carex diandra</i> Schrank | 50 | 2 | STAUTH S. |
| <i>Carex dioica</i> L. | 50 | 1 | ZAMBETTAKIS Catherine, STAUTH S. , BOUSQUET Thomas |
| <i>Carex humilis</i> Leys. | 14 | 5 | MARTIN Patrick |
| <i>Carex humilis</i> Leys. | 61 | 2 | MARTIN Patrick |
| <i>Cyperus fuscus</i> L. | 61 | 1 | GORET Marie |
| <i>Deschampsia setacea</i> (Huds.) Hack. | 50 | 6 | BOUSQUET Thomas |
| <i>Elatine hexandra</i> (Lapierre) DC. | 50 | 3 | COLASSE Vincent |
| <i>Eleocharis ovata</i> (Roth) Roem. & Schult. | 50 | 1 | COLASSE Vincent |
| <i>Eleocharis quinqueflora</i> (Hartmann) O.Schwarz | 50 | 1 | BOUSQUET Thomas |
| <i>Eleocharis quinqueflora</i> (Hartmann) O.Schwarz | 61 | 1 | WAYMEL Juliette , BOUSQUET Thomas |
| <i>Eriophorum vaginatum</i> L. | 61 | 2 | BOUSQUET Thomas, GORET Marie |
| <i>Exaculum pusillum</i> (Lam.) Caruel | 50 | 2 | BOUSQUET Thomas |
| <i>Genista pilosa</i> L. | 61 | 3 | BOUSQUET Thomas, Waymel Juliette |
| <i>Gentiana cruciata</i> L. subsp. <i>cruciata</i> | 61 | 1 | GORET Marie |
| <i>Globularia punctata</i> Lapeyr. | 14 | 1 | BOUSQUET Thomas |
| <i>Hymenophyllum tunbrigense</i> (L.) Sm. | 50 | 1 | BOUSQUET Thomas |
| <i>Illecebrum verticillatum</i> L. | 50 | 2 | BOUSQUET Thomas |
| <i>Juncus pygmaeus</i> Rich. ex Thuill. | 50 | 2 | BOUSQUET Thomas |
| <i>Juncus tenageia</i> Ehrh. ex L.f. | 61 | 1 | BOUSQUET Thomas |
| <i>Limosella aquatica</i> L. | 14 | 1 | GORET Marie |
| <i>Ludwigia palustris</i> (L.) Elliott | 61 | 2 | FLOCHEL Charles |
| <i>Luronium natans</i> (L.) Rafin. | 61 | 15 | FLOCHEL Charles |
| <i>Lycopodiella inundata</i> (L.) Holub | 50 | 4 | BOUSQUET Thomas |
| <i>Lycopodium clavatum</i> L. | 61 | 1 | BOUSQUET Thomas |
| <i>Parnassia palustris</i> L. | 61 | 2 | GORET Marie, COTTEREAU Gilbert |
| <i>Pedicularis palustris</i> L. subsp. <i>palustris</i> | 50 | 1 | BOUSQUET Thomas |
| <i>Phegopteris connectilis</i> (Michx.) Watt | 50 | 3 | GORET Marie |
| <i>Pyrola rotundifolia</i> L. subsp. <i>rotundifolia</i> | 61 | 1 | BOUSQUET Thomas, Waymel Juliette |
| <i>Ranunculus ololeucos</i> J.Lloyd | 61 | 1 | WAYMEL Juliette , BOUSQUET Thomas |
| <i>Ranunculus paludosus</i> Poir. | 50 | 3 | MOUCHEL Yann |
| <i>Rhynchospora fusca</i> (L.) W.T.Aiton | 50 | 8 | BOUSQUET Thomas |
| <i>Scleranthus perennis</i> L. subsp. <i>perennis</i> | 14 | 1 | GORET Marie |
| <i>Spergula morisonii</i> Boreau | 14 | 2 | GORET Marie, MARTIN Patrick |
| <i>Spiranthes aestivalis</i> (Poir.) Rich. | 50 | 5 | BOUSQUET Thomas |
| <i>Teucrium montanum</i> L. | 14 | 1 | BOUSQUET Thomas |
| <i>Teucrium scordium</i> L. subsp. <i>scordium</i> | 14 | 1 | BOUSQUET Thomas, FLOCHEL Charles |
| <i>Trichomanes speciosum</i> Willd. | 61 | 1 | BOUSQUET Thomas |
| <i>Trichomanes speciosum</i> Willd. | 50 | 1 | BOUSQUET Thomas |

| TAXON | DEPARTEMENT CONCERNE | FICHES REALISEES | OBSERVATEUR(S) |
|--|----------------------|------------------|---|
| BASSE-NORMANDIE | | | |
| <i>Vaccinium oxycoccos</i> L. | 50 | 1 | NIMAL François |
| <i>Vaccinium vitis-idaea</i> L. | 61 | 1 | WAYMEL Juliette , BOUSQUET Thomas |
| <i>Viola lactea</i> Sm. | 50 | 1 | BOUSQUET Thomas |
| <i>Viola lactea</i> Sm. | 61 | 2 | GORET Marie |
| BRETAGNE | | | |
| <i>Anogramma leptophylla</i> (L.) Link | 29 | 17 | LIEURADE Agnès, GAGER Laurent, SAWTSCHUK Jérôme |
| <i>Antinoria agrostidea</i> (DC.) Parl. | 35 | 3 | RAGOT Rémy |
| <i>Asphodelus arrondeaui</i> J.Lloyd | 29 | 3 | BOURDOULOUS Jérémie, LIEURADE Agnès |
| <i>Carex lasiocarpa</i> Ehrh. | 56 | 5 | RAGOT Rémy, LAURENT Elise, LIEURADE Agnès |
| <i>Crambe maritima</i> L. | 29 | 1 | RAGOT Rémy |
| <i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz | 29 | 1 | LIEURADE Agnès |
| <i>Eriophorum vaginatum</i> L. | 56 | 3 | LAURENT Elise, LIEURADE Agnès, RAGOT Rémy |
| <i>Genista pilosa</i> L. | 29 | 1 | RAGOT Rémy |
| <i>Halimium umbellatum</i> (L.) Spach | 56 | 1 | RAGOT Rémy, LIEURADE Agnès |
| <i>Hammarbya paludosa</i> (L.) Kuntze | 29 | 4 | LIEURADE Agnès |
| <i>Huperzia selago</i> (L.) Bernh. ex Schrank & Mart. | 29 | 1 | LIEURADE Agnès |
| <i>Juncus heterophyllus</i> Dufour | 56 | 1 | LIEURADE Agnès, RAGOT Rémy |
| <i>Lathyrus japonicus</i> Willd. subsp. <i>maritimus</i> (L.) P.W.Ball | 29 | 1 | RAGOT Rémy |
| <i>Liparis loeselii</i> (L.) Rich. | 56 | 3 | ELOUARD Emmanuelle, LE DOZE Anthony, JAFFRE Gaëlle |
| <i>Lithodora prostrata</i> (Loisel.) Griseb. | 29 | 3 | BOUGAULT Christophe |
| <i>Logfia gallica</i> (L.) Coss. & Germ. | 29 | 1 | LIEURADE Agnès |
| <i>Lotus parviflorus</i> Desf. | 29 | 4 | LIEURADE Agnès |
| <i>Lycopodiella inundata</i> (L.) Holub | 29 | 28 | SEITE François, LIEURADE Agnès, HOLDER Emmanuel , BOURDOULOUS Jérémie |
| <i>Lycopodium clavatum</i> L. | 29 | 1 | LIEURADE Agnès |
| <i>Narthecium ossifragum</i> (L.) Huds. | 56 | 1 | LAURENT Elise, RAGOT Rémy, LIEURADE Agnès |
| <i>Omphalodes littoralis</i> Lehm. | 56 | 2 | KERDAVID Marie |
| <i>Ophioglossum lusitanicum</i> L. | 29 | 2 | RAGOT Rémy, LIEURADE Agnès, LAURENT Elise |
| <i>Ophrys apifera</i> Huds. | 29 | 1 | LIEURADE Agnès |
| <i>Orchis palustris</i> Jacq. | 29 | 19 | RAGOT Rémy |
| <i>Otanthus maritimus</i> (L.) Hoffmanns. & Link | 29 | 4 | RAGOT Rémy |
| <i>Potamogeton acutifolius</i> Link | 35 | 1 | RAGOT Rémy |
| <i>Potamogeton lucens</i> L. | 22 | 1 | QUERE Emmanuel |
| <i>Ranunculus ophioglossifolius</i> Vill. | 29 | 3 | RAGOT Rémy |
| <i>Rumex rupestris</i> Le Gall | 22 | 8 | RAGOT Rémy |
| <i>Rumex rupestris</i> Le Gall | 56 | 5 | RAGOT Rémy |
| <i>Rumex rupestris</i> Le Gall | 29 | 12 | RAGOT Rémy |
| <i>Rumex rupestris</i> Le Gall | 35 | 3 | RAGOT Rémy |
| <i>Scutellaria hastifolia</i> L. | 29 | 1 | RAGOT Rémy |
| <i>Serapias parviflora</i> Parl. | 29 | 3 | LIEURADE Agnès |
| <i>Sparganium minimum</i> Wallr. | 56 | 1 | RAGOT Rémy, LIEURADE Agnès, LAURENT Elise |

| TAXON | DEPARTEMENT CONCERNE | FICHES REALISEES | OBSERVATEUR(S) |
|---|----------------------|------------------|---|
| BRETAGNE | | | |
| <i>Spiranthes aestivalis</i> (Poir.) Rich. | 56 | 1 | CERQUEU Dominique & Patrick, ELOUARD Emmanuelle |
| <i>Teucrium scordium</i> L. subsp. <i>scordioides</i> (Schreb.) Arcang. | 29 | 6 | RAGOT Rémy |
| <i>Tragopogon porrifolius</i> L. subsp. <i>porrifolius</i> | 56 | 1 | LIEURADE Agnès |
| <i>Tragopogon porrifolius</i> L. subsp. <i>porrifolius</i> | 29 | 1 | LIEURADE Agnès |
| PAYS DE LA LOIRE | | | |
| <i>Adonis flammea</i> Jacq. | 49 | 1 | VEITCH Charles, LANTIN Bernard |
| <i>Alyssum alyssoides</i> (L.) L. | 49 | 1 | LANTIN Bernard, VEITCH Charles |
| <i>Anogramma leptophylla</i> (L.) Link | 44 | 2 | CHAGNEAU Dominique, DORTEL Fabien |
| <i>Asplenium septentrionale</i> (L.) Hoffm. | 44 | 1 | DORTEL Fabien |
| <i>Bupleurum falcatum</i> L. | 49 | 2 | LANTIN Bernard, VEITCH Charles, GESLIN Julien |
| <i>Calamagrostis canescens</i> (Weber) Roth subsp. <i>canescens</i> | 44 | 1 | DORTEL Fabien |
| <i>Carduncellus mitissimus</i> (L.) DC. | 85 | 1 | VEITCH Charles |
| <i>Carex depauperata</i> Curtis ex With. | 44 | 2 | CHAGNEAU Dominique, DORTEL Fabien |
| <i>Carex ligerica</i> J.Gay | 44 | 2 | DORTEL Fabien |
| <i>Carex melanostachya</i> M.Bieb. ex Willd. | 44 | 5 | DORTEL Fabien |
| <i>Carex praecox</i> Schreb. | 44 | 1 | DORTEL Fabien |
| <i>Ceratophyllum submersum</i> L. subsp. <i>submersum</i> | 85 | 1 | DORTEL Fabien |
| <i>Chamaecytisus supinus</i> (L.) Link | 85 | 2 | VEITCH Charles |
| <i>Chrysosplenium oppositifolium</i> L. | 44 | 1 | DORTEL Fabien |
| <i>Coleanthus subtilis</i> (Tratt.) Seidl | 44 | 1 | DORTEL Fabien, MESNAGE Cécile |
| <i>Convolvulus lineatus</i> L. | 85 | 1 | VEITCH Charles |
| <i>Crambe maritima</i> L. | 44 | 1 | MESNAGE Cécile |
| <i>Crypsis aculeata</i> (L.) Aiton | 44 | 9 | MESNAGE Cécile |
| <i>Crypsis schoenoides</i> (L.) Lam. | 85 | 2 | MESNAGE Cécile |
| <i>Daboecia cantabrica</i> (Huds.) K.Koch | 85 | 4 | MESNAGE Cécile |
| <i>Drosera intermedia</i> Hayne | 44 | 1 | MESNAGE Cécile, THOMASSIN Guillaume |
| <i>Elatine alsinastrum</i> L. | 44 | 1 | VEITCH Charles |
| <i>Erica vagans</i> L. | 85 | 1 | MESNAGE Cécile, LACROIX Pascal |
| <i>Euphorbia peplis</i> L. | 85 | 5 | DESMOTS Didier, DULAC Perrine, MESNAGE Cécile, LACROIX Pascal |
| <i>Euphorbia seguieriana</i> Neck. subsp. <i>seguieriana</i> | 49 | 1 | VEITCH Charles, LANTIN Bernard |
| <i>Gratiola officinalis</i> L. | 44 | 1 | DORTEL Fabien |
| <i>Hippuris vulgaris</i> L. | 44 | 1 | LACROIX Pascal, LE BAIL Jean, MESNAGE Cécile, DORTEL Fabien |
| <i>Lathyrus palustris</i> L. subsp. <i>palustris</i> | 44 | 2 | DORTEL Fabien |
| <i>Luronium natans</i> (L.) Rafin. | 44 | 2 | VEITCH Charles |
| <i>Lycopodiella inundata</i> (L.) Holub | 44 | 6 | THOMASSIN Guillaume, MESNAGE Cécile |
| <i>Marsilea quadrifolia</i> L. | 49 | 1 | MESNAGE Cécile |
| <i>Marsilea quadrifolia</i> L. | 85 | 3 | MESNAGE Cécile |
| <i>Medicago marina</i> L. | 85 | 1 | LACROIX Pascal, MESNAGE Cécile |
| <i>Nigella arvensis</i> L. subsp. <i>arvensis</i> | 49 | 1 | VEITCH Charles, LANTIN Bernard |
| <i>Oenanthe foucaudii</i> Tess. | 85 | 1 | MESNAGE Cécile, VEITCH Charles |
| <i>Otanthus maritimus</i> (L.) Hoffmanns. & Link | 44 | 1 | MESNAGE Cécile |
| <i>Pancratium maritimum</i> L. | 85 | 3 | LACROIX Pascal, MESNAGE Cécile |
| <i>Peucedanum carvifolia</i> Vill. | 44 | 2 | DORTEL Fabien |
| <i>Peucedanum gallicum</i> Latourr. | 49 | 1 | LACROIX Pascal |

| TAXON | DEPARTEMENT CONCERNE | FICHES REALISEES | OBSERVATEUR(S) |
|--|----------------------|------------------|--|
| PAYS DE LA LOIRE | | | |
| <i>Peucedanum lancifolium</i> Lange | 44 | 1 | MESNAGE Cécile |
| <i>Rhynchospora fusca</i> (L.) W.T.Aiton | 44 | 1 | MESNAGE Cécile |
| <i>Romulea columnae</i> Sebast. & Mauri subsp. <i>columnae</i> | 44 | 1 | GUITTON Hermann |
| <i>Sanguisorba officinalis</i> L. | 44 | 1 | DORTEL Fabien |
| <i>Scirpus triqueter</i> L. | 44 | 18 | MESNAGE Cécile |
| <i>Scorzonera laciniata</i> L. | 49 | 1 | VEITCH Charles, LANTIN Bernard |
| <i>Scutellaria hastifolia</i> L. | 44 | 2 | DORTEL Fabien |
| <i>Sedum andegavense</i> (DC.) Desv. | 49 | 1 | THOMASSIN Guillaume, DELAUNAY Guillaume |
| <i>Teucrium montanum</i> L. | 49 | 1 | VEITCH Charles |
| <i>Teucrium montanum</i> L. | 85 | 1 | VEITCH Charles |
| <i>Trifolium michelianum</i> Savi | 44 | 3 | DORTEL Fabien |

