

**LES HERBIERS DU MASSIF ARMORICAIN :
UN PATRIMOINE SCIENTIFIQUE EN PERIL ?
ETUDE DE CAS SUR L'HERBIER « MOREAU »
DE L'UNIVERSITE DE BREST**

**Jérôme SAWTSCHUK¹
Alise PONSERO²
Ewan ANDRE-ORMOD³**

INTRODUCTION

1. LES HERBIERS : DEFINITIONS, ORIGINES ET UTILISATIONS

Un « herbier » est une collection d'une ou plusieurs plantes entières ou fragments de plantes séchées, disposées entre des feuilles de papier. Il sert de support physique à différentes études sur les plantes et principalement à la systématique végétale (Durand & Loup, 2007).

Au XVI^{ème} siècle, le mot « herbier » qualifiait des manuscrits traitant des plantes généralement utilitaires et souvent médicinales ; les premiers herbiers furent des livres reliés comprenant les échantillons botaniques collés. Il désigna par la suite des flores, des catalogues et parfois même des collections de plantes vivantes (Schäfer, 1994).

Une part d'herbier est constituée d'un végétal séché, pressé et fixé sur un support de papier ou de carton. Les échantillons doivent être renseignés par une note écrite sans laquelle ils n'ont aucun intérêt scientifique (Faure, 2006). Par extension, des institutions abritant ces collections portent également le nom d'herbiers (Durand & Loup, 2007). Ces dernières sont répertoriées dans un ouvrage appelé *Index herbariorum* (Holmgren & Holmgren, 1998) publié par l'*International Association for plant Taxonomy* et le *New York Botanical Garden*. Ces informations sont disponibles sur le site www.nybg.org/bsci/ih/ih.html. Les herbiers ainsi répertoriés ont un identifiant unique (pour l'herbier de l'université de Brest, c'est BRE).

Les premières collections de plantes sèches apparaissent au XVI^{ème} siècle (Charpin, 2004) ; parallèlement à la vulgarisation du papier. La plus ancienne collection actuellement conservée est celle de Gerharbo Cibo datant de 1532 et déposée aujourd'hui à la *Biblioteca Angelica* de Rome (Morat *et al.*, 2004).

Le succès des herbiers comme objets de collection et d'étude doit beaucoup à leur simplicité d'obtention et d'entretien. Préparé dans de bonnes conditions, l'échantillon conserve longtemps ses propriétés chimiques et physiques (Morat *et al.*, 2004).

Chaque planche d'herbier est une mine de renseignements. La plante peut être identifiée par son nom patronymique en latin, ou peut être entreposée en attente d'une détermination avec une référence supra spécifique. L'étiquette, lorsqu'elle est bien renseignée, porte le nom des botanistes-auteurs qui ont nommé et décrit l'échantillon pour la première fois, ainsi que le nom de

¹ Institut de Géoarchitecture, UFR Sciences et Techniques Brest, UBO (sawtschuk@univ-brest.fr)

² Etudiant en licence de biologie (alise.ponsero@gmail.com)

³ Etudiant en licence d'histoire (ewanao@hotmail.fr)

ceux qui l'ont identifié ou ré-identifié. Sont également mentionnées des indications sur le nom du récolteur, la date et le lieu du prélèvement, la référence de l'institution qui abrite la planche depuis son origine ou qui l'a reçue par voie d'échange ou de don, la mention des prêts pour étude dont il a fait l'objet. Des informations sur la morphologie (port de l'individu, couleur,...), sur l'écologie et l'environnement sont particulièrement intéressantes, ainsi que celles sur l'état de la population dans laquelle a été collecté le taxon concerné. Un échantillon peut ainsi contenir plus d'une dizaine d'informations.

Afin de gérer au mieux et d'archiver l'ensemble de ces données, l'herbier du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris a initié une informatisation des collections en France.

