

Le réseau des botanistes associé au Conservatoire botanique national de Brest : historique, bilan et perspectives



Sylvie Magnanon

Conservatoire botanique national de Brest (Directrice scientifique)
s.magnanon@cbnbrest.com

Référence bibliographique de l'article : Magnanon S., 2020 - Le réseau des botanistes associé au Conservatoire botanique national de Brest : historique, bilan et perspectives. *E.R.I.C.A.*, **34** : 5-14.

Résumé : un réseau de botanistes a été créé en 1991 dans le but d'inventorier et de cartographier la flore vasculaire du Massif armoricain. Le Conservatoire botanique national de Brest en assure l'animation : il élabore les outils nécessaires à la mutualisation des données d'inventaire, organise la validation de ces données et propose un dispositif de partage et d'amélioration des connaissances. Cet article donne suite à une présentation effectuée lors d'un colloque organisé en hommage au Professeur Pierre Dupont, en juin 2019. Il fait un retour historique sur le contexte dans lequel ce réseau a été mis en place ; il synthétise les résultats d'une enquête menée en 2019 et destinée à mieux comprendre qui sont les personnes de ce réseau. Enfin, il établit le bilan des connaissances apportées grâce à ce dispositif.

Mots clés : inventaires ; flore, volontariat ; sciences participatives ; données ; connaissance de la biodiversité.

Keywords : field work ; flora ; volunteering ; participatory sciences ; data ; biodiversity knowledge.

Quelques éléments d'histoire

Le contexte : un projet, un état d'esprit, de faibles moyens

En 1991, avec son agrément ministériel en tant que « Conservatoire botanique national » (CBN), le Conservatoire de Brest s'est vu chargé de nouvelles missions dont celles d'améliorer les connaissances sur la flore de son territoire d'agrément (à l'époque la Bretagne, la Basse-Normandie et les Pays de la Loire, Sarthe exceptée) et d'en préserver les éléments les plus menacés. Vastes missions, vaste territoire (1 huitième du territoire métropolitain)... mais faibles moyens, humains notamment, puisque l'équipe du CBN ne comptait à l'époque que 8 personnes dont une seule botaniste et écologue, moi-même.

Trouver des appuis scientifiques et naturalistes sur le terrain était donc une nécessité absolue et l'idée de constituer un « réseau de collaborateurs » s'est tout de suite imposée (Malengreau, 1992). Il faut dire que l'équipe en place au Conservatoire botanique était issue du monde associatif¹, monde dans lequel la participation citoyenne et bénévole constitue l'un des fondements de l'action. Le 29 juin 1991, la première réunion de ce qui deviendra le « réseau des collaborateurs du Massif armoricain » fut un succès : les principaux botanistes amateurs et professionnels de l'Ouest de la France² partageant avec le Conservatoire botanique la volonté de « connaître et

¹ Le Conservatoire botanique est né en 1975 d'une initiative de la Société pour l'étude et la protection de la nature en Bretagne (SEPNB), devenue depuis Bretagne Vivante.

² Ces personnes étaient pour la grande majorité d'entre eux des botanistes très engagés et reconnus pour leur compétence sur la flore armoricaine : Frédéric Bioret, Robert Corillion †, Yvonne Delabarre †, Louis Diard, Pierre Dupont †, Micheline Guerlesquin †, Gérard Hunault, Michel Kerguelen †, Alain Lecointe †, Denise Moreau †, Rémi Prelli, Michel Provost, Gabriel Rivière, notamment.

protéger la nature » (expression largement employée à l'époque), se déplacèrent à Brest pour discuter de la proposition de mise en place d'un projet fédérateur : cartographier la flore du Massif armoricain.

Le triple objectif du projet d'atlas de la flore du Massif armoricain : connaître, protéger, former

Le Massif armoricain, région biogéographique caractérisée par son socle géologique de roches massives et son climat atlantique doux et humide, s'est rapidement imposé en tant que territoire fédérateur pour un projet d'amélioration des connaissances botaniques. Il constitue en effet une entité floristiquement et écologiquement cohérente recouvrant une large partie du territoire d'agrément du Conservatoire botanique et est par ailleurs doté de solides connaissances historiques grâce aux nombreuses flores anciennes publiées dont l'une des plus connues est la *Flore et Végétation du Massif armoricain* (des Abbayes *et al.*, 1971).

S'appuyant sur l'expérience et les réseaux des botanistes participant au projet d'Atlas de la flore d'Europe (*Atlas Florae europaea*) et notamment de Pierre Dupont³, correspondant de ce projet pour la France, nous avons alors proposé de créer un dispositif permettant de fédérer les botanistes armoricains autour de deux finalités : améliorer rapidement la connaissance de la distribution générale des taxons du Massif armoricain et contribuer à la préservation des éléments rares et menacés de la flore. Ces objectifs correspondaient aux missions fondatrices du CBN.