ANNEXE 3

Liste des nouvelles accessions *ex situ* pour l'année 2010

| TAXON (nom RNFO) | FAMILLE | PROVENANCE |
|--|------------------|--|
| <i>Allium ericetorum</i> Thore | LILIACEAE | Station de Ker Louis (nouvelle station) (44) |
| <i>Bupleurum falcatum</i> L. | APIACEAE | Route du Lernay, Antoigné (49) |
| <i>Callitriche palustris</i> L. | CALLITRICHACEAE | Mayenne (53) |
| <i>Carduncellus mitissimus</i> (L.) DC. | ASTERACEAE | Le bel orient, Maillezais (85) |
| <i>Ceratophyllum submersum</i> L. subsp. <i>submersum</i> | CERATOPHYLLACEAE | ZAC de Cadréan, Montoir de Bretagne (44) |
| <i>Chamaecytisus supinus</i> (L.) Link | FABACEAE | Les Grandes Versennes, Auzay (85) |
| <i>Cistus salviifolius</i> L. | CISTACEAE | Pointe du Payré, Jard-sur-mer (85) |
| <i>Cochlearia glastifolia</i> L. | BRASSICACEAE | Vieilles carrières calcaires, Luçon (85) |
| <i>Coleanthus subtilis</i> (Tratt.) Seidl | POACEAE | Pas de la Musse, Joue-sur-Erdre (44). |
| <i>Crypsis aculeata</i> (L.) Aiton | POACEAE | Le Plat de Rozé, Saint Joachim (44) |
| <i>Daboecia cantabrica</i> (Huds.) K.Koch | ERICACEAE | Les Roulères, Saint-Cyr-Des-Gâts (85) |
| <i>Daucus carota</i> L. subsp. <i>gadeceaii</i> (Rouy & E.G.Camus) Heywood | APIACEAE | Pen Bé, Asserac (44) |
| <i>Daucus carota</i> L. subsp. <i>gadeceaii</i> (Rouy & E.G.Camus) Heywood | APIACEAE | Grand-Mont, Saint Gildas de Rhuys (56) |
| <i>Dipsacus sativus</i> (L.) Honck. | DIPSACACEAE | Cultivé au jardin Hérault, Jard-sur-mer (85) |
| <i>Elatine alsinastrum</i> L. | ELATINACEAE | Le Gibournet Mésanger (44) |
| <i>Erica vagans</i> L. | ERICACEAE | NO de l'aérodrome, Ile d'Yeu (85) |
| <i>Eryngium viviparum</i> J.Gay | APIACEAE | Les Quatre Chemins, Belz (56) |
| <i>Euphorbia seguieriana</i> Neck. subsp. <i>seguieriana</i> | EUPHORBIACEAE | ZI de Méron, Montreuil-Bellay (49) |
| <i>Galeopsis segetum</i> Neck. | LAMIACEAE | Menez Kerlaeron, Plouzévet (29) |
| <i>Galium odoratum</i> (L.) Scop. | RUBIACEAE | Forêt de la Bretesche, Missillac (44) |
| <i>Hymenophyllum tunbrigense</i> (L.) Sm. | HYMENOPHYLLACEAE | La petite cascade en Romagny près de Mortain (29) |
| <i>Lycopodiella inundata</i> (L.) Holub | LYCOPODIACEAE | Le Pelliais ,Vay (44) |
| <i>Oenanthe foucaudii</i> Tess. | APIACEAE | Pont du Brault, Sainte-Radegondes-des-Noyers (85) |
| <i>Omphalodes littoralis</i> Lehm. | BORAGINACEAE | St Nicolas, Glénan (29) |
| <i>Peucedanum lancifolium</i> Lange | APIACEAE | Rivages de Cadio, Saint Lyphard (44) |
| <i>Plantago holosteum</i> Scop. var. <i>littoralis</i> (Rouy) Kerguelen | PLANTAGINACEAE | Grotte de la Belle Maison, Ile D'Yeu (85) |
| <i>Plantago holosteum</i> Scop. var. <i>littoralis</i> (Rouy) Kerguelen | PLANTAGINACEAE | La Pierre à Monsieur en retrait de la falaise, Ile d'Yeu (85) |
| <i>Salvia sclarea</i> L. | LAMIACEAE | Ancien prélèvement, Château-fort de Talmont-Saint Hilaire (85) |
| <i>Scutellaria hastifolia</i> L. | LAMIACEAE | dune de la plage de l'Aber Crozon (29) |
| <i>Sedum andegavense</i> (DC.) Desv. | CRASSULACEAE | Les ardoisières de Trélazé (49) |
| <i>Sedum sexangulare</i> L. | CRASSULACEAE | Ile de la Boire Rousse, Anetz (44) |
| <i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke subsp. <i>maritima</i> (With.) Löve var. <i>maritima</i> | CARYOPHYLLACEAE | Port de la Meule, Ile d'Yeu (85) |
| <i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke subsp. <i>maritima</i> (With.) Löve var. <i>montana</i> Arrondeau | CARYOPHYLLACEAE | Port de la Meule, Ile d'Yeu (85) |
| <i>Xeranthemum cylindraceum</i> Sm. | ASTERACEAE | ZI de Méron, Montreuil-Bellay (49) |
| <i>Xeranthemum cylindraceum</i> Sm. | ASTERACEAE | Côteaux calcaires des Grippaudières, Jard-sur-Mer (85). |

ANNEXE 4

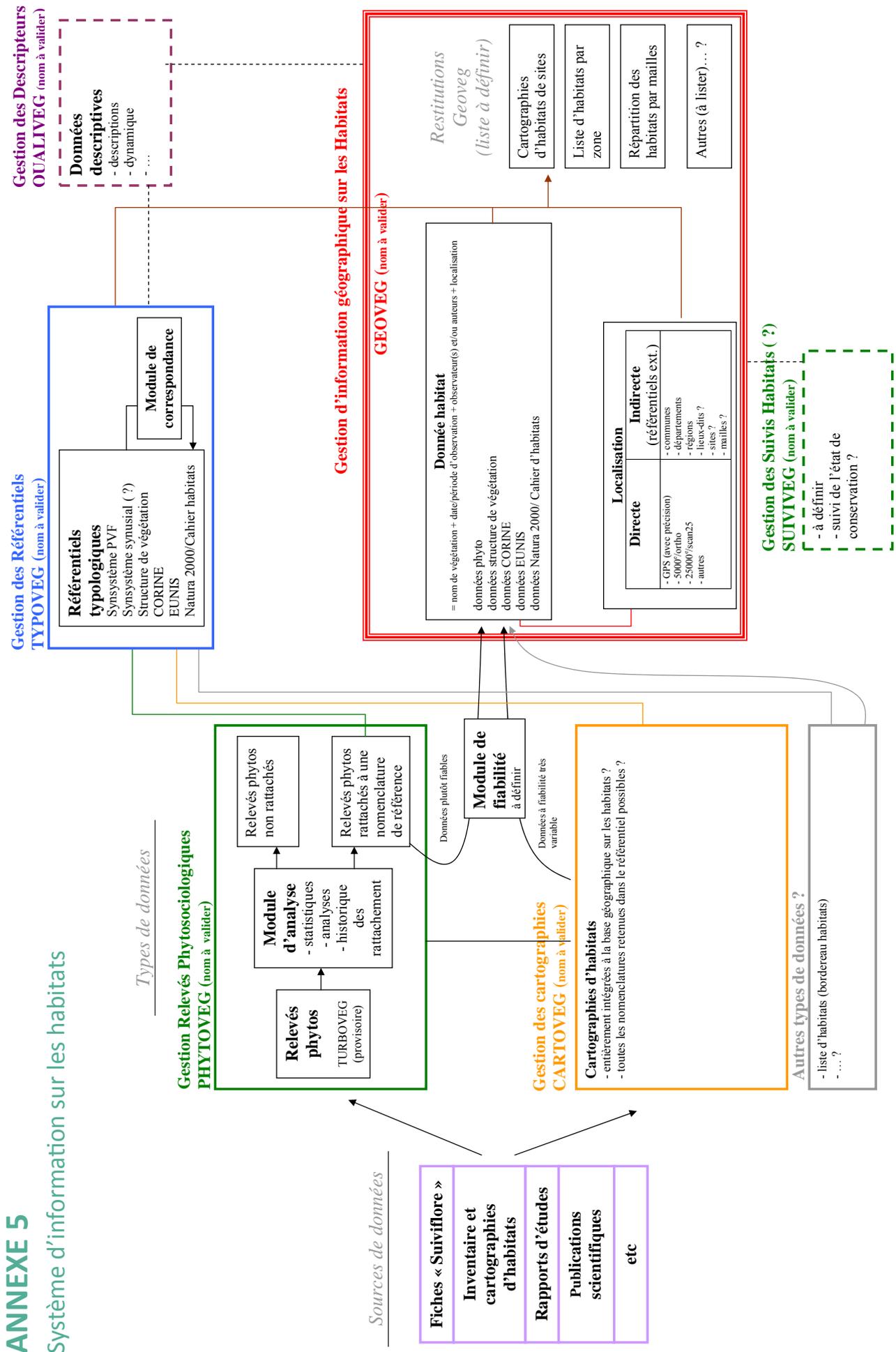
Plans de conservation rédigés par le CBN de Brest pour la flore vulnérable de son territoire d'agrément

| TAXON | REGION OU DEPARTEMENT CONCERNE | TYPE DE PLAN DE CONSERVATION | DATE DE REDACTION DU PLAN |
|---|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------|
| <i>Allium ericetorum</i> Thore | Pays de la Loire | Plan détaillé | 2004 |
| <i>Angelica heterocarpa</i> J.Lloyd | Pays de la Loire | Plan détaillé | 2006 |
| <i>Apium repens</i> (Jacq.) Lag. | Manche | Plan détaillé | 2010 |
| <i>Asplenium onopteris</i> L. | Bretagne | Plan directeur | 2003 |
| <i>Aster linosyris</i> (L.) Bernh. subsp. <i>armoricanus</i> (Rouy) Kerguélen | Bretagne | Plan directeur | 2001 |
| <i>Astragalus baionensis</i> Loisel. | Bretagne | Plan directeur | 1999 |
| <i>Cardamine bulbifera</i> (L.) Crantz | Orne | Plan détaillé | 2010 |
| <i>Carex trinervis</i> Degl. ex Loisel. | Basse-Normandie | Plan détaillé | 2007 |
| <i>Centaurium scilloides</i> (L.f.) Samp. | Bretagne | Plan directeur | 2003 |
| <i>Cistus psilosepalus</i> Sweet | Bretagne | Plan directeur | 1998 |
| <i>Cochlearia aestuaria</i> (J.Lloyd) Heywood | Bretagne | Plan directeur | 2008 |
| <i>Coleanthus subtilis</i> (Tratt.) Seidl | Bretagne | Plan directeur | 2002 |
| | Pays de la Loire | Plan détaillé | 2006 |
| <i>Crambe maritima</i> L. | Pays de la Loire | Plan détaillé | 2006 |
| <i>Crataegus monogyna</i> Jacq. subsp. <i>monogyna</i> var. <i>maritima</i> Corill. | Bretagne | Plan directeur | 1999 |
| <i>Crypsis aculeata</i> (L.) Aiton | Pays de la Loire | Plan détaillé | 2006 |
| <i>Cuscuta planiflora</i> Ten. subsp. <i>godronii</i> (Des Moul.) Kerguélen | Bretagne | Plan directeur | 2002 |
| <i>Daboecia cantabrica</i> (Huds.) K.Koch | Pays de la Loire | Plan directeur | 2008 |
| <i>Damasonium alisma</i> Mill. | Bretagne | Plan local (22) | 2008 |
| <i>Daucus carota</i> L. subsp. <i>gadeceai</i> (Rouy & E.G.Camus) Heywood | Pays de la Loire | Plan directeur | 2008 |
| | Bretagne | Plan directeur | 2001 |
| <i>Doronicum plantagineum</i> L. subsp. <i>emarginatum</i> Le Grand | Pays de la Loire | Plan directeur | 2008 |
| <i>Eryngium viviparum</i> J.Gay | Bretagne | Plan directeur | 2000 |
| | | Contrat nature (~Plan détaillé) | 2007 |
| <i>Euphorbia peplis</i> L. | Pays de la Loire | Plan détaillé | 2003 |
| <i>Euphorbia seguieriana</i> Neck. subsp. <i>seguieriana</i> | Pays de la Loire | Plan détaillé | 2004 |
| <i>Festuca ovina</i> L. subsp. <i>bigoudenensis</i> Kerguélen & Plonka | Bretagne | Plan directeur | 2010 |
| <i>Fritillaria meleagris</i> L. subsp. <i>meleagris</i> | Bretagne | Plan local (22) | 2008 |
| <i>Gagea bohémica</i> (Zauschn.) Schult. & Schult.f. | Pays de la Loire | Plan détaillé | 2006 |
| <i>Galium mollugo</i> L. subsp. <i>neglectum</i> (Le Gall ex Gren.) Nyman | Pays de la Loire | Plan local | 2007 |
| <i>Gratiola officinalis</i> L. | Basse-Normandie | Plan détaillé | 2007 |
| <i>Halimione pedunculata</i> (L.) Aellen | Basse-Normandie | Plan détaillé | 2006 |
| <i>Hammarbya paludosa</i> (L.) Kuntze | Bretagne | Plan directeur | 2009 |
| <i>Hippocrepis comosa</i> L. | Bretagne | Plan directeur | 1999 |
| <i>Huperzia selago</i> (L.) Bernh. ex Schrank & Mart. | Bretagne | Plan directeur | 1998 |
| <i>Hymenophyllum wilsonii</i> Hook. | Bretagne | Plan directeur | 2000 |
| <i>Isoetes histrix</i> Bory | Pays de la Loire | Plan détaillé | 2009 |
| <i>Isoetes histrix</i> Bory | Loire-Atlantique et Vendée | Plan détaillé | 2010 |
| <i>Kickxia commutata</i> (Bernh. ex Rchb.) Fritsch subsp. <i>commutata</i> | Bretagne | Plan directeur | 2001 |

| TAXON | REGION OU DEPARTEMENT CONCERNE | TYPE DE PLAN DE CONSERVATION | DATE DE REDACTION DU PLAN |
|--|--------------------------------|------------------------------|---------------------------|
| <i>Lathyrus japonicus</i> Willd. subsp. <i>maritimus</i> (L.) P.W.Ball | Bretagne | Plan directeur | 1998 |
| <i>Limonium humile</i> Mill. | Bretagne | Plan directeur | 2000 |
| <i>Linaria Arenaria</i> DC. | Pays de la Loire | Plan local | 2007 |
| <i>Linaria arenaria</i> DC. | Basse-Normandie | Plan détaillé | 2009 |
| <i>Liparis loeselii</i> (L.) Rich. | Bretagne | Plan directeur | 2000 |
| <i>Lobelia dortmanna</i> L. | Bretagne | Plan directeur | 1998 |
| <i>Lolium parabolicae</i> Sennen ex Samp. | Bretagne | Plan directeur | 2000 |
| <i>Lycopodiella inundata</i> (L.) Holub | Pays de la Loire | Plan détaillé | 2006 |
| <i>Marsilea quadrifolia</i> L. | Pays de la Loire | Plan directeur | 2008 |
| <i>Narcissus triandrus</i> L. subsp. <i>capax</i> (Salisb. ex Sweet) D.A.Webb | Bretagne | Plan directeur | 2003 |
| <i>Omphalodes littoralis</i> Lehm. | Bretagne | Plan directeur | 2010 |
| <i>Ophioglossum azoricum</i> C.Presl | Bretagne | Plan directeur | 2009 |
| <i>Ophioglossum azoricum</i> C.Presl | Maine-et-Loire | Directeur | 2010 |
| <i>Ophrys sulcata</i> Devillers & Devillers-Tersch. | Bretagne | Plan directeur | 2002 |
| <i>Ophrys passionis</i> Sennen | Pays de la Loire | Plan local | 2008 |
| <i>Otanthus maritimus</i> (L.) Hoffmanns. & Link | Bretagne | Plan directeur | 1999 |
| <i>Otanthus maritimus</i> (L.) Hoffmanns. & Link | Basse-Normandie | Plan détaillé | 2009 |
| <i>Plantago holosteum</i> Scop. var. <i>littoralis</i> (Rouy) Kerguelen | Bretagne | Plan directeur | 2002 |
| <i>Polygonum oxyspermum</i> C.A.Mey. & Bunge ex Ledeb. subsp. <i>raii</i> (Bab.) D.A.Webb & Chater | Bretagne | Plan directeur | 2003 |
| <i>Pyrola rotundifolia</i> L. subsp. <i>maritima</i> (Kenyon) E.F.Warb. | Bretagne | Plan directeur | 1998 |
| <i>Ranunculus nodiflorus</i> L. | Bretagne | Plan directeur | 2003 |
| <i>Ranunculus nodiflorus</i> L. | Pays de la Loire | Plan directeur | 2008 |
| <i>Ranunculus paludosus</i> L. | Basse-Normandie | Plan détaillé | 2009 |
| <i>Scirpus triquetus</i> L. | Pays de la Loire | Plan détaillé | 2008 |
| <i>Sedum andegavense</i> (DC.) Desv. | Pays de la Loire | Plan détaillé | 2004 |
| <i>Sedum villosum</i> L. | Bretagne | Plan directeur | 2002 |
| <i>Sedum villosum</i> L. | Pays de la Loire | Plan directeur | 2008 |
| <i>Selinum broteri</i> Hoffmanns. & Link | Bretagne | Plan directeur | 2001 |
| <i>Silene dioica</i> (L.) Clairv. var. <i>zetlandica</i> (Compton) Kerguelen | Bretagne | Plan directeur | 2010 |
| <i>Silene portensis</i> L. subsp. <i>portensis</i> | Pays de la Loire | Plan local | 2008 |
| <i>Sparganium minimum</i> Wallr. | Bretagne | Plan détaillé | 2010 |
| <i>Tetragonolobus maritimus</i> (L.) Roth | Bretagne | Plan directeur | 1999 |
| <i>Trichomanes speciosum</i> Willd. | Bretagne | Plan directeur | 2001 |
| | | Thèse (~plan détaillé) | 2005 |
| <i>Tulipa sylvestris</i> L. subsp. <i>sylvestris</i> | Pays de la Loire | Plan directeur | 2004 |

ANNEXE 5

Système d'information sur les habitats



ANNEXE 6

Exemple de fiche : espèces protégées de Bretagne

L'anogramma à feuilles minces



© CBNNB, L. Ruellem

FAMILLE : Adiantaceae

SYNONYMES

Grammitis leptophylla (L.) Sw.
Gymnogramma leptophylla (L.) Desv.
Adenogramma leptophylla (L.) Engl.
Hemionitis leptophylla (L.) Lag
Polypodium leptophyllum L.