Les herbiers sont à la base de nombreuses études systématiques et floristiques. Donner un nom à une plante et la décrire est une démarche délicate qui est régie par un code international de nomenclature régulièrement remis à jour (McNeill *et al.*, 2006, code de Vienne <http://ibot.sav.sk/icbn/main.htm>). Une telle entreprise requiert le choix d'un échantillon précis de référence (qu'on appelle le « type »). Les herbiers de référence peuvent être sollicités pour résoudre les problèmes d'identification ; ce sont des outils essentiels pour la réalisation des flores. Ils permettent une représentation de la biodiversité végétale de la zone qu'ils recouvrent. Les échantillons provenant de taxons déjà identifiés, mais prélevés à des dates et en des lieux différents, mettent en évidence la variabilité possible au sein d'un taxon ou d'une population. Cela donne aussi de précieuses indications sur leur répartition dans l'espace et le temps. La lecture des dates de récolte informe directement l'observateur sur les saisons de floraison et de fructification d'une espèce. La consultation croisée des herbiers et des cartes climatiques, pédologiques ou géologiques permet également de se renseigner sur les exigences écologiques des taxons.

Ces collections peuvent aussi avoir un rôle dans la conservation des espèces. Certaines graines prélevées sur des herbiers vieux de plusieurs siècles peuvent germer ; ceci peut être particulièrement intéressant dans le cadre d'opérations de réintroduction. Ainsi, le Conservatoire botanique national de Brest a récemment tenté d'utiliser plusieurs herbiers pour trouver des graines d'une espèce quasiment disparue de France : *Eryngium viviparum*. Les informations contenues sur les planches d'herbiers peuvent aussi servir à retrouver des anciennes localités d'espèces rares pour faire le point sur leur état de conservation (Sawtschuk & Rich, 2008 ; Sawtschuk *et al.*, 2008).

Au vu de l'importance des modifications de l'environnement provoquées par l'homme, l'herbier peut servir de « temps zéro » pour un suivi dynamique des conséquences de certains de ces phénomènes (Morat *et al.*, 2004).

Ces quelques exemples fournissent une illustration encore bien incomplète de l'utilité des herbiers et de l'étendue des recherches qu'ils permettent. Une nouvelle perspective de recherche autour du projet « code barre sur le vivant » remet d'ailleurs les herbiers au centre des préoccupations scientifiques actuelles (Mathez, 2008). Ce projet qui vise à utiliser une région standardisée de l'ADN comme outil d'identification pourra utiliser les collections pour fabriquer cette bibliothèque du vivant.

Enfin, les herbiers constituent des témoins importants permettant de décrire l'histoire de la botanique et des botanistes. Ainsi la reconstitution de l'histoire d'Henry Des Abbayes (Lieurade *et al.*, 2008) se nourrit des informations contenues dans les herbiers qui permettent notamment de reconstituer le parcours du botaniste. Certains échantillons récoltés par Henry Des Abbayes sont d'ailleurs entreposés dans l'herbier de l'université de Brest (Ponsero, 2008).

2. L'HERBIER « MOREAU » DE L'UNIVERSITE DE BREST

La Bretagne dispose de plusieurs herbiers importants, et l'herbier de l'université de Rennes est certainement la plus importante collection régionale. Malgré l'importance scientifique et historique de ces herbiers universitaires, ceux-ci souffrent depuis plusieurs décennies d'un manque

d'entretien lié à un manque de personnel spécialisé et au manque d'utilisation scientifique des collections. Bien que le devoir de participer à la gestion des collections scientifiques soit inclus dans la fonction d'enseignant chercheur universitaire, ces charges ne sont pas prises en compte, ni dans l'organisation du travail des universitaires ni dans les critères d'évaluation de leur carrière (Lazare, 2003).

L'herbier de l'université de Brest est un cas typique de la condition actuelle des herbiers universitaires de France, situation qui semble paradoxale par rapport à l'augmentation des préoccupations pour une meilleure gestion de la biodiversité.

Cet herbier riche de près de 30 000 spécimens est constitué par Claude et Mireille Moreau lors de la création de l'université de Brest au début des années 1960 (cf. photo 1). Aujourd'hui, cette collection est oubliée et délaissée mais surtout est impossible à consulter, ce qui est un non-sens pour un objet d'étude scientifique. En octobre 2007, un groupe d'étudiants a découvert son existence et a pu visiter cette collection stockée à l'UFR Sciences et Techniques de l'UBO dans des conditions précaires. Suite à ce constat, un projet de réhabilitation a été initié par le Cercle étudiant naturaliste brestois (www.univ-brest.fr/cenb/). Ceci a permis de révéler l'état inquiétant de cette collection et de réunir des informations sur son origine, notamment à travers un entretien avec Mr et Mme Moreau en octobre 2007, puis une visite de l'herbier avec Claude Moreau en novembre 2007. Alise Ponsero, stagiaire en licence, a pu réaliser durant l'été 2008 un état des lieux de la collection (Ponsero, 2008) afin de mieux connaître sa grande richesse scientifique et historique ainsi que d'évaluer l'état de conservation actuel très inquiétant pour certaines planches.