Compte tenu de l'ampleur de la tâche à accomplir et du faible nombre de personnes ressources alors connues (une vingtaine de botanistes « experts », autour desquels gravitaient quelques personnes ayant atteint un bon niveau de botanique), seule la flore vasculaire était envisagée à l'époque. L'objectif sous-jacent de notre projet commun était aussi de développer et de pérenniser la pratique de la botanique dans un contexte où l'enseignement de cette discipline disparaissait peu à peu des universités, celles-ci considérant, depuis les années 1980, que les sciences de la nature étaient devenues désuètes au regard d'autres disciplines jugées plus modernes, notamment la biologie moléculaire.

Plus ou moins explicitement, nous avons parié quant à nous sur le fait, qu'au contraire, la botanique pouvait encore rendre bien des services et qu'un projet d'atlas ancré dans une visée de protection de la nature pouvait fédérer de nombreux naturalistes intéressés par le monde végétal, y compris ceux qui étaient isolés. La suite prouve que ce pari a été gagné !

Les piliers : une organisation, une méthode et des outils de travail, un dispositif d'animation

L'ambition était donc de réunir le plus grand nombre de personnes autour d'un projet opérationnel dont la dimension scientifique et politique constituait le socle conceptuel : il s'agissait, grâce à cette collaboration, de « faire paraître (...) un ouvrage collectif établi sur les bases d'un inventaire fin et constituant ainsi un outil efficace pour le suivi et l'évolution de notre flore et à long terme pour sa protection » (Magnanon, 1992).

Si le cap avait ainsi été relativement facile à tracer, il n'en était pas de même des choix méthodologiques, techniques et organisationnels à mettre en place en réponse à cette ambition. Ceux-ci ont été influencés d'une part par la faiblesse des moyens financiers dédiés et d'autre part par la volonté de créer rapidement un vaste réseau de personnes « de terrain », capables à la fois de faire progresser efficacement et durablement la connaissance de la distribution générale des taxons (encore très méconnue) et d'être des relais pour la détection et la préservation d'espèces jugées rares ou menacées.

³ À qui un hommage a été rendu lors du Colloque organisé en sa mémoire par le Conservatoire botanique national de Brest et Bretagne Vivante : Colloque *La cartographie de la flore, un outil au service des politiques publiques de la biodiversité*. Nantes, 6-7 juin 2019. <http://www.cbnbrest.fr/espace-documentaire/colloques/colloque-2019> (consulté le 25 mars 2020)

Organisation

Première conséquence et premier pilier du dispositif, l'organisation : une organisation « en réseau » a été mise en place dès 1992 (Magnanon, 1992). Celle-ci reposait sur la création de liens de proximité géographique et de liens de compétence (et de confiance) entre les botanistes : il était annoncé que tout botaniste, même débutant, pouvait contribuer au projet et cela « sans risque » pour la qualité des connaissances produites dans la mesure où étaient mis à sa disposition un cadre méthodologique précis et un lien vers un botaniste expert référent pour son département. Ce « responsable départemental » pouvait ainsi apporter un soutien technique et scientifique direct (sur la méthode d'inventaire et sur l'identification des taxons notamment). Les responsables départementaux constituaient par ailleurs un maillon essentiel du réseau, assurant pour la plupart la validation départementale des inventaires avant leur envoi vers le Conservatoire botanique, ce dernier assurant la validation régionale ainsi que la coordination générale et l'animation du projet. Parmi les partenaires clés du réseau, figurait aussi le Secrétariat de la Faune et de la Flore (Muséum national d'histoire naturelle) qui, jusqu'en 1996, s'est chargé d'assurer la précieuse informatisation des données. Par la suite, le CBN a développé son propre système informatique, gagnant ainsi en souplesse, en liberté d'action et surtout en réactivité vis-à-vis de ses collaborateurs bénévoles et de ses partenaires institutionnels.

Une méthode et des outils de travail

Le partage d'une méthode de travail simple a constitué le second pilier du programme. L'idée était de faciliter la participation de chacun.e et, en même temps, de permettre la mutualisation durable de données de bonne qualité. Pour ce faire ont été proposés différents outils de travail : un protocole d'inventaire simple se concentrant sur l'essentiel (réunir des données de présence de tous les taxons de flore connus sur le territoire, à l'exception des taxons exclusivement cultivés) ; un plan de prospection indicatif (non contraignant) laissant aux personnes le libre choix de prospecter là où elles le souhaitent ; des outils facilitant les inventaires et les processus ultérieurs de validation et d'agrégation des données (des jeux de cartes IGN, un bordereau d'inventaire fournissant la liste des taxons « à cocher », et un référentiel de nomenclature standardisé : le « lexique d'accompagnement du bordereau »). La liste rouge de la flore du Massif armoricain (Magnanon, 1993), en tant qu'outil fédérateur, a également constitué un maillon essentiel du dispositif : elle permettait aux botanistes de « partir à la recherche » de taxons rares, menacés ou présumés disparus et ainsi de participer concrètement à l'effort de préservation de ces taxons, source de motivation importante pour la plupart.