NOMS VERNACULAIRES

Anogramma ou anogramme à feuilles minces

TYPE BIOLOGIQUE : Thérophyte

TAILLE : 5 à 15 cm

FLORAISON : Avril à juin

STATUTS DE RARETE ET DE MENACE

- **Espèce protégée au niveau régional** (arrêté du 23 juillet 1987)
- **Annexe 1 de la Liste rouge des espèces végétales rares et menacées du Massif armoricain** (Magnanon et al., 1993)
- **Espèce déterminante en Bretagne pour la désignation des ZNIEFF** (Diard et al., 2004)

Le nom de genre *Anogramma*

provient du grec « anò » : vers le haut et « grammè » : ligne, par allusion aux sores (fructification) allongés le long des nervures, plutôt vers leur extrémité.

Le nom d'espèce *leptophylla* est tiré du grec « leptos » : mince et « phyllon » : feuille et signifie donc « à feuilles minces ».

Anogramma leptophylla est une des rares espèces protégées à affectionner les lieux urbanisés.

C'est le cas dans la région de Brest dont la communauté urbaine abrite encore cinq à dix stations, plus ou moins menacées aujourd'hui.

© CBNNB, A. Lissarabé

Anogramma leptophylla (L.) Link

Espèce protégée au niveau régional

Description

Anogramma leptophylla est une petite fougère bisannuelle qui se développe au printemps en touffes peu fournies, de 5 à 15 cm de haut environ, à la souche grêle.

Elle se caractérise des autres fougères européennes par la brièveté de son cycle de reproduction.

Au début de la croissance de la plante, à l'automne, apparaissent des petites feuilles courtes et à lobes arrondis, à court pétiole, généralement stériles. A partir de mars ou avril de l'année suivante se forment les feuilles fertiles, longues et étroites, à limbe plus finement découpé, qui surmontent les feuilles de petite taille.

Après la fructification, fin juin, la plante flétrit et disparaît rapidement.



Jeunes feuilles en septembre, © CBNNB, R. Ragot

Confusions possibles

Anogramma leptophylla se distingue des autres fougères par ses feuilles de deux formes différentes, fines et bipennées, de couleur vert tendre à vert jaunâtre. A l'état végétatif, ces feuilles de petite taille peuvent être confondues avec des plantules d'autres fougères. Pour être certain de l'identification, il convient de vérifier la présence d'organes reproducteurs, les sores, sur le revers des feuilles les plus hautes. Ces organes sont d'abord verts puis noirs à maturité. La période idéale pour la détermination se situe entre avril et mai.

Ecologie

Anogramma leptophylla croît dans des lieux abrités et frais : talus des chemins creux, haies sèches, vieux murs, pentes de rochers escarpés, généralement protégés par des buissons ou surplombs.

En Bretagne où l'espèce est en limite septentrionale de répartition, elle croît sur des terrains siliceux, souvent des schistes plus ou moins métamorphisés.

On peut la trouver sur la terre nue, sur les parois rocheuses ou au fond des fissures, sur ou sous les souches, au-dessus ou en-dessous de légers surplombs, à la base ou au sommet des vieux murs ou talus. Le substrat est toujours frais à humide, voire suintant au moins une partie de l'année. Les stations sont de préférence orientées au sud ou à l'ouest.

On rencontre de préférence *Anogramma leptophylla* dans des végétations ouvertes, en compagnie d'hépatiques à thalle, au sein ou à proximité de végétations de pelouses chasmophytiques silicicoles atlantiques, avec *Umbilicus rupestris* (l'Ombilic de Vénus) et d'autres fougères : *Asplenium billotii*, *Asplenium adiantum-nigrum*, *Asplenium trichomanes*.

Rochers, coteaux,
vieux murs



ANNEXE 7

Liste des rapports et publications élaborés en 2010 par le CBN de Brest

Rapports d'études et de synthèse

- BORDENAVE B., de GRANVILLE J.J., LE HIR F., 2010. *Réalisation d'inventaires botaniques pour la modernisation des ZNIEFF : secteur de la Grande Montagne Tortue, du Mont Ineri et de la Montagne aux Gouffres (Guyane)*. Conservatoire Botanique National de Brest, DREAL de Guyane. 23 p. + annexes.
- BORDENAVE B., LE HIR F., 2010. *Elaboration d'une liste des espèces de plantes les plus menacées de Guyane : objectifs, méthodologie et résultats*. Conservatoire Botanique National de Brest, DREAL de Guyane. 38 p.
- BORDENAVE B., LE HIR F., 2010. *Rédaction du Plan National d'Actions pour la Conservation de *Bactris nancibaensis* Granville : phase III (document final)*. Conservatoire Botanique National de Brest, DREAL de Guyane. 49 p.
- BOUSQUET T., GUYADER D., 2010. *Mise à jour des données de l'inventaire ZNIEFF : bilan 2008-2009*. Conservatoire Botanique National de Brest, DREAL de Basse-Normandie. 13 p.
- BOUSQUET T., ZAMBETTAKIS C., 2010. *Note d'expertise sur l'intérêt des prairies mésophiles de pente de l'ENS «Méandres de la Courbe» sur la commune de Sérans (61)*. Conservatoire Botanique National de Brest. Conseil général de l'Orne. 8 p. + annexes.
- BOUSQUET T., ZAMBETTAKIS C., GUYADER D., 2010. *Suivi des espèces à fort enjeu patrimonial de Basse-Normandie : bilan 2009*. Conservatoire Botanique National de Brest, DREAL de Basse-Normandie, Région de Basse-Normandie. 32 p + annexes.
- BOUSQUET T., ZAMBETTAKIS C., GUYADER D., MARTIN P., 2010. *Cotation de rareté des taxons indigènes de la flore vasculaire de Basse-Normandie*. Conservatoire Botanique National de Brest, DREAL de Basse-Normandie. 13 p. + annexes.
- BUORD S., 2010. *Projet de culture, de réintroduction et de valorisation du retour de *Normania triphylla* à Madère : bilan 2009 et propositions 2010-2011*. Conservatoire Botanique National de Brest, Fondation Institut Klorane. Non paginé.
- BUORD S., de MONTMOLLIN B., GEORGIADIS T., 2010. *Propositions de plan de restauration de l'ancienne carrière d'Araxos : rapport de mission et propositions techniques*. Conservatoire Botanique National de Brest, Groupe Lafarge de Grèce (Héraclès). 5 p.
- COLASSE V., 2010. *Typologie des habitats du site Natura 2000 «Massif dunaire de Héauville à Vauville»*. Conservatoire Botanique National de Brest, DREAL de Basse-Normandie. 106 p. + annexes.
- DELASSUS L., 2010. *Etude flore et habitats de l'Escarpe de la Cambronnerie, Clécy (Calvados)*. Conservatoire Botanique National de Brest, DREAL de Basse-Normandie. 13 p.
- DELASSUS L., COLASSE V., GORET M., 2010. *Typologie des milieux ouverts du site du «Couloir de la Mort», Orne*. Conservatoire Botanique National de Brest, Conseil Général de l'Orne. 29 p.
- DELASSUS L., ZAMBETTAKIS C., 2010. *Hiérarchisation des végétations naturelles et semi-naturelles de Basse-Normandie*. Conservatoire Botanique National de Brest, DREAL de Basse-Normandie, Région Basse-Normandie. 16 p. + annexes.

- FY F., THOMASSIN G., 2010. *Observatoire de la biodiversité du Parc Interrégional du Marais Poitevin, volet Flore : bilan 2010*. Conservatoire Botanique National de Brest, Parc inter-régional du Marais Poitevin. 15 p. + annexes.
- GAUTIER C., 2010. *Multiplication in vitro et acclimatation de *Cylindrocline lorencei* : année 2010*. Conservatoire Botanique National de Brest, Groupe Lafarge. Lafarge Ouest. 22 p.
- GORET M., DELASSUS L., 2010. *Typologie préliminaire du site FR2500099 «Haute vallée de l'Orne et affluents»*. Conservatoire Botanique National de Brest, DREAL de Basse-Normandie. 148 p. + annexes.
- GORET M., ZAMBETTAKIS C., BOUSQUETT., 2010. *Plan de conservation de la dentaire à bulbilles (*Cardamine bulbifera* (L.) Crantz)*. Conservatoire Botanique National de Brest, DREAL de Basse-Normandie, Région de Basse-Normandie. 24 p + annexes.
- GORET M., ZAMBETTAKIS C., BOUSQUET T., 2010. *Plan de conservation de l'ache rampante (*Apium repens* (Jacq.) Lag.)*. Conservatoire Botanique National de Brest, DREAL de Basse-Normandie, Région de Basse-Normandie. 29 p + annexes.
- GORET M., ZAMBETTAKIS C., 2010. *Suivi des Plans d'actions régionaux d'espèces rares et menacées en cours en Basse-Normandie*. Conservatoire Botanique National de Brest, DREAL de Basse-Normandie, Région de Basse-Normandie. 26 p + annexes.
- GORET M., ZAMBETTAKIS C., 2010. *Note sur l'intérêt botanique d'un secteur des falaises des Vaches Noires (Auberville, 14)*. Conservatoire Botanique National de Brest, Conservatoire du littoral. 5 p. + annexes.
- GORET M., ZAMBETTAKIS C., 2010 – *Note sur l'intérêt de la flore et des habitats sur le site de la batterie de Longues-sur-mer (Calvados)*. Conservatoire Botanique National de Brest, Conservatoire du littoral. 9 p. + annexes.
- GUITTON H., 2010. *Typologie des communautés végétales de la Pointe de Pen-Bé à Assérac (Loire-Atlantique)*. Conservatoire Botanique National de Brest, Cap-Atlantique. 27 p.
- GUITTON H., LACROIX P., 2010. *Suivi phytocoenotique sur la Réserve naturelle Régionale du Polder de Sebastopol : bilan intermédiaire 2008-2010*. Conservatoire Botanique National de Brest, Communauté de communes de l'Île de Noirmoutier. 24 p.
- GUITTON H., LACROIX P., 2010. *Suivi floristique et phytocoenotique de la Réserve Naturelle Régionale de Pont-Barré (état initial)*. Conservatoire Botanique National de Brest, LPO Anjou. 20 p.
- GUITTON H., THOMASSIN G., 2010. *Plan de conservation en faveur de l'Isoete épineux (*Isoetes histrix* Bory 1844) en région Pays de la Loire*. Conservatoire Botanique National de Brest, DREAL des Pays de la Loire, Région des Pays de la Loire. Plan de conservation. 41 p. + annexes.
- GUYADER A., 2010. *Bilan phytosanitaire des cultures des plantes menacées du Conservatoire Botanique Nationale de Brest. Analyses de sol et bilan sur la lutte biologique*. Conservatoire Botanique National de Brest. Documents techniques. 30 p.
- GUYADER A., 2010. *Rapport sur la lutte intégrée dans les serres du Conservatoire Botanique National de Brest*. Conservatoire Botanique National de Brest. Documents techniques. 42 p.
- HARDEGEN M. et al., 2010. *Conservation et restauration du Panicaut vivipare (*Eryngium viviparum*) dans le Morbihan. Bilan des actions du contrat Nature 2007-2010*. Conservatoire Botanique National de Brest, Conseil régional de Bretagne, DREAL de Bretagne, Conseil général du Morbihan, Bretagne Vivante. 73 p.

- HARDEGEN M. et al., 2010. *Convention de partenariat entre le Conseil général des Côtes-d'Armor et le Conservatoire botanique national de Brest : bilan d'activités de l'année 2010*. Conservatoire Botanique National de Brest, Conseil général Côtes-d'Armor. 8 p.
- HARDEGEN M., 2010. *Projet de PNR Rance (Côte d'Emeraude). La flore vasculaire : état des connaissances et évaluation de l'intérêt patrimonial*. Conservatoire Botanique National de Brest, Conseil régional de Bretagne, COEUR Emeraude. 30 p. + annexes.
- HARDEGEN, M., 2010. *Marais de Lasné (Saint-Armel) : état des lieux de la flore et des habitats naturels et semi-naturels*. Conservatoire Botanique National de Brest, Conseil général du Morbihan. Rapport d'expertise. 10 p. + annexes.
- LACROIX P., GUITTON H., LE BAIL J., 2010. *Résultats des suivis scientifiques sur l'angélique des estuaires et le scirpe triquètre après travaux au Pellerin (Quai Provost), à Saint-Sébastien-sur-Loire (boulevard des Pas enchantés) et à Rezé (Port de Trentemoult)*. Conservatoire Botanique National de Brest, Nantes Métropole. non paginé.
- LACROIX P., LE BAIL J., DORTEL F., GESLIN J., HUNAULT G., VALLET J., 2010. *Liste des plantes vasculaires invasives, potentiellement invasives et à surveiller en région Pays de la Loire : mise à jour 2010 (version 2)*. Conservatoire Botanique National de Brest, Région des Pays de la Loire, DREAL des Pays de la Loire. 38p. + annexes.
- LAURENT E., 2010. *Essai de typologie phytosociologique des prairies permanentes mésophiles et méso-hygrophiles d'Ille-et-Vilaine*. Conservatoire Botanique National de Brest, Conseil Général d'Ille et Vilaine, Région Bretagne, DREAL de Bretagne. 65 p.+ annexe.
- LAURENT, E., 2010. *Bilan des connaissances sur la répartition des plantes vasculaires rares et en régression de la région Bretagne. Actualité et précision géographique des données*. Conservatoire Botanique National de Brest, Conseil régional de Bretagne, DREAL Bretagne. *En cours de rédaction*.
- LIEURADE A., 2010. *Plan de conservation en faveur du Rubanier nain (Sparganium minimum Wallr.)*. Conservatoire Botanique National de Brest, Conseil général du Morbihan. 26 p. + annexes.
- LIEURADE A., HARDEGEN M., 2010. *Voie de liaison RD112. RD205 : complément d'études flore, compléments au diagnostic flore et habitats du bureau d'études AEPE Ginko*. Conservatoire Botanique National de Brest, Brest métropole océane. 8 p. + annexes.
- LIEURADE A., LAURENT, E., 2010. *Marais du Roho en Saint Dolay : état des lieux de la flore et des habitats naturels et semi-naturels de la partie nord-est du site*. Conservatoire Botanique National de Brest, Conseil général du Morbihan. Rapport d'expertise. 10 p. + annexes.
- MAGNANON S., HARDEGEN M., GUILLEVIC Y., 2010 – *Plan national d'actions en faveur du panicaut vivipare (Eryngium viviparum J. Gay). Version 1 (Juillet 2010)*. 67 p.
- QUÉRÉ, E., 2010. *Baux de Caulne (Loyat) : état des lieux de la flore et des habitats naturels et semi-naturels*. Conservatoire Botanique National de Brest, Conseil général du Morbihan. Rapport d'expertise. 8 p. + annexes.
- QUÉRÉ, E., 2010. *Evaluation de l'intérêt floristique et phytocoenotique de quelques sites remarquables des Côtes-d'Armor*. Conservatoire Botanique National de Brest, Conseil général des Côtes-d'Armor. 17 p. + fiches descriptives des sites en annexe.