Photo 1 : L'herbier « Moreau », Université de Brest. Photo : J. Sawtschuk 2007.

Cet article vise à participer à la réhabilitation de cette collection, mais aussi à ouvrir une réflexion sur la nécessité d'un état des lieux des herbiers du Massif armoricain.

L'HERBIER « MOREAU », UN PATRIMOINE SCIENTIFIQUE

Le botaniste perçoit un herbier avant tout comme un outil de travail, essentiel dès qu'il souhaite s'intéresser à la systématique, que ce soit pour l'entraînement personnel à la détermination (« se mettre l'espèce dans l'œil ») ou pour avoir accès à une référence. Or, une autre vision est possible, celle d'un herbier considéré comme un objet appartenant à un patrimoine scientifique contemporain. À ce titre, il s'inscrit dans l'histoire d'une discipline, de pratiques et d'institutions.

1. INTERET DE LA GENESE DES COLLECTIONS

Une étude sur l'élaboration de l'objet a un intérêt évident dès lors que l'on souhaite l'inscrire dans un patrimoine scientifique commun. Il peut être un outil de communication scientifique, que ce soit pour une vulgarisation ou un enseignement. Pour le grand public en particulier, il est familier et permet de sensibiliser aux problèmes liés à la biodiversité ou à d'autres sujets scientifiques d'importance. Pour cela, il faut être capable de le contextualiser, sans quoi il perd une partie de son sens. Étudier la genèse des collections ouvre une fenêtre sur des instants de l'histoire des sciences

et des scientifiques. Un herbier étant le fruit d'une élaboration longue et patiente, il met en évidence la science comme construction humaine, scandée par des étapes intellectuelles qui s'inscrivent dans la pensée scientifique d'une époque. C'est pour cela qu'il faut s'intéresser non seulement à l'élaboration de l'objet, mais également à son utilisation. Cette étude-là s'attache aussi à l'histoire des pratiques, des enseignements et des institutions.

2. LA CONSTITUTION GRADUELLE DE L'HERBIER

Malgré le chemin déjà parcouru, le travail sur l'herbier « Moreau » débute à peine. Nous pouvons cependant d'ores et déjà en dresser un portrait partiel, tout en soulignant les points qui seront à traiter à l'avenir.

Ce que nous dénommons l'herbier « Moreau » n'est pas le fruit du travail d'un homme seul. Il s'agit en grande partie d'une histoire familiale. En premier lieu, la collection initiale est l'œuvre de Fernand Moreau (1886-1979, cf. photo 2), lichénologue reconnu (Moreau, 1928, 1952-1954, 1960, Moreau & Moreau, 1955) enseignant successivement dans les universités de Nancy, Clermont-Ferrand et Caen (Bulletin de la société mycologique de France, 1980). Elle comporte des spécimens de provenances et de dates très diverses, ce qui nous amène à nous interroger sur les mécanismes de collecte et d'échanges entre spécialistes à une époque donnée. Notons que Fernand Moreau a bénéficié de la collaboration essentielle de sa femme Valentine Moreau.



Photo 2 : Fernand Moreau (in Bulletin de la société mycologique de France, 1980).

La suite de l'histoire est liée à un événement institutionnel : la création à Brest dans les années 1960 du Collège scientifique universitaire, antenne de l'université de Rennes, qui devient en 1970 l'Université de Bretagne occidentale (UBO). À cette époque pionnière, où le vieux port militaire se voit peu à peu doté d'institutions d'enseignement supérieur, arrivent deux chercheurs, Claude Moreau (cf. photo 3) et sa femme Mirelle. Claude Moreau, fils de Fernand, directeur de recherche au CNRS est spécialiste des champignons (Moreau, 1992), notamment de ceux impliqués dans les phytopathologies (maladies des plantes liées aux champignons). Mireille Moreau a été la première enseignante de biologie à l'université de Brest. Afin d'assister Claude dans la mise en place de l'enseignement de biologie à Brest, Fernand Moreau lui confie ce qui constitue la collection initiale. Notons ici qu'un herbier est considéré à l'époque comme un élément essentiel dans un laboratoire de biologie. Pendant de nombreuses années, il sert de support pour les travaux pratiques de la formation en biologie.