Un dispositif d'animation

Enfin, l'indispensable dispositif d'animation a constitué le ciment et le troisième pilier du dispositif. La revue *E.R.I.C.A.*⁴, considérée alors comme un « bulletin de liaison » entre les participants au projet d'atlas de la flore armoricaine, en fait partie. Envoyée gratuitement par le Conservatoire botanique à toute personne contribuant activement à l'inventaire, elle a été conçue comme une forme de réciprocité vis-à-vis des personnes du réseau (relai d'informations, valorisation des découvertes botaniques et des botanistes...). Cette démarche fait écho au principe du « don / contre don », conceptualisé par l'anthropologue Marcel Mauss en 1924 : celui-ci a montré que, dans de très nombreuses sociétés, le maintien de relations sociales durables n'est possible que parce que les personnes créent entre elles des liens de réciprocité (donner – recevoir – rendre). Ces liens nourrissent une relation fondamentale de confiance et répondent au principe de reconnaissance auquel sont attachés la plupart des individus et des organismes. Ainsi, dès le départ, *E.R.I.C.A.* était destinée à la fois à informer les botanistes (le « guide méthodologique pour le recueil et la gestion des données de terrain » (Magnanon, 1992) y a été publié dans le 1^{er} numéro) et à valoriser l'engagement des bénévoles, en particulier via le « bilan annuel des découvertes les plus intéressantes » édité pour la première fois en 1993 grâce à la collaboration des responsables départementaux du réseau.

⁴ Abréviation de « Echos du Réseau pour l'Inventaire et la Cartographie Armoricaïne ».

Le « calendrier annuel des sorties botaniques », initié en 1994, a également joué et continue de jouer un rôle majeur dans l'animation du réseau. Les « sorties ERICA » (tout comme les réunions annuelles de bilan mises en place plus tard) permettent en effet aux botanistes de se rencontrer et d'échanger sur leur passion commune (Magnanon, 2015a), ce qui constitue souvent une source importante de satisfaction et un élément fondamental du lien qui perdure entre les botanistes et le CBN.

Le réseau en 2019 : état des lieux⁵

Des hommes et des femmes passionné.e.s dont l'action est utile

En avril 2019, une enquête anonyme a été lancée auprès de personnes ayant, depuis 1992, envoyé au Conservatoire au moins une donnée d'observation, soit 901 personnes. Les réponses obtenues auprès des 289 personnes ayant participé à cette enquête ont permis de préciser leur profil et les sources de leur motivation.

Il s'agit d'adultes se répartissant de manière assez équilibrée entre les classes d'âge 20-40 ans, 40-60 ans et 60-80 ans. Près des trois-quarts sont des hommes (fig.1).

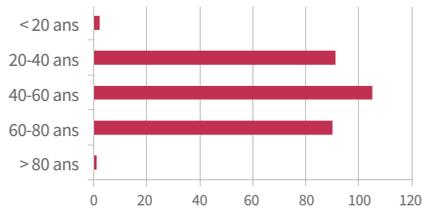
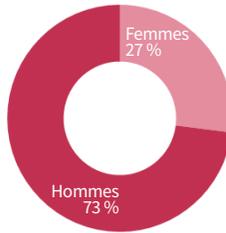


Figure 1. Sexe et âge

Leur date d'entrée dans le « réseau des botanistes correspondants du CBN de Brest », comme on l'appelle aujourd'hui, est plus ou moins ancienne (fig. 2). Une augmentation sensible du nombre de nouveaux participants est à noter dans les années 2010, époque où le Conservatoire a commencé à moderniser ses outils. Cette modernisation a porté sur les outils de saisie des données (mise en place d'une interface de saisie en ligne) et sur les applications de diffusion des connaissances sur Internet. Parmi celles-ci, citons l'application *eCalluna*⁶ qui permet notamment l'accès aux cartes de répartition des taxons de flore vasculaire et l'application *eCoLiBry*⁷ développée en 2014, dédiée aux taxons de bryophytes, charophytes et lichens.

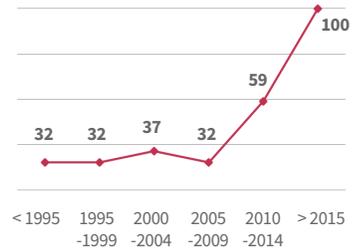


Figure 2. Date d'inscription au réseau

Ces botanistes sont des personnes passionnées : la curiosité individuelle vis-à-vis du monde végétal et le souci de protéger la nature fondent leur engagement. Elles investissent une part importante de leurs moyens personnels (forces physiques et intellectuelles, temps, et souvent moyens financiers...) dans la recherche sur le terrain des taxons, dans leur identification à partir de sources bibliographiques et dans la saisie de leurs observations via les outils informatiques développés par le CBN. Le cadre scientifique proposé par le Conservatoire botanique leur fournit un lieu d'échanges, d'émulation et de reconnaissance. Le respect de la méthode et des critères de qualité souhaité par le CBN permet de produire des données fiables, résultat d'un travail intellectuel important de comparaison et d'analyse (Magnanon, 2015a).