- QUÉRÉ, E., 2010. *Mise en oeuvre du plan de conservation en faveur de l'Etoile des marais (Damasonium alisma Mill.) dans le département des Côtes-d'Armor : bilan des actions 2010*. Conservatoire Botanique National de Brest, Conseil général des Côtes-d'Armor. 5 p.
- QUÉRÉ, E., 2010. *Suivi pluriannuel des populations de Centaurium scilloides dans les Côtes-d'Armor*. Conservatoire Botanique National de Brest, Conseil général des Côtes-d'Armor. 8 p.
- RAGOT, R., HARDEGEN M., 2010. *Conservation et restauration du panicaut vivipare (Eryngium viviparum) dans le Morbihan : bilan 2010 du contrat nature*. Conservatoire Botanique National de Brest, Conseil régional de Bretagne, DREAL Bretagne, Conseil général du Morbihan, Bretagne Vivante. 37 p. + annexes.
- RAGOT, R., 2010. *Suivi pluriannuel des populations de Lolium parabolicae en baie des Trépassés dans le Finistère*. Conservatoire Botanique National de Brest, Conseil général du Finistère. *En cours de rédaction*.
- REIMRINGER, K., 2010. *Butte de Malvrans (Saint-Aignan) : cartographie des habitats naturels et semi-naturels*. Conservatoire Botanique National de Brest, Conseil général du Morbihan. Rapport d'expertise. 28 p. + annexes.
- THOMASSIN G., LACROIX P., GUITTON H., LE BAIL J., 2010. *Contribution à la mise en oeuvre des mesures prévues dans 16 plans de conservation de plantes à forte valeur patrimoniale en région Pays de la Loire : année 2009*. Conservatoire Botanique National de Brest, Conseil Régional des Pays de la Loire, DREAL Pays de la Loire. 129 p.
- THOMASSIN G., 2010. *Plan de conservation en faveur de l'Ophioglosse des Açores (Ophioglossum azoricum C. Presl.) en région Pays de la Loire*. Conservatoire Botanique National de Brest, Conseil Régional des Pays de la Loire, DREAL Pays de la Loire. 18 p. + annexes.
- ZAMBETTAKIS C., STAUTH S., GUYADER D., 2010. *Cladonia. Base de données sur les bryophytes et les lichens de Basse-Normandie*. Conservatoire Botanique National de Brest, DREAL de Basse-Normandie, Région de Basse-Normandie. 32 p + annexes.

Rapports d'études 2010 à paraître en 2011

- COLASSE V., 2010. *Typologie des habitats du site Natura 2000 «Caps et marais arrière-littoraux de la pointe de Barfleur au Cap Lévi»*. Conservatoire Botanique National de Brest, DREAL de Basse-Normandie. *En cours de rédaction*.
- COLASSE V., 2010. *Typologie des habitats du site Natura 2000 «Côtes et landes de la Hague»*. Conservatoire Botanique National de Brest, DREAL de Basse-Normandie. *En cours de rédaction*.
- DORTEL F., LACROIX P., MAGNANON S., 2010. *Plan de lutte contre l'Hydrocotyle fausse-renoncule (Hydrocotyle ranunculoides L.f.) en région Pays de la Loire*. Conservatoire Botanique National de Brest, DREAL des Pays de la Loire, Région des Pays de la Loire. *En cours de rédaction*.
- DORTEL, F., 2010. *Plan local de conservation en faveur de la pulicaria commune (Pulicaria vulgaris Gaertn.) sur les Espaces Naturels Sensibles de la Loire en amont de Nantes (Loire-Atlantique)*. Conservatoire Botanique National de Brest, Conseil Général de Loire-Atlantique. *En cours de rédaction*.

- DORTEL, F., 2010. *Plan local de conservation en faveur de l'inule d'Angleterre (Inula britannica L.) sur les Espaces Naturels Sensibles de la Loire en amont de Nantes (Loire-Atlantique)*. Conservatoire Botanique National de Brest, Conseil Général de Loire-Atlantique. *En cours de rédaction*.
- LACROIX, P., DORTEL, F., LEBAIL, J., 2010. *Bilan 2008-2010 des connaissances sur la flore à l'intérieur des zones de préemption et des propriétés en Espaces Naturels Sensibles du Département de Loire-Atlantique de la vallée de la Loire, en amont de Nantes*. Conservatoire Botanique National de Brest, Conseil Général de Loire-Atlantique. *En cours de rédaction*.
- LIEURADE A., 2011. *Lycopodiella inundata dans les Espaces Naturels Sensibles du Finistère : état des lieux et propositions de gestion*. Conservatoire Botanique National de Brest, Conseil général du Finistère. *En cours de rédaction*.
- LIEURADE A., 2011. *Plantes protégées sur le territoire de Brest métropole océane : bilan de leur répartition en 2010 et comparaison avec l'état des lieux dressé en 1995*. Conservatoire Botanique National de Brest, Brest métropole océane. *En cours de rédaction*.
- LIEURADE A., 2011. *Vers une stratégie de conservation en faveur d'Anogramma leptophylla (L.) Link sur le territoire de Brest métropole océane*. Conservatoire Botanique National de Brest, Brest métropole océane. 11 p. + annexes (*en cours de relecture et mise en page*)
- MESNAGE C., THOMASSIN G., LACROIX P., GUITTON H., LE BAIL J., 2011. *Contribution à la mise en oeuvre des mesures prévues dans 16 plans de conservation de plantes à forte valeur patrimoniale en région Pays de la Loire année 2010.*, Conservatoire Botanique National de Brest, Conseil Régional des Pays de la Loire, DREAL Pays de la Loire. *En cours de rédaction*.
- QUÉRÉ, E., 2011. *Plan directeur de conservation en faveur de Silene dioica subsp. zetlandica*. Conservatoire Botanique National de Brest, Conseil régional de Bretagne, DREAL Bretagne. *En cours de rédaction*.
- QUÉRÉ, E., Laurent E., 2011. *Plan directeur de conservation en faveur de Omphalodes littoralis*. Conservatoire Botanique National de Brest, Conseil régional de Bretagne, DREAL Bretagne. *En cours de rédaction*.
- REIMRINGER, K., 2011 : *Plan directeur de conservation en faveur de Festuca ovina subsp. bigoudenensis*. Conservatoire Botanique National de Brest, Conseil régional de Bretagne, DREAL Bretagne. *En cours de rédaction*.
- REIMRINGER, K., Le Dez, M., 2011. *Caractérisation des végétation de lande de Bretagne*. Conservatoire Botanique National de Brest, Conseil régional de Bretagne, DREAL Bretagne, Conseil général du Finistère, Conseil général des Côtes-d'Armor. *En cours de rédaction*.



Publications dans des revues à caractère scientifique ou naturaliste

- GODEFROID S., PIAZZA C., ROSSI G., BUORD S., STEVENS A.-D., AGURAIUJA R., COWELL C., WEEKLEY C. W., VOGG G., IRIOUNDO J.M., JOHNSON I., DIXON B., GORDON D., MAGNANON S., VALENTIN B., BJUREKE K., KOOPMAN R., VICENS M., VIREVAIRE M., VANDERBORGHT T., 2010. How successful are plant species reintroductions ?. *Biological conservation*, no. 144, pp. 672-682
- BOUSQUET T., PROVOST M., 2010. Compte rendu de la sortie botanique organisée en Basse-Normandie le 27 mai 2009 sur le site des landes et tourbières de Jurques (Calvados). *ERICA*, no. 23, pp. 105-108

- FLOCHEL C., BOUSQUET T., 2010. Redécouverte du scirpe comprimé, *Blysmus compressus* (L.) P.W. Ball dans l'Orne : une dispersion exceptionnelle ?. *ERICA*, no. 23, pp. 41-46
- GESLIN J., MAGNANON S., BRINDEJONC O., 2010. Référentiel nomenclatural de la flore de l'ouest de la France. *ERICA*, no. 23, pp. 111-116
- LACROIX P., THOMASSIN G., GAUTIER C., LACHAUD A., 2010. Suivi des populations armoricaines d'ail des landes (*Allium ericetorum* Thore) et expérimentations en culture : premiers résultats et apports en matière de connaissance et de conservation. *ERICA*, no. 23, pp. 47-70
- MADY M., RAGOT R., 2010. A propos d'un *Bromus* L. (Poaceae) problématique découvert en presqu'île de Crozon (Finistère). *ERICA*, no. 23, pp. 3- 16
- STAUTH S., ZAMBETTAKIS C., 2010. Mise en place de l'observatoire bas-normand des Bryophytes et Lichens. *ERICA*, no. 23, pp. 109-110

Communications orales dans des séminaires ou des colloques

- BORDENAVE B., LE HIR F., LORANS M. - Elaboration d'une liste des espèces les plus menacées de Guyane. In : Conservatoire Botanique National de Mascarin (St-Leu - La Reunion, 13-17 décembre 2010). Les enjeux pour la conservation de la flore menacée de l'outre-mer français.
- CARDOT O., FY F., THOMASSIN G. - Bilan des connaissances sur la flore du Marais Poitevin. In : Parc Interrégional du Marais Poitevin (Luçon-Pétre - Vendée, 09 décembre 2010). Journée annuelle de restitution des résultats de l'Observatoire du Patrimoine Naturel du Marais Poitevin.
- COLASSE V., DELASSUS L. - Quelques végétations des pelouses et prairies des dunes du littoral de la Manche armoricaine. In : CBN de Brest, SFP, FCBN (Brest, 4-6 novembre 2010). Colloque international du centenaire de la phytosociologie.
- DHERVE D., BUORD S. - Les Conservatoires botaniques nationaux : un outil majeur pour la préservation de la biodiversité végétale. Une piste pour la valorisation du remarquable patrimoine floristique du Maroc. In : Université Hassan II - Faculté des Sciences Aïn Chock- (Casablanca - Maroc, 17-18 avril 2010). Séminaire International sur la Biodiversité Végétale au Maroc : état des lieux et perspectives.
- FERARD P., THOMASSIN G. - Réimplanter la tulipe sauvage (*Tulipa sylvestris* subsp. *sylvestris*) dans le vignoble nantais. In : Société des Sciences Naturelles de l'Ouest de la France (SSNOF) (Nantes, 08 décembre 2010). Conférence au Muséum d'Histoire Naturelle de Nantes.
- JULIENNE C., PAILLUSSON I., THOMASSIN G.- La gestion des stations de renoncule à fleurs en boules (*Ranunculus nodiflorus* L.) : un exemple de mise en œuvre d'un plan de conservation régional. In : Ligue de Protection des Oiseaux (LPO) (Liré – Vendée, 20-21 novembre 2010). 2ièmes rencontres Naturalistes Régionales des Pays de la Loire.
- LE HIR F., RAMAROSON A., Madagascar : planter pour restaurer. In : Association pour l' Etude Taxonomique de la Flore Africaine Tropicale (Antananarivo - Madagascar, 25-30 avril 2010). Congrès de l'AETAFAT.
- LIEURADE A., THOMASSIN G. - Les végétations à *Hammarbya paludosa* (L.) Kuntze dans le Massif armoricain : connaissance et conservation. In : CBN de Brest, SFP, FCBN (Brest, 4-6 novembre 2010). Colloque international du centenaire de la phytosociologie.
- REIMRINGER K., LE DEZ M., HARDEGEN M. - Synthèse des connaissances sur les landes bretonnes : typologie et répartition. In : CBN de Brest, SFP, FCBN (Brest, 4-6 novembre 2010). Colloque international du centenaire de la phytosociologie.

ANNEXE 8

La dimension internationale du Conservatoire botanique national de Brest

Etat des lieux

Préambule historique

1975-1990 : La fondation du Conservatoire et de sa collection

En 1975, l'idée fondatrice lors de la création du Conservatoire Botanique de Brest était de créer, à l'échelle mondiale, un «**SAMU des plantes au bord de l'extinction**». La logique privilégiait alors le sauvetage de ces espèces par le recours à la conservation *ex situ* et aux activités pédagogiques en lien avec ses actions. L'essentiel de l'activité s'articulait autour de la collection du Conservatoire devenue lieu-refuge préservant un patrimoine qui, sans cela, aurait disparu. Cette démarche était déjà perçue comme un pis-aller, mais justifiée par l'urgence et un contexte général de pauvreté de moyens et d'intérêt pour cette cause. Presque exclusivement axé sur la conservation *ex situ* dont très peu de retours en nature, le bilan historique du secteur international repose donc sur une **série d'actions ponctuelles** conduites depuis trente ans, aboutissant à la **constitution d'une des cinq collections de plantes sauvages menacées les plus importantes au monde**.

Le développement des activités armoricaines lié à l'agrément national depuis 1990

A partir des années 1990, suite à la formalisation du concept de Conservatoire botanique national, les activités liées au territoire d'agrément se sont fortement développées, générant au sein du Conservatoire une bipolarité en termes de missions, de méthodes et de moyens humains et financiers. Il faut préciser qu'en parallèle, les activités internationales ne reposaient que sur de faibles financements publics inscrits dans la durée au titre de politiques publiques exclusivement locales. Cet important développement des actions menées sur le territoire d'agrément a conduit à une marginalisation progressive de celles du pôle international due à la seule activité axée sur le développement de la collection et à un déficit persistant de moyens.

Un nécessaire redéploiement lié à un contexte plus favorable

Au début des années 2000, le constat d'une contradiction apparente entre l'ambition des objectifs fixés au départ (préserver la flore menacée) et la réalité des actions menées était évident. **La seule logique des sauvetages d'espèces n'est qu'un élément, une étape de la conservation. La nature des questions liées à la conservation des espèces dans leurs milieux imposait notamment d'évoluer vers une stratégie plus globale composée d'actions diversifiées, adaptées et intégrées aux contextes locaux (environnementaux et humains).**

Par ailleurs, les questions environnementales sont maintenant mieux reconnues et désormais traitées à une échelle mondiale. De nombreux acteurs se sont structurés (Institutions internationales, ONG, Jardins, ...) et divers Etats ou pouvoirs locaux tentent d'organiser des politiques de conservation de la diversité biologique, notamment dans le cadre de la Stratégie mondiale pour la conservation des plantes. Ce nouveau contexte impose de dégager des solutions *in situ*, c'est-à-dire à la source même des problèmes de conservation. Dans cet environnement désormais plus favorable, de nouvelles politiques, de nouveaux besoins se font jour et justifient pleinement une nouvelle approche de la part du Conservatoire.

En 2006, les élus du syndicat mixte décident donc de réaffirmer la dimension internationale de ces actions et de développer notamment les travaux d'assistance au développement local de compétences dans les pays intéressés.

Définir et développer de nouveaux objectifs

Il y a donc nécessité d'**étendre le champ de nos problématiques et de nos de missions**, autrefois centrées sur la conservation *ex situ* des plantes au bord de l'extinction, pour proposer une vision plus globale de la réalité

et des réponses adaptées. Développer de nouveaux objectifs stratégiques implique de se recaler autant que possible sur les objectifs de stratégie mondiale et sur les quatre missions fondamentales des Conservatoires Botaniques Nationaux en cohérence avec une vision globale et intégrée de la conservation tant à l'échelle locale qu'internationale : connaissance, conservation, expertise et éducation.

Ces quatre missions sont les suivantes :

- développer la connaissance : connaître, évaluer et documenter les taxons les plus menacés de la flore mondiale. **Ces outils de connaissance des espèces et habitats menacés** ont pour but de hiérarchiser les actions conservatoires à mener ;
- mener des **plans de conservation d'espaces naturels et d'espèces** parmi les plus menacés ;
- développer fortement la **capacité d'expertise, d'assistance et de formation** à l'étranger : mission à renforcer car la demande est réelle et les besoins nombreux ;
- développer la mission de **sensibilisation et d'éducation à la protection de l'environnement**.

La mise en œuvre de ces différentes missions impose cependant l'établissement de choix, d'adaptations et de priorités stratégiques adaptés à un contexte et une stratégie mondiaux, où le rôle et les actions du Conservatoire ne peuvent être une simple transposition du cahier des charges national des CBN français.

Propositions d'axes stratégiques

Dans un contexte international où les politiques environnementales sont très hétérogènes et élaborées par chaque Etat, il apparaît aujourd'hui nécessaire de créer des outils de conservation et de coopération dont le rôle serait de créer une émulation et d'agir comme catalyseur de projets auprès d'institutions nationales partenaires afin d'influer sur les mises en œuvre de la Stratégie mondiale pour la conservation des plantes et de l'Agenda International des Jardins Botaniques pour la Conservation.