Photo 3 : Claude Moreau lors de la visite de l'herbier octobre 2007. Photo : J. Sawtschuk

Progressivement, l'herbier est enrichi par les Moreau, notamment lors de missions à l'étranger (comme à Abidjan). Les cartons actuels témoignent d'une activité diversifiée ainsi que de la contribution d'autres enseignants chercheurs, tels Auguste Dizerbo et Roger Capitaine.

Des questions attendent encore des réponses satisfaisantes et le fil narratif n'est pas totalement reconstitué. Un travail d'étude des documents disponibles et de la mémoire des individus qui ont accompagné l'élaboration de cet herbier est à réaliser d'urgence par l'université qui doit s'en donner les moyens. Il reste à étudier non seulement l'objet lui-même et les pratiques qui s'y rattachent, mais aussi tout ce qui l'entoure et a pu l'entourer.

3. DESCRIPTION DE LA COLLECTION

L'herbier « Moreau » est composé de nombreuses collections très hétérogènes avec des provenances et des histoires variées (cf. tableau 1).

Contenu	Auteur de la collection	Titre (si présent)	Années de récolte des spécimens
Alguier Environ 1000 parts	UFR sciences		1960
Plantes vasculaires Environ 18 700 parts	A. Dizerbo		1960 à 1980
	F. Moreau		1870 à 1930
	R. Capitaine		1990
	D. Perrault		1890 à 1930
	Dr Chassagne	Herbarium Salicum	1920 à 1930
Mousses et Hépatiques Environ 3 400 parts	F. Moreau		1916 à 1930
	C. Moreau	Mousse et hépatique et Cécidies	1950
	G. Etienne	Mousses de la Normandie	1870-1890
	D. Finck	Hépatiques	
	anonyme	Hépatiques de France	
	M. Braun	Mousses et hépatiques	
	T. Husnot	Mousses des côtes de la méditerranée	1870-1910
	T. Husnot	Hepaticae Galliae	1870-1910
	T. Husnot	Musci Galliae	1870-1910
	T. Husnot	Hépatiques des Canaries et de Madère	1870-1910
Champignons Environ 3 200 parts	F et Mme F Moreau	Galles	1920 à 1930
	C. Moreau	Phytopathologies	1950
	Prof. Dr. Savulescu	Herbarium Mycogenicum Romanicum	1920-1960
Lichens Environ 2 300 parts	F. Moreau		1880 à 1930
	Arnold		1860 à 1890
	Hepp		1850-1860
	Ki-Mun-Liou	Herbarium academiae nationalis pekinensis	
	F.P Foreau	Lichens de l'Inde	1910
	Harmand	Lichenes in Lotharingia	1880-1890
	Floer	Lichens Deutch Licheuen	
	De Crozal et Harmand	Lichens du Mont Blanc	1880-1890
	A. Malbranche	Lichens de la Normandie	1860-1870
	T. M. Fries	Lichenes of scandinavia exsiccati	1860
	H. Des Abbayes	Lichenes Gallici et non nulli alii exsiccati	1930
	H. Des Abbayes	Lichenes Armorici, spectabiles exsiccati	1930

Tableau 1 : Description des collections principales (Ponsero, 2008)

On peut ainsi en dénombrer une trentaine de différentes, contenant des plantes vasculaires, des lichens ou des champignons. Cet herbier ne comprend qu'un seul alguier, les autres sont pour la plupart regroupés à l'Institut universitaire européen de la mer (IUEM).

Les différentes collections sont regroupées dans environ 220 classeurs, dans un état de conservation plus ou moins satisfaisant.

Pour donner une idée de leur diversité, nous décrivons ici quelques collections constitutives de l'herbier « Moreau ». Un rapport plus complet décrivant les collections (Ponsero, 2008) peut être obtenu auprès des auteurs de ce présent article.