Grâce à cet effort soutenu fourni par tous, les données peuvent se trouver largement mobilisées pour analyser les aires de répartition des espèces et les enjeux de conservation.

⁵ Sauf mention contraire, les chiffres présentés ici s'appuient sur une analyse de données antérieures au 31/12/2019.

⁶ <http://www.cbnbrest.fr/observatoire-plantes/cartes-de-repartition/ecalluna>

⁷ <http://www.cbnbrest.fr/ecolibry/>

Un réseau dynamique qui produit de nombreuses données

Sur les 5 627 419 données d'observation⁸ de flore vasculaire gérées dans *Calluna* (système d'information du CBN de Brest), environ 70% proviennent de botanistes non-salariés du CBN (fig. 3). Ce chiffre important ne doit toutefois pas minimiser l'apport conséquent des botanistes du CBN dont la passion s'exerce souvent bien au-delà du cadre strictement professionnel.

Ces données émanent pour la plupart de personnes bénévoles prospectant à titre privé (de manière volontaire et individuelle). Quinze pour cent seulement des personnes ayant répondu à l'enquête de 2019 déclarent contribuer aux inventaires dans le cadre exclusif d'une mission de service public et 13% supplémentaires dans le cadre d'une commande émanant d'un organisme soit privé soit public (fig. 4).

Par ailleurs, le programme *CoLiBry* qui permet de mutualiser, selon les mêmes principes collaboratifs, les données de présence des bryophytes, charophytes et lichens de l'Ouest de la France (Magnanon, 2015b ; Esnault *et al.*, 2016) a permis de rassembler en 3 ans plus de 78 000 données provenant pour la plupart de bénévoles.

Pour la seule année 2019, 617 personnes ont contribué à l'inventaire de la flore vasculaire : 34 (6%) sont des salarié.e.s du Conservatoire, 319 (52%) sont des bénévoles individuels, et 264 (43%) participent pour le compte d'un organisme (association naturaliste le plus souvent).

Le nombre d'observateurs n'a cessé de progresser depuis 1991 (fig. 5). Il est intéressant de noter l'augmentation significative, durant la dernière décennie, du nombre de botanistes contribuant pour le compte d'organismes en lien avec le Conservatoire botanique : ce phénomène est probablement dû au fait que, au cours de cette période, le CBN a formalisé plusieurs conventions de partenariat avec diverses structures travaillant dans le domaine naturaliste (associations loi 1901, collectivités territoriales...). En 2019, de plus en plus de bénévoles individuels ont ainsi choisi de saisir leurs données au nom d'un organisme, souvent associatif.

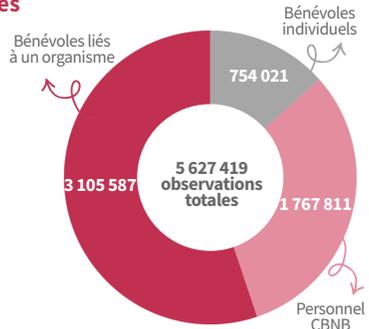


Figure 3. Observations de terrain des régions Basse-Normandie, Bretagne et Pays de la Loire

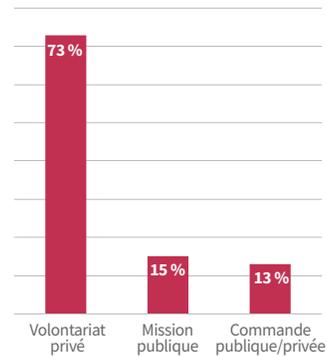


Figure 4. Cadre de participation

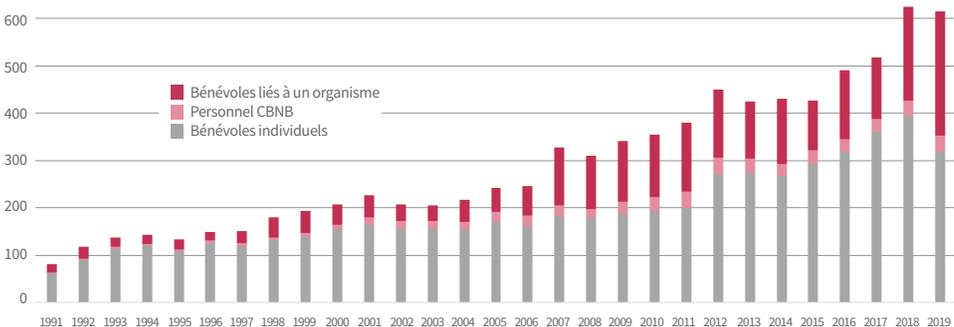


Figure 5. Evolution du nombre d'observateurs depuis 1991 en régions Basse-Normandie, Bretagne et Pays de la Loire

⁸ C'est-à-dire une donnée d'occurrence : 1 taxon vu par 1 personne à 1 date ou 1 période donnée dans 1 lieu donné (point ou polygone)