L'expérience originale des CBN français a permis le développement de missions au service d'une vision intégrée de la conservation. Cela constitue un atout considérable dans la perspective d'une ouverture internationale. Il est cependant nécessaire d'adapter ces missions aux priorités et à la diversité des contextes locaux, en développant notamment une nouvelle approche visant à promouvoir de nouveaux liens fonctionnels entre conservation et satisfaction des moyens d'existence des populations locales.

En concertation avec la commission «Actions internationales» du Conseil scientifique, nous proposons de définir les axes stratégiques de développement suivants, en lien avec les objectifs de l'agenda de la stratégie mondiale :

AXE 1 : Cibler nos actions (toutes missions confondues) sur des terrains jugés prioritaires en terme de conservation :

- **des zones prioritaires** : zones de fort endémisme et de menaces importantes (points chauds de la biodiversité, en particulier les îles océaniques et le Bassin Méditerranéen où le CBN est historiquement impliqué) et qui n'ont pas de compétences ou de structures de conservation adaptées,
- **des espèces prioritaires** : ces taxons jugés prioritaires sont ceux classés dans les catégories EW (éteint à l'état sauvage) et CR (en danger critique d'extinction) définies par l'UICN. La collection du CBNB regroupe aujourd'hui 1100 espèces prioritaires (majoritairement européennes et des îles océaniques) et constitue un véritable vivier d'actions potentielles (plans de conservation, actions pédagogiques).

OBJECTIFS DE LA STRATÉGIE MONDIALE CONCERNÉS :

Objectif 4: Au moins 15% de chacune des régions écologiques du monde effectivement conservées

Objectif 5: Assurer la protection de 75% des zones les plus importantes en matière de diversité végétale

AXE 2 : Renforcer la capacité d'expertise en matière de transferts d'expériences, de formation des acteurs locaux et de développement de structures de conservation dans les pays qui n'en sont pas ou peu dotés.

Le développement de cet objectif sera privilégié car il est au cœur des enjeux de la conservation et de la gestion des espaces et des espèces prioritaires. Il implique de s'appuyer, dans les pays tiers, sur des **partenariats locaux** centrés sur la conservation *in situ* et doit nécessairement proposer et accompagner un développement local afin de proposer **de nouvelles solutions de gestion de la biodiversité** incluant une mise en valeur, une utilisation et une préservation des biens et des services dérivés des ressources végétales et des écosystèmes au service des populations locales.

OBJECTIFS DE LA STRATÉGIE MONDIALE CONCERNÉS :

Objectif 3: Développement de modèles à l'aide de protocoles pour la conservation et l'utilisation durable des plantes, fondés sur la recherche et les expériences de terrain

Objectif 4: Au moins 15% de chacune des régions écologiques du monde effectivement conservées

Objectif 5: Assurer la protection de 75% des zones les plus importantes en matière de diversité végétale

Objectif 13: Mettre un terme à l'appauvrissement des ressources végétales, ainsi qu'à celui des connaissances, innovations et pratiques locales et autochtones connexes sur lesquelles reposent des moyens d'existence viables, la sécurité alimentaire et la santé au niveau local

Objectif 15: Augmentation, en fonction des besoins des pays, du nombre de personnes formées travaillant à la conservation des plantes à l'aide de moyens appropriés en vue d'atteindre les objectifs de la présente Stratégie

AXE 3 : Diffuser le concept de CBN et ses méthodologies à l'étranger en l'adaptant aux contextes locaux des zones prioritaires.

OBJECTIFS DE LA STRATÉGIE MONDIALE CONCERNÉS :

Objectif 16: Création de réseaux nationaux, régionaux et internationaux s'occupant de la conservation des plantes, ou développement des réseaux existants

AXE 4 : Mener des plans de conservation d'espèces menacées en privilégiant leur conservation *in situ* (plans de conservation) et en s'appuyant notamment sur le patrimoine en collection.

Les mesures de conservation *ex situ*, réservées à des cas très particuliers, permettront d'envisager à terme des actions renforcement ou de réintroduction.

OBJECTIFS DE LA STRATÉGIE MONDIALE CONCERNÉS :

Objectif 7: 75% des espèces menacées du monde conservées *in situ*

Objectif 8: 75% des espèces végétales menacées dans des collections *ex situ* accessibles, de préférence situées dans leur pays d'origine, dont 20% font l'objet de programmes de récupération et de restauration

AXE 5 : Développer la connaissance.

Connaître, évaluer et documenter les taxons les plus menacés de la flore mondiale (à terme développer des outils de connaissance des espèces et habitats menacés dans les zones prioritaires, en préalable d'une mise en œuvre d'actions opérationnelles).

OBJECTIFS DE LA STRATÉGIE MONDIALE CONCERNÉS :

Objectif 1: Une liste de travail, largement accessible, des espèces végétales connues, constituant un pas vers une flore mondiale complète.

Objectif 2: Une évaluation préliminaire de l'état de conservation de toutes les espèces végétales connues, aux niveaux national, régional et international.

AXE 6 : Développer la mission de sensibilisation et d'éducation à la protection de l'environnement en complément des actions conservatoires menées sur le terrain.

OBJECTIFS DE LA STRATÉGIE MONDIALE CONCERNÉS :

Objectif 14: L'importance de la diversité des plantes et la nécessité de sa conservation sont incorporées dans des programmes sur la communication, l'éducation et la sensibilisation du public.

Proposition de plan d'action quadriennal

Afin de pouvoir situer les programmes en cours et les projets à moyen terme dans le cadre de ces axes stratégiques, un plan quadriennal a été ébauché. Il explicite les actions en cours ou envisagées pour chaque axe proposé. Actions et zones géographiques concernées sont ainsi positionnées dans ce cadre général.

| | | | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | |
|--|--|---|---|------|------|------|-----|
| AXE 2 Renforcer la capacité d'expertise en matière de transferts d'expériences, de formation et de développement de structures de conservation | MADAGASCAR | <i>PROGRAMME EN COURS</i> Création et autonomisation d'un réseau de pépinières de plantes indigènes dans l'Aire Protégée du massif de l'Andriafiarena (reboisement et restauration de zones dégradées) avec l'ONG malgache Fanamby | X ! | X ? | | | |
| | | <i>PROGRAMME EN COURS</i> Valorisation (actions opérationnelles de conservation et d'éducation) de la forêt littorale de Tampolo (Analanjirofo), partenariat avec l'ESSA | X ? | X ? | X ? | | |
| | | <i>NOUVEAU PROJET</i> Projet de conservation et d'écotourisme d'une forêt primaire littorale située à proximité de la ville de Maroantsetra avec l'ONG Antongil Conservation | X ! | X ? | X ? | | |
| | VIETNAM | <i>NOUVEAUX PROJETS</i> Partenariats divers (actions de conservation, formation, éducation) avec : le Conservatoire botanique du Bambou de Phu An, le Parc National de Bidoup Nui Ba et le Jardin botanique et zoologique de Ho Chi Minh Ville | X ? | X ? | X ? | X ? | |
| AXE 3 Diffusion du concept de CBN et de ses méthodologies | MADAGASCAR | <i>NOUVEAU PROJET</i> Projet de création d'un Conservatoire botanique près de Diego Suarez | X ! | X ? | X ? | X ? | |
| | MAROC | <i>PROGRAMME EN COURS</i> Création d'un Conservatoire botanique dans la région de Casablanca | X ! | X ? | X ? | X ? | |
| AXE 4 Plans de conservation d'espèces | POINT CHAUD DE BIODIVERSITÉ «BASSIN MÉDITERRANÉEN ET MACARONÉSIE» | MADÈRE | <i>PROGRAMME EN COURS</i> Réintroduction de <i>Normania triphylla</i> à Madère (poursuite du suivi scientifique de la réimplantation en nature après les opérations de réintroduction et leur valorisation pédagogique) | X ? | X ? | X ? | |
| | | GRÈCE | <i>PROGRAMME EN COURS</i> Phase opérationnelle du plan de conservation de <i>Centaurea niederi</i> dans le cadre du programme de réhabilitation de l'ancienne carrière d'Araxos | X ! | X ! | X ? | |
| | SICILE | <i>NOUVEAUX PROJETS</i> • Plan Life + proposé pour <i>Zelkova sicula</i> • Plan de conservation de <i>Calendula maritima</i> (réhabilitation du site, renforcement, suivi) | X ? | X ? | X ? | X ? | |
| | POINT CHAUD DE BIODIVERSITÉ «MADAGASCAR ET ÎLES DE L'OcéAN INDIEN» | ILE MAURICE | <i>PROGRAMME EN COURS</i> Conservation des plantes menacées de l'île Maurice en collection à Brest (retour de la collection de plantes menacées de l'île Maurice, suivi de réintroductions, renforcements <i>in situ</i>) | X ! | X ? | X ? | X ? |
| | GUYANE | <i>NOUVEAU PROJET</i> Poursuite du plan national d'action de <i>Bactris nancibaensis</i> Granville (actions opérationnelles) | X ? | X ? | | | |
| AXE 5 Développement et diffusion de la connaissance | GUYANE | <i>PROGRAMMES EN COURS</i> Inventaires Znieff pour la Diren Guyane | X ! | | | | |
| | | <i>NOUVEAU PROJET</i> Elaboration d'une liste des espèces les plus menacées de Guyane | X ? | | | | |
| AXE 6 Développement de la mission de sensibilisation et d'éducation à la protection de la nature et de la biodiversité | Les projets en cours concernant le Maroc, Madagascar, le Vietnam et la Guyane présentent un volet pédagogique, complément nécessaire à un projet complet de conservation | | X ! | X ? | X ? | X ? | |

Tableau récapitulatif des programmes et des projets 2011-2014

(Les sigles ? et ! correspondent à la nature des financements à confirmer ou acquis)

Chaque nouveau programme doit répondre à une double exigence : orienter nos travaux selon les axes et priorités prédéfinies et développer simultanément la recherche des moyens nécessaires à leur mise en place.

Stratégies de conservation et critères contextuels

La définition d'axes prioritaires d'actions est nécessaire mais insuffisante pour développer de nouveaux programmes d'actions. Ces nouveaux objectifs imposent également une ouverture à de nouvelles pratiques et leur adaptation aux multiples contextes locaux et aux besoins spécifiques rencontrés sur place. La nécessité d'élargir le cadre des actions implique aussi de développer une politique de projets de coopération avec d'autres institutions et partenaires à l'étranger. **La difficulté réside ici à faire coïncider les stratégies et priorités conservatoires avec les possibilités d'action.**

Sur un plan pratique, le montage d'un projet de collaboration doit également répondre à quatre critères contextuels déterminants :

- **la nature prioritaire des enjeux de conservation** ;
- **la nature de la sollicitation** : dans le cadre d'une coopération, l'intervention du Conservatoire (actif ou non dans la zone considérée) doit toujours répondre à l'expression d'un besoin émanant d'une collectivité d'un pays prioritaire ;
- **le niveau de développement du réseau d'acteurs scientifiques, techniques et politiques** potentiels (la dynamique locale) ;
- **les possibilités de financement** (coopération décentralisée, programmes internationaux, mécénats,...). La recherche de nouveaux modes de financement nécessite d'adapter nos offres aux partenaires potentiels publics ou privés, compte tenu notamment des contextes et de nos moyens. Il faut souligner que les actions internationales ne reposent que faiblement sur des financements publics inscrits dans la durée au titre de politiques publiques (locales et nationales) structurées.

Un nécessaire développement des moyens

Au cours des dernières années, un effort particulier a donc été réalisé pour développer des actions de coopération basées sur le transfert et le développement d'outils et de structures de conservation dans divers pays. Les principales difficultés rencontrées par une équipe d'effectif réduit consistent essentiellement en la nécessité d'assurer simultanément l'intégralité du montage et du développement de ces nouveaux projets (phases prospectives et opérationnelles), l'intégration de nouveaux réseaux professionnels et la gestion de la collection de taxons prioritaires.

Outre cela et pour atteindre les objectifs fixés, il est nécessaire de satisfaire à un certain nombre de préalables résumés ainsi :

- **poursuivre le développement de notre réseau de partenaires** (notamment UICN, BGCI, JBF,...). Pour faciliter la recherche de nouveaux partenaires et la mise en place des partenariats, un accent particulier sera mis sur les territoires de la francophonie ;
- être plus proactif et innovant en se **positionnant en tête de réseau pour une émulation de l'expertise française en matière de conservation** de la flore à l'international, en lien avec nos partenaires JBF, BGCI, UICN, Fédération des CBN, Agence Européenne de l'Environnement (mutualisation de poste ?) ;
- initier une politique de **développement du mécénat** et de recherche de nouveaux modes de financement fondée sur une logique de projets ;
- développer un volume d'activités suffisamment important permettant **d'atteindre une masse critique et d'accroître fortement la capacité d'expertise** : notre objectif est de **développer nos effectifs** (un à deux chargés de projet supplémentaires) afin d'assurer l'ensemble des missions et d'exprimer cette pluralité de compétences.

Conclusion

Les besoins en conservation des plantes sont énormes et le CBNB peut contribuer à y répondre, en raison de ses compétences, de son infrastructure, de sa longue expérience mais il doit opérer des choix drastiques de développement et adapter l'esprit fondateur du Conservatoire (sauvegarde des plantes au bord de l'extinction) car le contexte mondial des politiques environnementales a considérablement et favorablement évolué.

Il s'agit notamment de développer et d'ajuster aux contextes locaux ses missions, telles que définies dans le cadre du cahier des charges des CBN, mais en veillant à promouvoir de nouveaux liens fonctionnels entre conservation et satisfaction des moyens d'existence des populations locales.

Il importe également d'intégrer toute la spécificité et la richesse de cette dimension internationale. L'équilibre tiendra dans une juste articulation entre le développement de l'héritage des trente dernières années (la collection et les plans de conservation d'espèces) et la nécessaire ouverture à de nouvelles stratégies intégrées de conservation. L'un et l'autre constituant les deux piliers de l'action internationale. En termes de coopération à l'étranger, le développement de structures de conservation, de formations, les transferts de savoir-faire et d'outils de connaissance seront nos priorités.

Tout l'enjeu de ce développement consiste à faire coïncider priorités conservatoires, dynamiques locales et opportunités de financement.