Collection Auguste Dizerbo (récolte entre 1960 et 1980)

Cette collection contient de nombreux classeurs qui regroupent les planches par grandes familles de plantes vasculaires. Ces classeurs ont probablement été constitués par A. Dizerbo, professeur à l'université de Brest, et aujourd'hui à la retraite. Il semble qu'ils aient été créés dans le but de constituer un support pédagogique. A. Dizerbo a ainsi prélevé des planches de divers herbiers et a ajouté les siennes. On trouve au milieu de planches signées A. Dizerbo, des planches de la collection D. Perrault. Souvent, les spécimens et étiquettes ne sont pas fixés. Les spécimens sont parfois abîmés, endommagés par des insectes (traces apparentes), et réduits en poudre, partiellement (en général les fleurs sont les plus touchées) voire totalement.

Collection Herbarium Salicum (consacrée au genre *Salix* récolte entre 1920 et 1930)

Ces planches ont été réalisées par le Dr Chassagne, docteur en médecine à la Faculté de Paris et spécialiste de la flore d'Auvergne. La correspondance entre F. Moreau et le Dr Chassagne accompagne les classeurs. Cette collection comporte des spécimens de plantes vasculaires. Les spécimens ne sont pas fixés, accompagnés d'une étiquette de l'herbier, d'un numéro et d'une photo du site de prélèvement.

Les planches sont en bon état général. Sur certains classeurs on trouve la mention « empoisonné ». On peut supposer que les spécimens de cette collection ont été traités afin de limiter les attaques d'insectes.

Collection D. Perrault (récolte entre 1890-1930)

Les planches ont été réalisées par D. Perrault (cf. photo 4). On ne trouve qu'une seule écriture manuscrite dans tous les cartons et presque toutes les planches ont un numéro à l'encre rouge. Cette collection de plantes vasculaires est importante (environ 10 000 planches) c'est la seule de l'herbier « Moreau » qui soit recensée dans l'index des herbiers mondiaux (*Herbarium index of New York*).

De plus, on trouve, par le même auteur, un carton de mousses et un carton de lichens ainsi que des cartons de mousses « *Muscologia Gallica*, mousses de France ». Les spécimens sont fixés sur les planches par des bandelettes. L'étiquette est toujours présente et toujours remplie entièrement. Les planches et les spécimens sont, pour la plupart, en très bon état. Très peu de spécimens ont été détachés ou abîmés.

La bonne conservation de ces planches est probablement due à la présence de sels protecteurs non identifiés à ce jour.



Photo 4 : planche de l'Herbier D. Perrault. Photo : J. Sawtschuk 2007. Texte de l'étiquette : *Potentilla recta* ; localité Suisse ; Bas Valais ; collines sèches broussailles à Bovernier, près de Martigny. Alt. 630 m ; époque de récolte 15 juin 1896.

Collection Arnold (récolte entre 1860 et 1890)

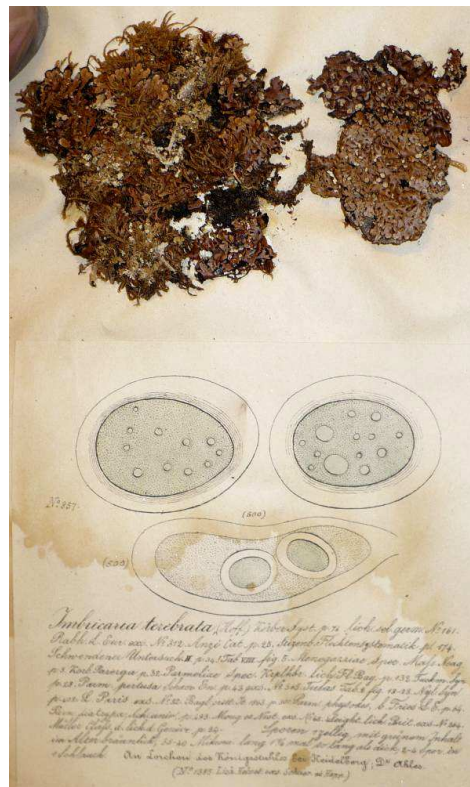
Docteur en botanique à l'Université de Munich, Ferdinand Christian Gustav Arnold est un spécialiste renommé des lichens alpins. L'ensemble des spécimens de lichens sont placés sous enveloppes, et accompagnés d'une étiquette, rédigée en allemand. L'étiquette porte des références de pages de flores. On trouve avec les spécimens d'Arnold, des enveloppes du même type, portant l'inscription « Herbar. Floerke in Rostock » ou « Herbar Wallorth in Strassburg. », elles contiennent des photos de spécimens appartenant à d'autres herbiers. Les spécimens sont en général en bon état.