Vie du réseau

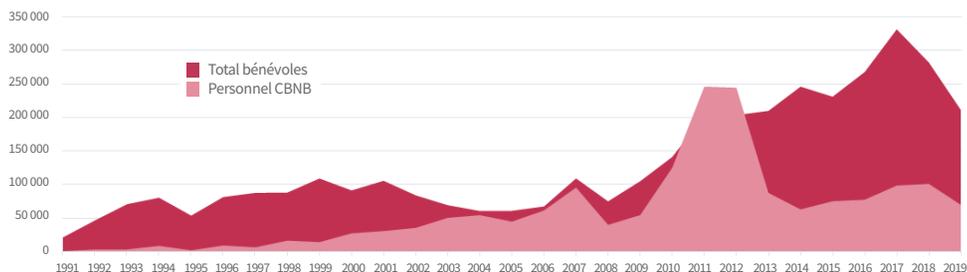


Figure 6. Évolution du nombre de données produites depuis 1991

La figure 6 illustre aussi le dynamisme du réseau, cette fois sous l'angle du nombre de données collectées. Le volume annuel de données validées et intégrées s'avère en augmentation constante⁹, avec des pics de production qui dépendent pour une large part des projets sur lesquels le personnel du Conservatoire peut s'investir. Ainsi, en 2007 et surtout en 2011 et 2012, les volumes importants de données produites sont dus à l'équipe salariée du Conservatoire, en lien notamment avec les projets d'atlas de la flore du Finistère d'une part, et du Calvados et du Maine-et-Loire d'autre part. Il est à noter que ces pics de « production salariée » s'accompagnent d'une augmentation sensible de la « production volontaire » de données (bénévoles individuels et structures naturalistes partenaires confondus). Le travail des botanistes salariés du CBN produit un effet de stimulation et d'entraînement des autres membres du réseau.

Des botanistes qui restent fidèles au Conservatoire botanique, à ses outils et à ses valeurs

Comme le montre la figure 7, seulement 8 % des personnes ayant répondu à l'enquête se sont déclarées comme « correspondants historiques » ayant arrêté, pour diverses raisons, de contribuer aux inventaires floristiques. Les autres restent fidèles au réseau et, pour la moitié d'entre eux, déclarent envoyer des données au CBN tous les ans ou presque.

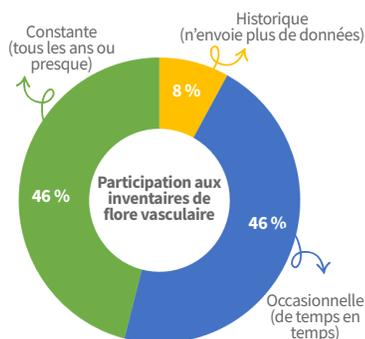


Figure 7. Fréquence de la participation

En majorité, ces personnes n'utilisent que les outils de saisie en ligne développés par le CBN. Même s'ils sont encore à améliorer, ces outils répondent à leurs besoins, en termes de saisie des observations d'une part et en termes d'analyse et d'exploitation de leurs propres données d'autre part. Ils permettent aussi la mise en œuvre du circuit de validation de leurs données, circuit précieux et désormais bien rodé grâce à la collaboration active du personnel du CBN ainsi que de plusieurs référents départementaux bénévoles. Les autres outils mis à disposition par le Conservatoire (R.N.F.O., eCalluna notamment) sont également appréciés car ils permettent à chacun de progresser et de se tenir informé, notamment des changements de nomenclature.

Les botanistes interrogés se montrent enfin toujours en phase avec les orientations fondatrice du projet, leurs principaux facteurs de motivation étant dans l'ordre : l'amélioration collective des connaissances, l'aide aux missions du CBNB, l'amélioration personnelle des connaissances (fig. 8).

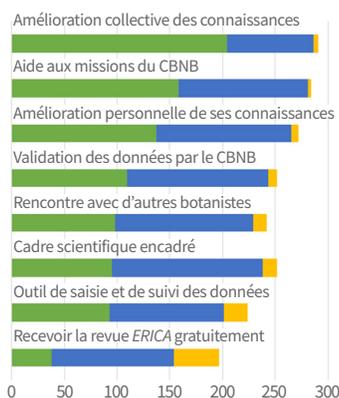


Figure 8. Facteurs de motivation (nombre de réponses)

⁹ Une part importante des données de 2019 est encore en cours de saisie et/ou de validation par le CBN.

Un bilan largement positif

La confiance, la compétence et l'entre-aide : moteurs de la dynamique

Le bilan de ce travail collectif est considérable. Grâce à ce réseau d'observateurs et d'observatrices ancré dans la durée s'est construit progressivement un solide tissu humain et technique permettant la production et le partage de connaissances sérieuses sur la distribution géographique des taxons de flore sauvage et de lichens. L'engagement individuel de tous les botanistes et l'investissement constant du CBN dans la fourniture d'un cadre scientifique et technique adapté ont permis de nouer une relation de travail et de confiance particulièrement féconde. La participation active des référents régionaux et départementaux dans l'animation de sorties botaniques (maillon essentiel du dispositif) comme dans le contrôle et la validation des données ont été et restent un facteur important de réussite. Cette réussite tient également pour beaucoup aux outils mis à disposition (Interfaces de saisie et de consultation des données, R.N.F.O...), pensés pour être partagés et utilisés par l'ensemble des membres du réseau de botanistes ainsi que pour produire des données fiables, utiles à la connaissance et *in fine* à la préservation de la nature.