ANNEXE 9

Liste des espèces de la collection rapatriées sur l'île Maurice

| TAXON | ACCESSION | RG | RC | EFFECTIFS EN CULTURE | COMMENTAIRES |
|--|---------------|----|----|-----------------------------|----------------------------|
| <i>Cylindrocline lorencei</i> | 820158 | EW | 1 | 241 exemplaires | |
| <i>Dombeya mauritiana</i> | 770596 | CR | 2 | 39 exemplaires | |
| <i>Myoporum mauritianum</i> | 820025 | CR | 1 | 1 exemplaire | en cours de multiplication |
| <i>Badula balfouriana</i> | 820219 | CR | 1 | 5 exemplaires en SC | |
| <i>Cylindrocline commersonii</i> | 910111 | CR | 1 | 42 exemplaires | |
| <i>Hibiscus fragilis</i> | 820142/820149 | CR | 3 | 17 exemplaires en SC | |
| <i>Hibiscus fragilis</i> nov. « Mont Ory » | 820266 | CR | 2 | 5 exemplaires en SC | |
| <i>Lobelia serpens</i> var. <i>puberula</i> | | CR | 1 | | banque de semences |
| <i>Pilea coccotei</i> | 820183 | CR | 1 | plusieurs exemplaires en S1 | |
| <i>Albizia vaughanii</i> | 10405 | CR | 1 | 4 exemplaires en SC | en cours de multiplication |
| <i>Dombeya acutangula</i> subsp. « Rodrigues » | 820152 | CR | 2 | 2 exemplaires en SC | en cours de multiplication |
| <i>Dombeya acutangula</i> subsp. <i>rosea</i> | 820155 | EN | 2 | 10 exemplaires en SC | |
| <i>Dracaena floribunda</i> | 820145 | CR | 2 | 2 exemplaires en SC | |
| <i>Dracaena umbracullifera</i> | 800330 | EW | 3 | 2 exemplaires | |
| <i>Dracaena reflexa</i> var. <i>linearifolia</i> | 820175 | CR | 1 | 1 exemplaire en S4 | en cours de multiplication |
| <i>Faujasia reticulata</i> | 770670 | EN | 1 | | banque de semences |
| <i>Gastonia rodriguesiana</i> | 840205/010002 | CR | 2 | 10 exemplaires en SC | |
| <i>Hibiscus liliiflorus</i> | 900147 | CR | 2 | 8 exemplaires en SC | |
| <i>Hibiscus genevii</i> | 820269 | CR | 2 | 7 exemplaires en SC | |
| <i>Lobelia vagans</i> | 820214 | CR | 1 | | banque de semences |
| <i>Nesocodon mauritanus</i> | 900127 | CR | 3 | 2 exemplaires en SC | en cours de multiplication |
| <i>Peperomia reticulata</i> | 780195 | EN | 2 | 1exemplaire en SC | en cours de multiplication |
| <i>Pilea laevicaulis</i> | 820267 | CR | 1 | plusieurs exemplaires en S4 | en cours de multiplication |
| <i>Poupartia castanea</i> | 860464 | CR | 2 | 6 exemplaires en SC | en cours de multiplication |
| <i>Psiadia canescens</i> | 960097 | CR | 1 | 4 exemplaires en SC | en cours de multiplication |
| <i>Psiadia cataractae</i> | 960095 | CR | 1 | 2 exemplaires en SC | en cours de multiplication |
| <i>Psiadia rodriguesiana</i> | 820231 | EN | 1 | 4 exemplaires en SC | en cours de multiplication |
| <i>Sarcanthemum coronopus</i> | 910113/820349 | EN | 1 | 5 exemplaires en SC | |
| <i>Terminalia bentzoe</i> subsp. <i>rodriguesensis</i> | 10004 | EN | 1 | 1 exemplaire en SC | en cours de multiplication |
| <i>Tetrataxis salicifolia</i> | 770604 | CR | 1 | 1 exemplaire en S4 | en cours de multiplication |

ANNEXE 10

Liste des nouvelles accessions en collection pour l'année 2010

| TAXON | FAMILLE | RG | RC | REPARTITION GENERALE | PROVENANCE |
|---|----------------|----|----|-------------------------------------|-------------------------|
| <i>Acacia verticillata</i> var. <i>verticillata</i> (L'Her.) Willd. | FABACEAE | LC | 3 | Tasmanie | horticole |
| <i>Acer fabri</i> Hance | ACERACEAE | LC | 3 | Chine, Himalaya | horticole |
| <i>Adenia gummifera</i> Burt Davy | PASSIFLORACEAE | LC | 2 | Afrique, Seychelles | Collection C. Houel |
| <i>Aeonium leucoblepharum</i> Webb. Ex A. Rich. | CRASSULACEAE | DD | 4 | Yémen | horticole |
| <i>Agave bracteosa</i> S. Wats. ex. Engelm | AGAVACEAE | VU | 3 | Mexique | horticole |
| <i>Agave celsii</i> Hook. | AGAVACEAE | LC | 3 | Mexique | horticole |
| <i>Agave celsii</i> Hook. var. <i>rubrispinosus</i> | AGAVACEAE | DD | 9 | Mexique | horticole |
| <i>Agave ornithobroma</i> Gentry | AGAVACEAE | LC | 2 | Mexique | horticole |
| <i>Agave parryi</i> Engelm. | AGAVACEAE | LC | 4 | Mexique, Arizona | horticole |
| <i>Agave striata</i> Zucc. | AGAVACEAE | LC | 3 | Mexique | horticole |
| <i>Agave victoria-reginae</i> T. Moore | AGAVACEAE | EN | 3 | Mexique | horticole |
| <i>Aloe brevifolia</i> Mill | LILIACEAE | LC | 3 | Afrique du Sud | horticole |
| <i>Aloe descoingsii</i> Reynolds | LILIACEAE | EN | 9 | Madagascar | Collection B. Descoings |
| <i>Aloe plicatilis</i> Mill. | LILIACEAE | LC | 3 | Afrique S | horticole |
| <i>Aloe polyphylla</i> Shönland ex Pillans | LILIACEAE | EN | 3 | Afrique du Sud | horticole |
| <i>Aloe reitzii</i> Reynolds | LILIACEAE | LC | 3 | Afrique du Sud | horticole |
| <i>Alstroemeria</i> sp. | LILIACEAE | DD | 9 | Patagonie | horticole |
| <i>Ambrella trichopoda</i> Bail. | MONIMIACEAE | LC | 1 | Nlle Calédonie | J.B. Bonn |
| <i>Amorphophallus hildebrandtii</i> Engl. & Gehrm. | ARACEAE | DD | 2 | Madagascar | Madagascar |
| <i>Anthurium bonblandii</i> trinité | ARACEAE | DD | 1 | Guyane | Guyane |
| <i>Argyranthemum haematomma</i> (Lowe) Lowe | ASTERACEAE | EN | 2 | Madère | Madère |
| <i>Banksia ericifolia</i> Linn. f. | PROTEACEAE | LC | 3 | Australie | horticole |
| <i>Berberidopsis corallina</i> Hook. | FLACOURTIACEAE | EN | 3 | Chili | horticole |
| <i>Berberis insignis</i> Hock.f. & Thomson | BERBERIDACEAE | NE | 2 | Himalaya | Collection Jacky Pousse |
| <i>Berberis pruinosa</i> Franch. | BERBERIDACEAE | LC | 3 | Chine | Collection Jacky Pousse |
| <i>Berberis valdiviana</i> Phil. | BERBERIDACEAE | LC | 3 | Chili | Collection Jacky Pousse |
| <i>Berberis wallichiana</i> DC. | BERBERIDACEAE | LC | 3 | Asie Est | Collection Jacky Pousse |
| <i>Buddleja</i> sp. | LOGANIACEAE | NE | 9 | | Collection Jacky Pousse |
| <i>Callicarpa formosana</i> Rolfe | VERBENACEAE | LC | 3 | Chine, Japon, Malaisie | Collection Jacky Pousse |
| <i>Callicarpa mollis</i> Siebold. & Zucc. | VERBENACEAE | LC | 3 | USA, Chine, Corée, Japon | Collection Jacky Pousse |
| <i>Calycanthus occidentalis</i> Hook. & Arn. | CALYCANTHACEAE | LC | 3 | Californie | horticole |
| <i>Cantua buxifolia</i> Mol. | POLEMONIACEAE | LC | 3 | Andes | horticole |
| <i>Centaurea niederi</i> Heldr. | ASTERACEAE | EN | 1 | Grèce | Grèce |
| <i>Chamaecyparis formosensis</i> Matsum. | CUPRESSACEAE | EN | 3 | Taiwan | Collection Jacky Pousse |
| <i>Cinnamomum cordatum</i> Kosterm. | LAURACEAE | NE | 9 | Malaisie | Collection Jacky Pousse |
| <i>Conicosia pugioniformis</i> N.E.Br. | AIZOACEAE | LC | 4 | | horticole |
| <i>Cordyline indivisa</i> (Forst.f.) Steud. | AGAVACEAE | LC | 3 | Nlle Zélande | horticole |
| <i>Corokia</i> sp. | CORNACEAE | NE | 9 | Nelle Zélande | Collection Jacky Pousse |
| <i>Crinum bulbispermum</i> (Burm.) Milne-Redh. & Schweick. | AMARYLLIDACEAE | LC | 3 | Afrique du Sud | J.B. de Madère, Funchal |
| <i>Cryptomeria japonica</i> (L.f.) D.Don subsp. <i>sinensis</i> (Miq.)P.D. Sell | TAXODIACEAE | LC | 3 | Chine, Japon | Collection Jacky Pousse |
| <i>Cupressus cashmeriana</i> Royle ex Carr. | CUPRESSACEAE | VU | 3 | Himalaya | Collection Jacky Pousse |
| <i>Cupressus torulosa</i> D.Don | CUPRESSACEAE | EN | 3 | Bhuta, Chine, Inde, Népal, Pakistan | Collection Jacky Pousse |

| TAXON | FAMILLE | RG | RC | REPARTITION GENERALE | PROVENANCE |
|---|------------------|----|----|------------------------|-------------------------|
| <i>Cyathea australis</i> (R.Br.) Domin | CYATHEACEAE | LC | 3 | Australie | J.B. Stuttgart |
| <i>Delosperma echinatum</i> Schwantes | AIZOACEAE | DD | 4 | Afrique du Sud | horticole |
| <i>Diascia rigescens</i> E.Mey. Ex Benth. | SCROPHULARIACEAE | LC | 3 | Afrique du Sud | horticole |
| <i>Diascia vigilis</i> Hilliard & Burt. | SCROPHULARIACEAE | DD | 9 | Afrique du Sud | horticole |
| <i>Diastea juncea</i> (Gill. & Hook.) Miers | VERBENACEAE | LC | 3 | Andes | horticole |
| <i>Elaeagnus angustifolia</i> L. | ELAEAGNACEAE | LC | 3 | Asie Centrale et Ouest | Collection Jacky Pousse |
| <i>Fitzroya cupressoides</i> (Mol.) Johnst | CUPRESSACEAE | EN | 3 | Chili, Argentine | Collection Jacky Pousse |
| <i>Folotsia floribunda</i> Desc. | ASCLEPIADACEAE | DD | 9 | Madagascar | |
| <i>Grevillea robusta</i> A.Cunn. | PROTEACEAE | LC | 3 | Australie | horticole |
| <i>Grevillea robusta</i> A.Cunn. | PROTEACEAE | LC | 3 | Australie | horticole |
| <i>Hedwigia japonica</i> | BURSERACEAE | NE | 9 | | Collection Jacky Pousse |
| <i>Hekkingia bordenavei</i> Ballard & Munzinger | VIOLACEAE | CR | 1 | Guyane | Guyane |
| <i>Ilex georgei</i> Comber | AQUIFOLIACEAE | NE | 1 | Chine | Collection Jacky Pousse |
| <i>Kalanchoe dinklagei</i> Rauh | CRASSULACEAE | EW | 1 | Afrique, Madagascar | |
| <i>Kalanchoe maromokotrensis</i> Desc. & Rebmann | CRASSULACEAE | DD | 1 | Madagascar | Collection B. Descoings |
| <i>Kalanchoe peltigera</i> Desc. | CRASSULACEAE | DD | 1 | Madagascar | Collection B. Descoings |
| <i>Kalanchoe rebmannii</i> Desc. | CRASSULACEAE | DD | 1 | Madagascar | Collection B. Descoings |
| <i>Kalanchoe sanctula</i> Desc. | CRASSULACEAE | DD | 1 | Madagascar | Collection B. Descoings |
| <i>Kalanchoe poincarei</i> var. <i>suarezensis</i> L. Allorge | CRASSULACEAE | CR | 9 | Madagascar | Collection B. Descoings |
| <i>Kalanchoe tenuiflora</i> Desc. | CRASSULACEAE | DD | 1 | Madagascar | Collection B. Descoings |
| <i>Kalanchoe x lokarana</i> Desc. | CRASSULACEAE | DD | 1 | Madagascar | Collection B. Descoings |
| <i>Kalanchoe x richaudii</i> Desc. | CRASSULACEAE | DD | 2 | Madagascar | Collection B. Descoings |
| <i>Kalmia latifolia</i> L. | ERICACEAE | LC | 3 | USA | horticole |
| <i>Leucadendron laureolum</i> (Lam.) Fourc. | PROTEACEAE | LC | 2 | Afrique du Sud | horticole |
| <i>Leucadendron 'safari sunset'</i> | PROTEACEAE | LC | 3 | Afrique du Sud | horticole |
| <i>Leucadendron salignum</i> R.Br. | PROTEACEAE | LC | 3 | Afrique du Sud | horticole |
| <i>Leucadendron sessile</i> R.Br. | PROTEACEAE | NT | 2 | Afrique du Sud | horticole |
| <i>Leucospermum conocarpodendron</i> (L.) St.John. | PROTEACEAE | LC | 2 | Afrique du Sud | horticole |
| <i>Leucospermum cordifolium</i> (Knight) Fourc. "high gold" | PROTEACEAE | LC | 3 | | horticole |
| <i>Leucospermum cordifolium</i> (Knight) Fourc. | PROTEACEAE | LC | 3 | Afrique du Sud | horticole |
| <i>Leucospermum muirii</i> E.Phillips | PROTEACEAE | EN | 2 | Afrique du Sud | horticole |
| <i>Leucospermum oleifolium</i> R.Br. | PROTEACEAE | LC | 2 | Afrique du Sud | horticole |
| <i>Leucospermum praecox</i> Rourke | PROTEACEAE | VU | 2 | Afrique du Sud | horticole |
| <i>Lyonia mariana</i> D.Don | ERICACEAE | LC | 4 | USA E | horticole |
| <i>Marcetella maderensis</i> (Bornm.) Svent. | ROSACEAE | VU | 1 | Madère | Madère |
| <i>Mitraria coccinea</i> Cav. | GESNERIACEAE | LC | 3 | Argentine, Chili | horticole |
| <i>Nerine vermelho</i> | AMARYLLIDACEAE | LC | 3 | | horticole |
| <i>Osmanthus suavis</i> King ex C.B. Clarke | OLEACEAE | LC | 3 | Chine | Collection Jacky Pousse |
| <i>Passiflora amalocarpa</i> Barb.Rodr. | PASSIFLORACEAE | EN | 3 | Pérou | Collection C. Houel |
| <i>Passiflora amethystina</i> 'pico do watiaia' | PASSIFLORACEAE | NE | 4 | | Collection C. Houel |
| <i>Passiflora brachyantha</i> L.K.Escobar | PASSIFLORACEAE | EW | 2 | Equateur | Collection C. Houel |
| <i>Passiflora caerulea</i> L. | PASSIFLORACEAE | LC | 3 | Brésil | Collection C. Houel |
| <i>Passiflora caerulea</i> L. 'argentina' | PASSIFLORACEAE | NE | 4 | | Collection C. Houel |
| <i>Passiflora chochoensis</i> G.Gerlach & Ulmer | PASSIFLORACEAE | LC | 9 | Colombie | Collection C. Houel |
| <i>Passiflora cuatrecasasii</i> Killip | PASSIFLORACEAE | VU | 9 | Colombie | Collection C. Houel |
| <i>Passiflora gibertii</i> N.E.Br. | PASSIFLORACEAE | LC | 2 | Amérique du Sud | Collection C. Houel |
| <i>Passiflora hatschbachii</i> Cervi | PASSIFLORACEAE | CR | 1 | Brésil | Collection C. Houel |
| <i>Passiflora jatunsachensis</i> M. Schwerdtfeger | PASSIFLORACEAE | VU | 2 | Equateur | Collection C. Houel |
| <i>Passiflora oerstedii</i> Mast. | PASSIFLORACEAE | LC | 2 | | Collection C. Houel |