Collection Hepp (récolte entre 1850 et 1860)

Cette remarquable collection de lichens semble avoir été constituée par un unique auteur, Hepp. Ce sont de petites planches libres. Chaque spécimen est accompagné d'un dessin à l'encre parfois colorée, ainsi que d'un texte en allemand décrivant le spécimen et donnant des références à des pages de flores (cf. photo 5).

Un cahier écrit à la main en français par une personne inconnue recense les spécimens de la collection. Les petites planches sont souvent en bon état, quelques-unes sont cependant pliées ou abîmées du fait de spécimens volumineux sur écorce ou pierres.

Photo 5 : planche de l'Herbier Hepp.
Photo : A. Ponsoero 2007. Texte de l'étiquette : *Imbricaria terebrata*.



Enfin, il faut remarquer que le local de l'herbier contient d'autres « trésors », comme des cartons dans lesquels on trouve des spécimens végétaux non déterminés dans des fioles de verres, ou encore des retours d'expéditions scientifiques, notamment des missions effectuées par Claude Moreau (mission à Abidjan par exemple).

CONCLUSION

Les quelques exemples cités ici donnent une idée de la grande diversité des collections de l'herbier « Moreau », tant au niveau de l'origine (collections allemandes, françaises ou même chinoises), qu'au niveau de la date de création (les planches les plus anciennes datent de 1830, et les plus récentes de 1980). L'état de conservation des planches est très variable entre les collections. Certaines ont été attaquées par des insectes ou endommagées par l'humidité. Un mauvais rangement dans les classeurs a parfois abîmé des spécimens. D'autres, comme celles de l'herbier D. Perrault, sont en revanche dans un état remarquable. Il semble que les différentes collections aient des histoires spécifiques, donnant à l'herbier « Moreau » une histoire complexe.

Cette riche collection, délaissée par l'université, doit aujourd'hui être réhabilitée et valorisée de toute urgence. Ses conditions de stockage sont en effet très inquiétantes et nous préconisons une réhabilitation d'urgence, sous peine de voir ce patrimoine disparaître.

D'autres herbiers dans des situations plus ou moins similaires existent dans le Finistère. Ainsi celui du Frère Louis Arsène est entreposé au Conservatoire botanique national de Brest mais faute de place, dans un local peu adapté. L'herbier des Frères Crouan bénéficie de bonnes conditions de conservation dans une pièce du Muséum d'Histoire Naturelle de Concarneau. L'herbier du Frère Bolloré est stocké au Lycée Saint Louis à Châteaulin. Conservé dans un bâtiment non chauffé et prenant l'eau, l'herbier Bonnemaison a perdu de nombreuses planches. Il jouit maintenant de meilleures conservations à la médiathèque des Ursulines à Quimper. Seul l'herbier de Lebeurier, entreposé au musée du loup au Cloître-Saint-Thégonnec, bénéficie d'une pièce aménagée permettant sa bonne conservation et sa consultation.

Toutes les planches de ces herbiers mériteraient d'être répertoriées, numérisées et stockées dans des lieux permettant une bonne conservation et leur consultation. Il apparaît aujourd'hui essentiel d'initier un inventaire des collections existantes en Bretagne afin de mieux les connaître et de les valoriser. Ce type d'inventaire a été réalisé récemment en région Rhône-Alpes (Faure, 2006) et en Provence-Alpes-Côtes-d'Azur coordonné par l'association Tela Botanica (www.tela-botanica.org) qui dispose d'une base de données sur les herbiers consultable sur Internet. Afin de faciliter l'utilisation de ces herbiers il serait utile de les informatiser, en suivant les protocoles mis en place par le Muséum d'histoire naturelle (base SONNERAT).

Ce travail sur les herbiers doit être engagé dans le cadre de partenariats associant des professionnels divers, œuvrant en faveur du patrimoine naturel, mais aussi du patrimoine culturel. Le Conservatoire botanique national de Brest pourrait, si les moyens lui en sont donnés, participer activement à cette démarche, dans le cadre de sa mission sur la connaissance de la flore.

Remerciements :

Nous remercions Daniel Chicouène pour ses conseils, Rémy Ragot pour les informations sur les herbiers finistériens ainsi que les personnes qui ont participé à la relecture du document : Frédéric Bioret, Gilbert Charles, Yann Gager, Julien Geslin, Mathilde Huon, Claire Jusseau, Agnès Lieurade, Gabriel Lebras, Sylvie Magnanon, Anne Clémence Ollivier, Sylvie Sawtschuk.