Des résultats concrets

Plusieurs atlas floristiques départementaux ont ainsi vu le jour au fil du temps : en Loire-Atlantique et Vendée (Dupont, 2001), en Ille-et-Vilaine (Diard, 2005), dans les Côtes-d'Armor (Philippon *et al.*, 2006), le Morbihan (Rivière, 2007), le Finistère (Quéré *et al.*, 2008), la Mayenne (David *et al.*, 2009), le Maine-et-Loire (Geslin et Lacroix (coord.), 2015), le Calvados (Zambettakis (coord.), 2017). Deux autres restent à produire : dans l'Orne, ce projet devrait aboutir vers 2021 grâce à la participation particulièrement active de l'Association Faune et Flore de l'Orne (Zambettakis, 2016 ; Dufay et Cholet, 2017) tandis que dans la Manche les inventaires devraient s'intensifier dans les années à venir (Bousquet, 2019).

Toutes ces données sont visibles en ligne grâce à l'interface *eCalluna* qui constitue une sorte d'Atlas interrégional en ligne. Elle permet d'afficher les cartes de répartition des taxons à la maille ou à la commune mises à jour en permanence et d'alimenter également le SI Flore¹⁰ développé par les Conservatoires botaniques nationaux, et le Système d'information sur la nature et les paysages (SINP)¹¹. Elle permet en outre de fournir des informations complémentaires sur le statut des espèces au niveau national et régional (statut de rareté, de menace et d'invasivité notamment) et sur leur nomenclature via un lien vers le R.N.F.O. (Référentiel des noms d'usage de la flore de l'Ouest de la France)¹². En ce sens, on peut considérer que le projet de cartographie de la flore armoricaine né il y a près de 30 ans est réalisé (ou presque) et même au-delà de ce qui avait été imaginé en 1991 : grâce au déploiement du numérique, les actualisations de données se font en continu et le partage des informations (et des liens associés) est démultiplié.

L'ambition du projet d'Atlas de la flore armoricaine était aussi de constituer un outil de la conservation. Grâce aux données récoltées ainsi qu'à la capacité d'observation et d'analyse des botanistes, des listes d'espèces invasives ont pu voir le jour (Dortel et Le Bail, 2019 ; Quéré et Geslin, 2016 ; Douville et Waymel, 2019), permettant d'alerter sur les risques d'érosion de la biodiversité encourus sur certains territoires. Des listes rouges ont également été réalisées, les dernières en

¹⁰ Le SI Flore agrège les données validées par les CBN. <http://siflore.fcbn.fr> consulté le 12 mars 2020. Une actualisation des données est en cours par l'Office français de la biodiversité qui coordonne désormais les CBN.

¹¹ Le SINP est une composante du Système d'information sur la Biodiversité (SIB). Porté au niveau national par le Ministère de la transition écologique et solidaire avec l'appui de l'Office français de la biodiversité, il a été créé en 2007 pour « favoriser une synergie entre les acteurs pour la production, la gestion, le traitement, la valorisation et la diffusion des données sur la nature et les paysages ». Il repose sur un niveau national et un niveau régional, et sur le respect d'un protocole commun pour la transmission et la diffusion des données. https://www.bulletin-officiel.developpement-durable.gouv.fr/documents/Bulletinofficiel-0005470/ea2_20070016_0100_0013.pdf consulté le 19 janvier 2020.

¹² <http://www.cbnbrest.fr/observatoire-plantes/boite-a-outils/rnfo>



Sortie des observateurs bénévoles normands en 2017 • Thomas Bousquet (CBN de Brest)



Réunion des observateurs bénévoles ligériens en 2018 • Pascal Lacroix (CBN de Brest)



Sortie des observateurs bénévoles bretons en 2018 • Martine Davoust

date étant les listes rouges régionales réalisées selon la méthode de l'UICN (Dortel *et al.*, 2015 ; Quéré *et al.*, 2015 ; Bousquet *et al.*, 2015). Elles permettent d'attirer l'attention sur les espèces les plus menacées et ainsi d'élaborer des plans de conservation ou encore des couches d'alerte (cartes numériques informant les administrations et collectivités territoriales des secteurs à fort enjeu patrimonial afin qu'ils soient pris en compte en amont des projet d'aménagement du territoire) ; ce sont des outils très importants pour la préservation de la nature.