| TAXON | FAMILLE | RG | RC | REPARTITION GENERALE | PROVENANCE |
|--|----------------|----|----|-------------------------------------|-------------------------|
| <i>Passiflora pardifolia</i> Vanderpl. | PASSIFLORACEAE | NE | 2 | Brésil | Collection C. Houel |
| <i>Passiflora tarminiana</i> Coppens & V.E.Barney | PASSIFLORACEAE | LC | 3 | Venezuela | Collection C. Houel |
| <i>Passiflora umbilicata</i> x ? <i>henk wouters</i> | PASSIFLORACEAE | NE | 4 | | Collection C. Houel |
| <i>Philodendron scottmorianum</i> Croat & Moonen | ARACEAE | NT | 1 | Guyane fr. | Guyane |
| <i>Phoebe formosana</i> Hayata | LAURACEAE | NE | 2 | Chine, Taiwan | Collection Jacky Pousse |
| <i>Photinia davidiana</i> Cardot | ROSACEAE | LC | 3 | Chine | Collection Jacky Pousse |
| <i>Phyllocladus trichomanoides</i> D.Don. | PODOCARPACEAE | LC | 3 | nouvelle Zélande | Collection Jacky Pousse |
| <i>Podocarpus henckelii</i> Stapf. Ex Dallim. & Jackson | PODOCARPACEAE | LC | 1 | Afrique du Sud, Tanzanie | Collection Jacky Pousse |
| <i>Podocarpus henckelii</i> Stapf. Ex Dallim. & Jackson | PODOCARPACEAE | LC | 1 | Afrique du Sud, Tanzanie | horticole |
| <i>Podocarpus latifolius</i> (Thunb.) R.Br. ex Mirb. | PODOCARPACEAE | LC | 3 | Afrique du Sud | Collection Jacky Pousse |
| <i>Podocarpus latifolius</i> (Thunb.) R.Br. ex Mirb. | PODOCARPACEAE | LC | 3 | Afrique du Sud | Collection Jacky Pousse |
| <i>Podocarpus macrophyllus</i> (Thunb.) Sweet var. <i>maki</i> | PODOCARPACEAE | LC | 2 | Chine | Collection Jacky Pousse |
| <i>Podocarpus macrophyllus</i> (Thunb.) Sweet 'angustifolius' | PODOCARPACEAE | NE | 1 | Chine | Collection Jacky Pousse |
| <i>Podocarpus nerifolius</i> D. Don | PODOCARPACEAE | LC | 3 | Bornéo, Nouvelle Guinée | Collection Jacky Pousse |
| <i>Podocarpus</i> sp. | PODOCARPACEAE | | | | Collection Jacky Pousse |
| <i>Podocarpus</i> sp. | PODOCARPACEAE | | | | Collection Jacky Pousse |
| <i>Prostanthera lasianthos</i> Labill. | LAMIACEAE | LC | 4 | Australie | horticole |
| <i>Protea obtusifolia</i> De Wild. | PROTEACEAE | NT | | Afrique du Sud | horticole |
| <i>Protea 'real'</i> | PROTEACEAE | LC | 3 | | horticole |
| <i>Protea 'telopia'</i> | PROTEACEAE | LC | 3 | | horticole |
| <i>Rhaphithamnus venustus</i> (Phil.) Rob. | VERBENACEAE | VU | 1 | Juan Fernandez | pepinière Arven |
| <i>Rhododendron fragrantissimum</i> | ERICACEAE | LC | 3 | | horticole |
| <i>Ruschia karoovica</i> L. Bolus | AIZOACEAE | DD | 4 | Afrique du Sud | horticole |
| <i>Saracha punctata</i> Ruiz. & Pav. | SOLANACEAE | LC | 1 | Pérou | horticole |
| <i>Sassafras albidum</i> (Nutt.) Nees | LAURACEAE | LC | 3 | USA | jardin de la marine |
| <i>Scilla maderensis</i> Mnzs var. <i>melliodora</i> Svent. | LILIACEAE | VU | 1 | Madère | Madère |
| <i>Seyrigia gracilis</i> Keraudren | CUCURBITACEAE | DD | 9 | Madagascar | Ph. Richaud |
| <i>Sobralia macrantha</i> Lindl. | ORCHIDACEAE | LC | 3 | Mexique, Guatemala, Belize, Costa R | horticole |
| <i>Tacsonia mixta</i> Juss. | PASSIFLORACEAE | LC | 3 | Colombie | |
| <i>Tacsonia</i> sp. 1 | PASSIFLORACEAE | | | | |
| <i>Taiwania flousiana</i> Gaussen | TAXODIACEAE | NE | | Chine | Collection Jacky Pousse |
| <i>Thuja koraiensis</i> Nakai | CUPRESSACEAE | DD | 3 | Chine, Corée du Nord | Collection Jacky Pousse |
| <i>Thujopsis dolobrata</i> (L.f.) Sieb. & Zucc. | CUPRESSACEAE | LC | 2 | Japon, Chine | Collection Jacky Pousse |
| <i>Widdringtonia cedarbergensis</i> Marsh. | CUPRESSACEAE | EN | 3 | Afrique du Sud | Collection Jacky Pousse |
| <i>Zelkova sicula</i> Di Pasquale, Garfi & Quezel | ULMACEAE | CR | 1 | Sicile | Sicile |

ANNEXE 11

Liste des taxons ayant fait l'objet de tests de germination en 2010

| TAXON | CODE | LOC. | DATE TEST | POURCENTAGE DE GERMINATION | TRAITEMENT PARTICULIER |
|---|--------|------|------------|----------------------------|------------------------|
| <i>Adenocarpus complicatus</i> (L.) J.Gay | 090147 | F09 | 17-mars-10 | 10% | |
| <i>Allium ericetorum</i> Thore | 980361 | F09 | 17-mars-10 | 87% | |
| <i>Allium grosii</i> Font Quer | 850117 | F09 | 17-mars-10 | 73% | |
| <i>Arabis sagittata</i> (Bertol.) DC. | 090019 | F09 | 17-mars-10 | 80% | |
| <i>Avenula marginata</i> (Lowe) J.Hol. subsp. <i>sulcata</i> (Gay) Franco | 090073 | F09 | 17-mars-10 | 50% | |
| <i>Barbarea rupicola</i> Moris var. <i>brevicaulis</i> (Jord.) Dutartre & J.M. Tison | 090141 | F09 | 08-avr-10 | 0% | |
| <i>Bromus grossus</i> Desf. ex DC. subsp. <i>eburonensis</i> (Nyman) Tournay var. <i>eburonensis</i> f. <i>arduennensis</i> | 840040 | F09 | 10-févr-10 | 67% | |
| <i>Bromus grossus</i> Desf. ex DC. subsp. <i>eburonensis</i> (Nyman) Tournay var. <i>eburonensis</i> f. <i>arduennensis</i> | 920410 | F09 | 10-févr-10 | 60% | |
| <i>Bromus grossus</i> Desf. ex DC. subsp. <i>eburonensis</i> (Nyman) Tournay var. <i>eburonensis</i> f. <i>eburonensis</i> | 800041 | F09 | 10-févr-10 | 93% | |
| <i>Bromus grossus</i> Desf. ex DC. subsp. <i>eburonensis</i> (Nyman) Tournay var. <i>inermis</i> (Cugnac) Tournay | 840042 | F09 | 10-févr-10 | 93% | |
| <i>Bromus grossus</i> Desf. ex DC. subsp. <i>eburonensis</i> (Nyman) Tournay var. <i>inermis</i> (Cugnac) Tournay | 840043 | F09 | 10-févr-10 | 100% | |
| <i>Bromus grossus</i> Desf. ex DC. subsp. <i>grossus</i> var. <i>glaber</i> | 080094 | F09 | 10-févr-10 | 100% | |
| <i>Bromus grossus</i> Desf. ex DC. subsp. <i>grossus</i> var. <i>grossus</i> f. <i>glabrescens</i> | 840046 | F09 | 10-févr-10 | 40% | |
| <i>Bromus grossus</i> Desf. ex DC. subsp. <i>grossus</i> var. <i>grossus</i> f. <i>grossus</i> | 840045 | F09 | 10-févr-10 | 93% | |
| <i>Bromus grossus</i> Desf. ex DC. subsp. <i>grossus</i> var. <i>grossus</i> f. <i>grossus</i> | 920409 | F09 | 10-févr-10 | 93% | |
| <i>Bupleurum falcatum</i> L. | 090227 | F09 | 17-mars-10 | 10% | |
| <i>Carissa xylopicron</i> Petit-Th. | 940257 | F09 | 17-mars-10 | 0% | |
| <i>Centaureum scilloides</i> (L.Fil.) Sam. | 970157 | F09 | 17-mars-10 | 100% | |
| <i>Cheirolophus tagananensis</i> (Svent.) Holub | 850661 | F09 | 17-mars-10 | 70% | température ambiante |
| <i>Chenopodium hybridum</i> L. | 090094 | F09 | 17-mars-10 | 47% | GA3 0,05 g/l |
| <i>Chenopodium vulvaria</i> L. | 090093 | F09 | 17-mars-10 | 40% | |
| <i>Chusquea leonardiorum</i> L.G.Clark | 090015 | F09 | 17-mars-10 | 0% | |
| <i>Chusquea</i> sp. | 060058 | F09 | 17-mars-10 | 0% | |
| <i>Crambe maritima</i> L. | 090096 | F09 | 17-mars-10 | 20% | |
| <i>Cylindrocline lorencei</i> A.J. Scott | 820158 | F09 | 17-mars-10 | 0% | |
| <i>Cynosurus echinatus</i> L. | 090072 | F09 | 17-mars-10 | 97% | GA3 0,05 g/l |
| <i>Cyperus appendiculatus</i> (Brongn) Kunth var. <i>noronhae</i> (Ridl) Kukenth | 800192 | F09 | 17-mars-10 | 47% | |
| <i>Daboecia cantabrica</i> (Hudson) C.Koch | 820450 | F09 | 17-mars-10 | 0% | |
| <i>Dorycnium spectabile</i> Webb & Berthel. | 880122 | F09 | 17-mars-10 | 90% | scarification |
| <i>Eriotrix commersonii</i> Cadet | 960069 | F09 | 17-mars-10 | 85% | |
| <i>Euphorbia stygiana</i> Watson | 800349 | F09 | 17-mars-10 | 13% | |
| <i>Globularia sarcophylla</i> Svent. | 030137 | F09 | 17-mars-10 | 10% | |
| <i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Miller subsp. <i>nummularium</i> | 900125 | F09 | 17-mars-10 | 80% | scarification |
| <i>Helianthemum salicifolium</i> (L.) Miller | 090067 | F09 | 17-mars-10 | 4% | |
| <i>Hibiscadelphus giffardianus</i> Rock | 770814 | F09 | 17-mars-10 | 40% | |
| <i>Hibiscus cameroni</i> Knowles et Westc. | 820059 | F09 | 17-mars-10 | 0% | |

| TAXON | CODE | LOC. | DATE TEST | POURCENTAGE DE GERMINATION | TRAITEMENT PARTICULIER |
|--|--------|------|------------|----------------------------|------------------------|
| <i>Hibiscus denisoni</i> Hort. ex Flor. | 800301 | F09 | 17-mars-10 | 60% | |
| <i>Hibiscus genevii</i> Bojer ex Hook. | 820269 | F09 | 17-mars-10 | 0% | |
| <i>Hieracium eriophorum</i> St.-Amans | 850655 | F09 | 17-mars-10 | 80% | |
| <i>Ighermia pinifolia</i> (Maire & Wilczek) Wiklund | 090139 | F09 | 08-avr-10 | 0% | |
| <i>Lavandula pinnata</i> L.f. | 940043 | F09 | 17-mars-10 | 80% | |
| <i>Lobelia bridgesii</i> Hook. & Arnott | 010360 | F09 | 17-mars-10 | 82% | |
| <i>Lobelia dortmanna</i> L. | 040097 | F09 | 17-mars-10 | 57% | |
| <i>Lolium temulentum</i> L. | 850312 | F09 | 17-mars-10 | 0% | |
| <i>Luzula masafuerana</i> Skottsbo. | 980166 | F09 | 17-mars-10 | 87% | |
| <i>Lythrum thesioides</i> M.Bieb. | 050052 | F09 | 17-mars-10 | 44% | |
| <i>Monizia edulis</i> Lowe subsp. <i>edulis</i> | 930135 | F09 | 17-mars-10 | 77% | GA3 0,05 g/l |
| <i>Musschia aurea</i> (L.f.) Dumort. var. <i>angustifolia</i> | 090288 | F09 | 08-avr-10 | 47% | |
| <i>Musschia aurea</i> (L.f.) Dumort. var. <i>aurea</i> | 090284 | F09 | 08-avr-10 | 100% | |
| <i>Musschia aurea</i> (L.f.) Dumort. var. <i>aurea</i> | 090285 | F09 | 08-avr-10 | 100% | |
| <i>Musschia aurea</i> (L.f.) Dumort. var. <i>aurea</i> | 090286 | F09 | 08-avr-10 | 100% | |
| <i>Musschia wollastonii</i> Lowe | 090150 | F09 | 17-mars-10 | 100% | |
| <i>Musschia wollastonii</i> Lowe | 090287 | F09 | 08-avr-10 | 100% | |
| <i>Narcissus triandrus</i> L. subsp. <i>capax</i> (Salisb.) D.A. Webb | 090228 | F09 | 17-mars-10 | 2% | |
| <i>Nicotiana cordifolia</i> Philippi | 980141 | F09 | 17-mars-10 | 90% | |
| <i>Onopordum eriocephalum</i> Rouy | 090142 | F09 | 08-avr-10 | 17% | scarification |
| <i>Onosma arenaria</i> Waldst. & Kit. subsp. <i>pyramidata</i> Br.-Bl. | 090143 | F09 | 08-avr-10 | 3% | |
| <i>Oryza neocaledonica</i> Morat | RM0003 | F09 | 17-mars-10 | 0% | |
| <i>Otanthus maritimus</i> (L.) Hoffmans & Link | 090095 | F09 | 17-mars-10 | 0% | |
| <i>Otanthus maritimus</i> (L.) Hoffmans & Link | 090146 | F09 | 17-mars-10 | 10% | |
| <i>Polygala antillensis</i> Chodat | 800394 | F09 | 17-mars-10 | 0% | |
| <i>Ranunculus cortusifolius</i> Willd. subsp. "azores" | 980358 | F09 | 17-mars-10 | 0% | |
| <i>Rumex rupestris</i> Le Gall | 870848 | F09 | 17-mars-10 | 20% | |
| <i>Scabiosa atropurpurea</i> L. | 090071 | F09 | 17-mars-10 | 70% | GA3 0,05 g/l |
| <i>Sedum nevii</i> A.Gray | 090140 | F09 | 08-avr-10 | 0% | |
| <i>Stachys germanica</i> L. subsp. <i>germanica</i> | 090226 | F09 | 17-mars-10 | 30% | |
| <i>Tetragonolobus maritimus</i> (L.) Roth | 880352 | F09 | 17-mars-10 | 73% | |
| <i>Tordylium maximum</i> L. | 090070 | F09 | 17-mars-10 | 77% | GA3 0,05 g/l |
| <i>Tragopogon pseudocastellanus</i> Blanca & C.Diaz | 070178 | F09 | 17-mars-10 | 70% | |
| <i>Trifolium angustifolium</i> L. | 090069 | F09 | 17-mars-10 | 100% | scarification |
| <i>Vaccinium oxycoccos</i> L. | 930328 | F09 | 17-mars-10 | 0% | |
| <i>Veronica turrilliana</i> Staj. & Stef. | 090144 | F09 | 08-avr-10 | 0% | |

ANNEXE 12

Fréquentation aux expositions du Conservatoire botanique



Pavillon d'accueil du Conservatoire botanique national de Brest

| ANNEE | THEME | VISITEURS |
|-------------|-------------------------------------|---------------|
| 2002 | La pomme de terre | 13 395 |
| 2003 | Les cucurbitacées | 6 241 |
| 2004 | La forêt | 9 602 |
| 2005 | Plantes protégées de Bretagne | 4 184 |
| 2006 | Plantes menacées | 14 889 |
| 2007 | Le sucre | 17 648 |
| 2008 | Plantes invasives en Bretagne | 16 274 |
| 2009 | Madagascar, des plantes pour demain | 21 786 |
| 2010 | Biodiversité en Bretagne | 15 143 |

ANNEXE 13

Revue de presse : sélection d'articles de presse pour l'année 2010

Montviette

OF - 12/04/2010

Une mission de reconnaissance du patrimoine naturel



Samedi, un groupe d'une trentaine de bénévoles de l'antenne bas-normande du conservatoire botanique national de Brest a été accueilli par l'association Montviette nature. Dans le cadre d'une mission de reconnaissance du patrimoine naturel, il s'agissait pour ces personnes de procéder à un inventaire des plantes poussant à Sainte-Marguerite-de-Viette. L'objectif final est la réalisation d'un atlas de répartition des plantes sauvages dans le Calvados.

Financé par le conseil général et le ministère de l'Environnement cet atlas verra le jour d'ici trois ou quatre ans. Il présentera, pour chaque espèce, une carte de répartition ainsi

qu'une description de chaque plante illustrée par une photographie.

Le conservatoire botanique accueille les scolaires

OF - 14/06/2010



Septante-quinze enfants ont reçu les explications des membres du Conservatoire sur la préservation d'espèces végétales en voie de disparition. Ils ont aussi visité les jardins du Stangalard.

242 écoliers visitent ces jours-ci les serres du conservatoire botanique au vallon du Stang-Alar. Ces journées sont organisées par l'institut Klorane. Après 40 ans de travail sur l'activité des plantes, les laboratoires Pierre-Fabre et Klorane ont créé cet institut, le but est de protéger le patrimoine végétal. Ainsi, des élèves de CM1 et de CM2 de Lanester dans le Morbihan se sont rendus, lundi, dans

les serres et les jardins du Stangalard. Les membres du conservatoire leur ont montré différentes espèces végétales en voie de disparition protégées dans les serres. « La plupart des enfants connaît des espèces animales en voie de disparition, telles que les éléphants, mais ils ne connaissent pas bien les plantes menacées d'extinction », explique leur professeur.

Nord-Loire Sud-Loire

OF - 30/10/2010

Saint-Herblain

La plante invasive reprend du poil de la bête

Au Tillay, la fausse renouée envahit les étangs. L'arrachage n'a pas été efficace. L'hydrocotyle repart à la conquête aquatique. La crainte est que l'invasion atteigne la Loire.