BIBLIOGRAPHIE

- **BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE DE FRANCE, 1980.** Fernand Moreau, Extrait du Tome 96, n°2.
- **CHARPIN A., 2004.** L'importance des herbiers dans la connaissance de la flore, *in* Pierrel R. et Reduron J.-P. (éd). Actes du colloque « Les herbiers : un outil d'avenir. Tradition et modernité », Lyon, 20-22 Novembre 2002, Association Française pour la Conservation des Espèces Végétales (AFCEV), Villers-lès-Nancy : 3-6
- **DURAND M., LOUP C., 2007.** *L'avenir des herbiers de Montpellier*, Tela botanica, 30 p. http://www.tela-botanica.org/sites/parlons_bota/fr/documents/articles/Rapport_herbierMPU_15.pdf
- **FAURE A., 2006.** *Herbiers de la Région Rhône-Alpes*. Jardin botanique de la ville de Lyon. Inventaire Rhône Alpes, 88 p.
- **HOLMGREN, P. K., HOLMGREN N. H., 1998.** *Index Herbariorum : A global directory of public herbaria and associated staff*. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. <http://sweetgum.nybg.org/ih/>
- **LAZARE J.-J., 2003.** *Analyse de la situation actuelle des Herbiers en France*. J. Bot. Soc. Bot. France, 23 : 57-60.

- **LIEURADE A., FORTIN-PRUNIER H., GLINEC J.-F., 2008.** *Sur les traces d'Henry Des Abbayes*. CBN Brest, E.R.I.C.A., Bull. de botanique armoricaine, n°21 : 3-15.
- **MATHEZ J., 2008.** *Le rôle de l'herbier en systématique*. In Hallé F., *Aux origines des plantes, des plantes anciennes à la botanique du XXIème siècle*, Fayard : 592-599
- **MCNEILL J., Chairman BARRIE F. R., BURDET H. M., DEMOULIN V., HAWKSWORTH D. L., MARHOLD K., NICOLSON D. H., PRADO J., SILVA P. C., SKOG J. E., WIERSEMA J. H., Members TURLAND N. J., Secretary of the Editorial Committee, 2006.** *International Code of Botanical Nomenclature (VIENNA CODE)*. Electronic version of the original English text. Adopted by the Seventeenth International Botanical Congress, Vienna, Austria, July 2005.
<http://ibot.sav.sk/icbn/main.htm>
- **MORAT P., JOLINON J., AYMONIN G., 2004.** *L'herbier du Monde*. L'Iconoclaste/Les Editions du Muséum, 260 p.
- **MOREAU C., 1992.** *Guide des champignons comestibles et vénéneux*. Paris, Larousse, 264 p.
- **MOREAU F., 1928.** *Les lichens ; morphologie, biologie, systématique*. Lechevalier, 144 p.
- **MOREAU F., 1952-1954.** *Les champignons*. Lechevalier, 2120 p.
- **MOREAU F., 1960.** *Botanique*. Collection Encyclopédie de la Pléiade, Gallimard, 1531 p.
- **MOREAU F., MOREAU C., 1955.** *La vie des Plantes*. Larousse, 468 p.
- **PONSERO A., 2008.** *Programme de restauration de l'herbier « Moreau » de la faculté des sciences de Brest*. Inventaire préliminaire et évaluation de l'état de conservation. Rapport de stage, Université de Bretagne Occidentale, 24 p.
- **SAWTSCHUK J., McCARTHY W., RICH T. C. G., 2008.** *Conservation of Britain's biodiversity : Hieracium pseudoleyi (Asteraceae)*. *Watsonia*, 27: 59-64.
- **SAWTSCHUK J., RICH T. C. G., 2008.** *Conservation of Britain's biodiversity : status of the two Wye Valley endemics Hieracium pachyphylloides, Carboniferous Hawkweed and H. vagicola, Tutshill Hawkweed (Asteraceae)*. *Watsonia*, 27: 109-118.
- **SCHÄFER P. A., 1994.** *L'Hortus siccus monspeliensis*. In *Le Jardin des Plantes de Montpellier : quatre siècles d'histoire*. p.137-140. Ed. Odyssee, 233 p.