Conclusion et perspectives

Fort de ses 617 membres actifs¹³, le réseau des botanistes correspondants du Conservatoire botanique national de Brest est un outil particulièrement précieux. Il conjugue compétences et passions individuelles dans un projet collectif structuré et partagé visant l'amélioration des connaissances et la préservation de la nature. Au-delà des objectifs recherchés, il s'y est créé une communauté de valeurs (Magnanon, 2015a) où sont nées des formes d'amitiés et de convivialité particulièrement utiles, appréciées et stimulantes. Dans plusieurs endroits, des « groupes bota » se sont constitués (Guichoux et Guihard, 2019 ; Duffay et Cholet, 2017...) pour le plus grand bénéfice de chacun.

Ce réseau est cependant fragile. Basé majoritairement sur une participation bénévole (participation particulièrement méritante pour ceux et celles qui assument une partie du travail chronophage de contrôle et de validation des données), son ancrage dans la durée dépend intimement de l'investissement que lui consacre le Conservatoire botanique. En particulier en termes d'animation : c'est elle qui crée le lien vital entre les membres du réseau et entretient la motivation des botanistes à nourrir le projet collectif. Beaucoup de choses y contribuent : les alertes sur les plantes à rechercher, les échanges sur les déterminations, les sorties, les suggestions de zones à prospecter, la revue *E.R.I.C.A...* Autant d'actions qu'il faut maintenir et faire financer, ce qui n'est malheureusement pas toujours simple.

Autre ciment vital du réseau : la mise à disposition d'outils performants, adaptés aux besoins individuels tout en restant au service du projet collectif. En effet, ce réseau compétent est aussi exigeant : au fur et à mesure que les connaissances s'affinent, que les technologies progressent, d'autres besoins émergent. Une nouvelle flore du Massif armoricain, des outils de saisie mobiles, une photothèque fournie, un portail documentaire, des guides de reconnaissance d'habitats... autant d'outils et de projets à engager pour répondre aux besoins individuels tout en continuant à nourrir le projet collectif. Là encore, il s'agit d'une question de moyens car la volonté, elle, est bien là.

À l'heure où la prise de conscience citoyenne sur les enjeux de biodiversité monte en puissance comme jamais auparavant, de nombreuses initiatives se créent, tant au niveau national que régional, pour créer des outils de partage des connaissances. Les projets de « plateformes régionales de données naturalistes », vouées à réunir à l'échelon de chaque région des données de flore, de fonge, de faune et d'habitats font partie de ces initiatives. Le CBN de Brest, en tant qu'organisme public référent pour la flore, les lichens et les habitats sur son territoire d'agrément, y est associé et rappelle à chaque occasion le rôle majeur que doit continuer de jouer le réseau des botanistes créé il y a près de 30 ans. Les connaissances produites par ce réseau, parce qu'elles sont fiables et replacées dans une finalité de conservation de la nature, sont essentielles pour servir efficacement d'appui aux actions concrètes de préservation de la biodiversité qui se mettent en place sur le terrain, notamment à l'échelon communal et inter-communal. Elles doivent être maintenues, animées, renforcées et soutenues techniquement autant que financièrement.

¹³ Nombre de personnes ayant contribué aux inventaires en 2019.

> **Remerciements** : merci à Julien Geslin, Thomas Bousquet, Emmanuel Quéré, Gérard Hunault et Michel Provost pour la relecture de cet article. Merci aussi à toute l'équipe du Conservatoire (les botanistes, les responsables régionaux du programme d'inventaire permanent, les informaticiens et géomaticiens, les personnes en charge de la documentation et de la communication) et à l'ensemble des personnes bénévoles qui participent aux inventaires pour leur confiance et leur engagement.