On connaissait la jusse, voilà l'hydrocotyle fausse renouée ! Depuis deux ou trois ans, cette plante s'est installée dans les étangs à proximité de la polyclinique. L'hydrocotyle, plante vivace qui vit dans l'eau, est classée dans la catégorie des espèces invasives. Ce sont les pêcheurs du coin qui l'ont repérée les premiers, ils voyaient leur espace de pêche envahi par une drôle de plante dont les feuilles rondes recouvraient l'eau.

Les services de Nantes Métropole ont procédé à l'arrachage, le dernier en date en juillet de cette année. Mais il en faut apparemment plus pour impressionner la fausse renouée puisqu'elle repart à la reconquête du territoire perdu. Fabien Dorbel, botaniste à l'antenne de Nantes du conservatoire botanique national de Brest, décrit ce qu'est une plante invasive. « C'est une plante qui n'est pas indigène et qui vient souvent d'un autre continent. En général elle a une croissance extrêmement rapide et une forte adaptabilité au milieu. Là où elle vivait à l'origine, elle était associée à d'autres espèces ou à des prédateurs naturels qui la contenaient. Ici, sans espèces concurrentes, il est très difficile de contrôler son développement. »

Une plante d'Amérique du Nord
L'hydrocotyle répond tout à fait à la définition, elle vient d'Amérique du Nord et elle est capable, pendant l'été, de doubler sa masse en une semaine. Fabien ajoute que « les invasions biologiques sont les



Au bord de l'étang, Fabien Dorbel examine l'hydrocotyle fausse renouée, qui peut doubler de masse en huit jours.

deuxièmes causes de perte de la diversité dans le monde après les destructions directement imputables à l'homme. Les États-Unis et le Canada sont aussi envahis par nous, mais par des espèces européennes, comme le roseau qui envahissent leurs marais. »

Comment l'hydrocotyle est-elle arrivée en Europe ? Les spécialistes pensent qu'elle a été achetée et plantée dans des bassins et des aquariums. Ensuite à l'occasion de nettoyage, ou de vidanges, la plante a abouti dans des cours d'eau, des mares, ou encore dans des regards recueillant les eaux pluviales.

Risque pour la Chézine et la

Loire

Au Tillay, les trois bassins sont touchés et la plante a migré en aval dans la mare en contrebas du parc de la Bégraisière. « Le risque, c'est qu'elle rejoigne la Chézine et de là la Loire et l'estuaire. Nous savons qu'il est plus facile de la détruire quand elle n'a pas encore envahi trop d'espace. Son arrachage doit être très méticuleux, en effet, elle progresse un peu comme les fraises. Son stolon présente des racines et des feuilles et il faut récupérer tous les débris de la plante avec des filets pour éviter sa migration. »

Sablères de Bodonno. Une convention avec BMO

Judi, aux sablières de Bodonno, à l'occasion de la fête de la nature, opération nationale se déroulant du 19 au 23 mai, les représentants de BMO et du conservatoire botanique national de Brest ont signé une convention avec le groupe Lafarge. Cette convention comprend trois volets. Le premier concerne la conservation de la flore de Madagascar et la poursuite des actions de transfert de compétences à Madagascar, permettant de conforter le développement local d'outils de conservation de l'exceptionnel patrimoine floristique malgache.



Judi, BMO signait une convention avec le groupe Lafarge, en présence du directeur du conservatoire Brest. De gauche à droite: Dominique D'Arlevé, directeur du conservatoire; Sabine Turk, directrice Granulats, secteur Bretagne; Jean-Luc Polard et Paul-Louis Dubois pour BMO; Christian Petitjean, directeur du conservatoire Brest et Bordeaux.

à poursuivre le travail de valorisation pédagogique du site de Brest, engagé depuis 2007.

Aide financière
Pour 2010, deux projets sont proposés dans le cadre de l'équipement muséographique des serres

de viette : la réalisation d'un nouveau décor sur le thème de Madagascar en serre 3 et l'installation de supports vidéos, réalisés, d'une part, à une présentation générale du conservatoire et, d'autre part, à la floraison de l'arnum titan.

Ces présentations initialement prévues mais n'ont finalement pas eu lieu. Le montant de 85.000 € du groupe Lafarge est de 40.000 €.

Mercredi 26 Mai 2010 Le Télégramme

Les membres du Conservatoire Botanique National de Brest (groupe et centre) et les chercheurs en biologie végétale de Vigéniac à Saint-Pol de Léon sont face à un sacri-port.



LES DERNIÈRES RESCAPÉES DE LA PÉROUSE

Retrouvées à Vanikoro sur une épave de l'expédition La Pérouse, des graines de Banksia sont étudiées à la loupe dans l'espoir de les faire germer, après 200 ans passés au fond de l'océan Pacifique.

Ces graines reviennent à Brest comme un hommage de La Pérouse, c'est extraordinaire ! », déclare Stéphane Buord, responsable du pôle international au Conservatoire Botanique National de Brest (CBN). Retrouvées sur l'épave immergée de La Boussole, dans les eaux de Vanikoro, au nord Est de l'Australie, ces graines de Banksia ont un destin pour le moins inédit. Elles ont plus de 200 ans ! Les botanistes de l'expédition scientifique La Pérouse ont collecté ces Banksia lors de leur dernière escale à Botany Bay (Australie) en 1788, juste avant le désastreux naufrage. Une violente tempête

avait englouti les trouvaillies des explorateurs au terme de trois ans d'un périple maritime planétaire audacieux. Les épaves de La Boussole et de l'Astrolabe ont longtemps été traquées jusqu'à leur localisation, en 1986, sur la faille de la barrière de corail de Vanikoro. Des fouilles archéologiques ont remonté à la surface des témoignages de ces explorations du XVIII^e, dont ces quelques graines que La Pérouse destinait au Jardin royal de la Marine à Brest.

donne de superbes fleurs coniques orange et pousse en Australie. Il ne s'agit donc pas pour le CBN de protéger une espèce rare ou en voie d'extinction (lire encadré), mais d'honorer les pionniers de la botanique en redonnant vie à une espèce végétale témoin de l'expédition La Pérouse. Rendez-vous, un jour, au jardin des Explorateurs ?

Marguerite Castel

CLIN D'ŒIL DE BOTANISTES

Les voici enfin arrivées au port, deux siècles plus tard. Ont-elles survécu à l'épreuve du temps et de l'eau salée ? Peuvent-elles germer aujourd'hui ? C'est l'énigme que vont résoudre les botanistes du CBN et les chercheurs en biologie végétale de Vigéniac (BBV) à Saint-Pol de Léon. Un protocole expérimental est en cours pour tenter d'obtenir une germination in vitro. « La coque des graines est assez épaisse, cela a sûrement une certaine ténacité », précise Stéphane Buord. « Ce serait étonnant et symbolique de retrouver des zones de vie sur quelques graines mais les chances de réussite sont minimes ! On sera fat à l'automne. Ce protocole pourrait nous permettre de travailler sur d'autres espèces, éteintes celles-là, mais toujours présentes en herbier ou dans des sédiments particuliers ». Cette espèce de banksia ericifolia

EXPERT FRANÇAIS DE LA DIVERSITÉ VÉGÉTALE

Le CBN de Brest est l'un des neuf conservatoires botaniques nationaux en France. Créé en 1975, à l'initiative de Jean-Yves Le Souëf, il est aussi le premier au monde à s'être spécialisé dans la conservation des plantes sauvages menacées de disparition. Ses actions internationales de sauvegarde et surtout de réintroduction d'espèces dans leur milieu ont conduit dans de nombreux endroits de la planète, notamment vers les îles océaniques au secours d'une flore endémique fragile. Son équipe se consacre aussi largement à la protection et à la gestion du patrimoine végétal du massif armoricain (Droseres, Némorale, Pays de la Loire), un territoire qui dépasse les frontières de la Bretagne administrative.



Les graines ont passé 200 ans sous l'eau.

ENTRETIEN ENTRETIEN SYLVIE MAGNANON & MARION HARDEGEN L'ENTRETIEN L'ENTRETIEN L'ENTRETIEN

“UNE PLANTE SUR CINQ EST MENACÉE”

La flore bretonne est-elle menacée ? Sylvie Magnanon et Marion Hardegen, biologistes au Conservatoire botanique national de Brest, font le point sur la question.

Peut-on commencer, de quel parler-on lorsqu'on utilise le mot flore ?
Pour faire simple, il y a d'un côté ce que l'on appelle la flore "vasculaire", c'est-à-dire les plantes que l'on connaît tous avec des racines, des tiges, des feuilles, des fleurs, etc. Ce sont des plantes qui ont des racines, il y a leur nom. Et puis il y a toutes les autres, dites "non-vasculaires", les mousses et les algues notamment. Pour simplifier on a beaucoup moins d'informations que pour les autres.

Y a-t-il une spécificité de la flore en Bretagne ?
Rien de remarquable les plantes endémiques, celles qui ne sont qu'ici, il y a bien sûr le haricot des Océans, il y a ensuite des formes locales et de plantes qui ne sont présentes que dans le massif armoricain. On a également tout un cortège de plantes dites "non-vasculaires" qui ne sont présentes dans le monde que dans le massif armoricain, notamment en Bretagne et ailleurs, et en grande partie proches au niveau génétique et géographique des espèces proches au nord-ouest de la France. C'est le cas, par exemple, du petit genre *Crypsis* "végétal", que l'on ne trouve que dans une seule station en France, à Brest, dans le Morbihan. Il y a donc une richesse qui se traduit actuellement en un programme pour connaître le site et l'espèce durablement. Pour simplifier

mais de faire passer (*Crypsis* dans des zones où il y a des îles abritées depuis 20 ans. Dans ce premier temps, nous avons tenté de retrouver des graines dans le sol, mais les chances d'y parvenir sont nulles. Nous avons donc travaillé sur les autres. Pour que l'espèce se trouve dans des conditions favorables. L'opération est que l'on a une liste des graines dans le sol qui pourraient germer.

Est-ce une espèce en danger ?

Bien sûr, plus, en tout cas, que la situation des Océans, dont la situation est aujourd'hui stable et qui devrait continuer à bien se porter, à condition bien sûr de maintenir la réserve de La Saint-Hélène et sa réserve locale.

Peut-on mesurer dans le point sur l'état de la flore bretonne ?

À partir d'une plante qui n'est pas menacée à plus ou moins long terme. Par la présence immédiate sur le littoral et par l'urbanisation en général, par nous-même, les routes avec des machines à la campagne et sur la côte, et aussi beaucoup de routes pour nous déplacer. C'est aussi le

REPÈRES

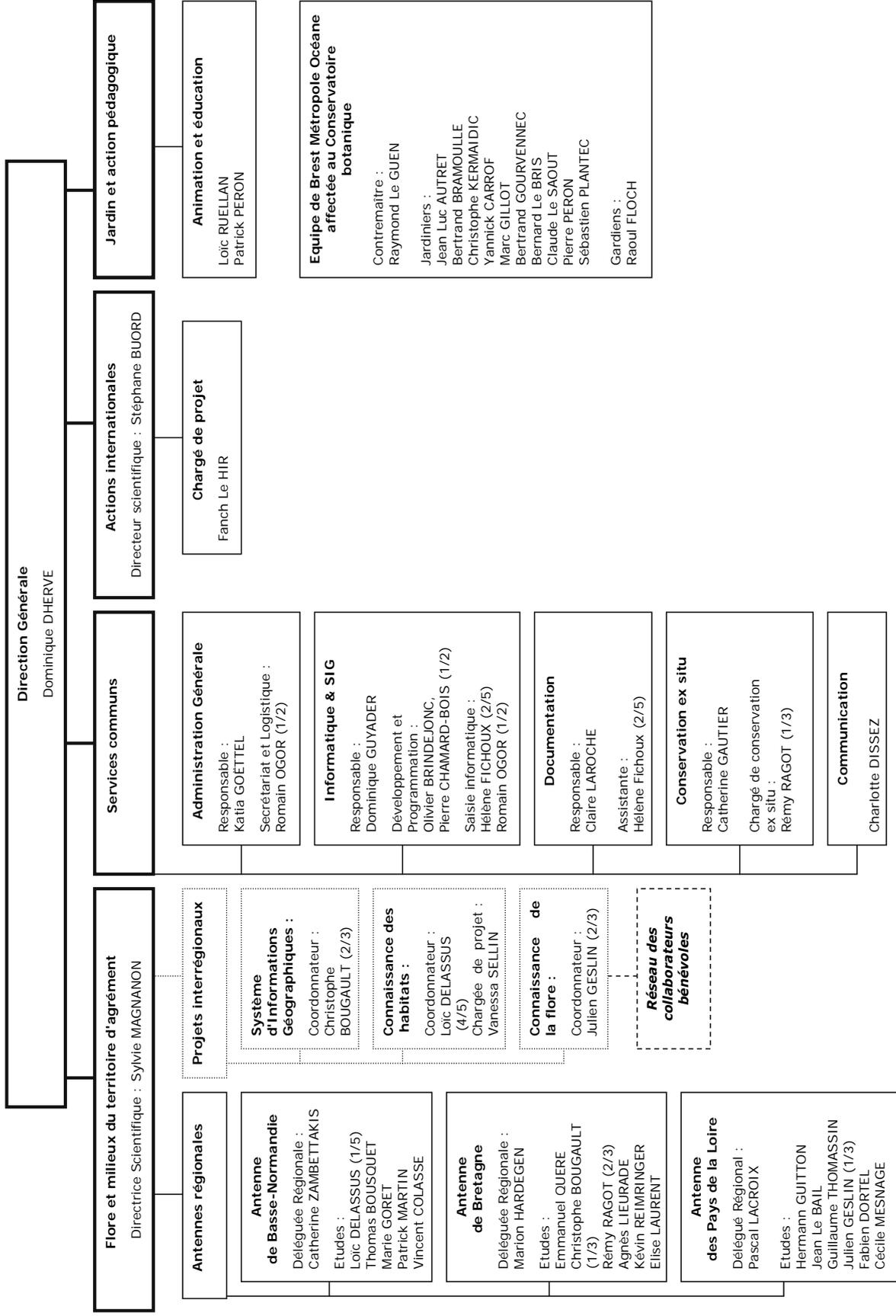
• Sylvie Magnanon et Marion Hardegen ont travaillé au Conservatoire botanique national de Brest. Elle est chargée de la biologie végétale.
• Marion Hardegen est chargée de la biologie végétale au Conservatoire botanique national de Brest. Elle est titulaire d'un DSC de biologie (spécialité biologie végétale).



CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE BREST

ORGANIGRAMME - JANVIER 2011

Hors contrats de moins d'un an



Conservatoire botanique national de Brest

Siège, services communs, service international et antenne de Bretagne

52, allée du Bot - 29 200 Brest
Tél. : 02 98 41 88 95
Fax : 02 98 41 57 21
cbn.brest@cbnbrest.com

Antenne de Basse-Normandie

Parc Estuaire Entreprise
Route de Caen - 14 310 Villers-Bocage
Tél. : 02 31 96 77 56
Fax : 02 31 96 77 56
cbn.bassenormandie@cbnbrest.com

Antenne des Pays de la Loire

28 bis, rue Baboneau - 44 100 Nantes
Tel : 02 40 69 70 55
Fax : 02 40 69 76 61
cbn.paysdeloire@cbnbrest.com

www.cbnbrest.fr

Coordination : Sylvie Magnanon

Rédaction : Christophe Bougault, Thomas Bousquet, Stéphane Buord, Vincent Colasse, Loïc Delassus, Dominique Dhervé, Fabien Dortel, Charlotte Dissez, Catherine Gautier, Julien Geslin, Katia Goëttel, Marie Goret, Hermann Guitton, Dominique Guyader, Marion Hardegen, Pascal Lacroix, Claire Laroche, Jean Le Bail, Agnès Lieurade, Sylvie Magnanon, Loïc Ruellan, Catherine Zambettakis

Mise en page : Charlotte Dissez

Relecture et corrections : Dominique Dhervé, Claire Laroche, Sylvie Magnanon

Crédits photos : les photos insérées dans le texte sont (sauf mention spéciale) du personnel du CBN de Brest : Bruno Bordenave, Thomas Bousquet, Stéphane Buord, Loïc Delassus, Pauline Delforge, Charlotte Dissez, Fabien Dortel, Catherine Gautier, Julien Geslin, Marie Goret, Hermann Guitton, Alicia Guyader, Marion Hardegen, Elise Laurent, Fanch Le Hir, Agnès Lieurade, Cécile Mesnage, Patrick Péron, Emmanuel Quéré, Rémy Ragot, Kevin Reimringer, Loïc Ruellan, Guillaume Thomassin

Ce document doit être référencé de la manière suivante :

MAGNANON S. (Coord.), 2010 – Conservatoire Botanique National de Brest : Rapport d'activités de l'année 2010 - 73 pages + annexes