Bibliographie

- Bousquet T., 2013 - Les programmes d'atlas floristiques départementaux vus par le réseau d'observateurs du Conservatoire botanique. Exemple du Calvados. *E.R.I.C.A.*, **26** : 15-16.
- Bousquet T., 2019 - Lancement d'un atlas de répartition de la flore vasculaire du département de la Manche. *E.R.I.C.A.*, **33** : 9-12.
- Bousquet T., Magnanon S., Brindejonc O., 2015 - *Liste rouge de la flore vasculaire de Basse-Normandie*. DREAL Basse-Normandie/Région Basse-Normandie/Feader Basse-Normandie. Conservatoire botanique national de Brest, 43p. + annexes.
- David C., Gérard M., Hubert H., Jarri B., Labarre Y. (de), Ravet M., 2009 - *La flore de la Mayenne*. Nantes : Editions Siloë, 679 p. (Atlas floristique des Pays de la Loire).
- Des Abbayes H., Claustres G., Corillon R., Dupont P., 1971 - *Flore et végétation du Massif armoricain, I. Flore vasculaire*. Saint-Brieuc : Presses universitaires de Bretagne, 1226 p.
- Diard L., 2005 - *Atlas de la flore d'Ille-et-Vilaine. Flore vasculaire*. Nantes : Editions Siloë, 670 p. (Atlas floristique de Bretagne).
- Dortel F., Magnanon S., Brindejonc O., 2015 - *Liste rouge de la flore vasculaire des Pays de la Loire. Évaluation des menaces selon la méthodologie et la démarche de l'UICN*. Conseil régional des Pays de la Loire / DREAL Pays de la Loire. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 53 p. + 4 annexes.
- Dortel F., Le Bail J., 2019 - *Liste des plantes vasculaires invasives, potentiellement invasives et à surveiller en Pays de la Loire. Liste 2018*. DREAL des Pays de la Loire. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 37 p. + 3 annexes.
- Dufay L., Cholet J., 2017 - Bilan de la première année de l'école ornaise de botanique. *E.R.I.C.A.*, **31** : 9-12.
- Dupont P., 2001 - *Atlas floristique de la Loire-Atlantique et de la Vendée*. Nantes : Editions Siloë, 2 vol.
- Douville C., Waymel J., 2019 - *Observatoire des plantes vasculaires exotiques envahissantes de Normandie. Liste des plantes vasculaires exotiques envahissantes de Normandie pour la priorisation des actions de contrôle, de connaissance et d'information/sensibilisation & bilan 2018*. DREAL de Normandie / Région Normandie. Conservatoire botanique national de Bailleul / Conservatoire botanique national de Brest, 20 p. + annexes.
- Esnault J., Durfort J., Le Bail J., Magnanon S., Monnat J.-Y., Stauth S., 2016 - Un protocole standardisé pour l'inventaire et la cartographie des lichens et des bryophytes de l'Ouest de la France. *E.R.I.C.A.*, **29** : 33-41.
- Geslin J., Lacroix P. (coord.), Le Bail J., Guyader D., 2015 - *Atlas de la flore de Maine-et-Loire. Flore vasculaire*. Conseil général du Maine-et-Loire / Fonds européen de développement régional / Conseil régional des Pays de la Loire / DREAL des Pays de la Loire. Turriers : Naturalia publications, 608 p.
- Guichoux A., Guihard L., 2019 - Le groupe bota « Brestoâ ». *E.R.I.C.A.*, **33** : 13-16.
- Magnanon S., 1992 - L'inventaire et la cartographie de la flore armoricaine. Guide méthodologique pour le recuei et la gestion des données de terrain. *E.R.I.C.A.*, **1** : 7-18.
- Magnanon S., 1993 - Liste rouge des espèces végétales rares et menacées du Massif armoricain. *E.R.I.C.A.*, **4** : 1-22.
- Magnanon S., 1995 - L'Atlas de la flore armoricaine. Etat d'avancement, premier bilan. *E.R.I.C.A.*, **6** : 1-3.
- Magnanon S., 2015a - *Les botanistes. Contribution à une ethnologie des passions naturalistes*. Paris. Editions L'Harmattan. 158 p.
- Magnanon S., 2015b - *CoLiBry*, un programme d'amélioration des connaissances sur les charophytes, les lichens et les bryophytes de Basse-Normandie, Bretagne et Pays de la Loire. *E.R.I.C.A.*, **28** : 11-12.
- Malengreau D., 1992 - Réseau, vous avez dit réseau... *E.R.I.C.A.*, **1** : 3-4.
- Philippon D., Prelli R., Poux L., 2006 - *Atlas de la flore des Côtes-d'Armor. Flore vasculaire*. Nantes : Editions Siloë, 566 p. (Atlas floristique de Bretagne).
- Provost M., 1993 - *Atlas de répartition des plantes vasculaires de Basse-Normandie*. Caen : Presses universitaires de Caen, 237 p.
- Quéré E., Geslin J., 2016 - *Liste des plantes vasculaires invasives de Bretagne*. DREAL de Bretagne / Région Bretagne. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 27 p. + annexes.
- Quéré E., Magnanon S., Ragot R., Gager L., Hardy F., 2008 - *Atlas de la flore du Finistère. Flore vasculaire*. Nantes : Editions Siloë, 693 p. (Atlas floristique de Bretagne).
- Quéré E., Magnanon S., Brindejonc O., 2015 - *Liste rouge de la flore vasculaire de Bretagne - Evaluation des menaces selon la méthodologie et la démarche de l'UICN*. DREAL Bretagne / Conseil régional de Bretagne / FEDER Bretagne. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 49 p. + annexes
- Rivière G., 2007 - *Atlas de la flore du Morbihan. Flore vasculaire*. Nantes : Editions Siloë, 654 p. (Atlas floristique de Bretagne).
- Waymel J., Bousquet T., Zambettakis C., Geslin J., 2016 - *Liste des plantes vasculaires invasives de Basse-Normandie*. DREAL de Normandie / Région de Normandie. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 28 p. + annexes
- Zambettakis C., 2016 - Lancement de l'atlas floristique du département de l'Orne. *E.R.I.C.A.*, **30** : 5.
- Zambettakis C. (coord.), Bousquet T., Goret M., Waymel J., 2017 - *La flore du Calvados. Evolution et enjeux de préservation*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 192 p. + annexes (Les cahiers scientifiques et techniques du CBN de Brest ; 3).