
HERBIER NATIONAL OUVERTURE DE LA GALERIE DE BOTANIQUE

Dossier de presse

HERBIER E. JEANPERT
Papaver orientale
bracteatum





**P6. REDÉCOUVERTE DE LA GALERIE DE BOTANIQUE
APRÈS 4 ANS DE TRAVAUX**

P6. ARCHITECTURE ET RÉNOVATION DU BÂTIMENT
P9. RÉNOVATION DE LA COLLECTION BOTANIQUE
P11. RÉNOVATION DES COLLECTIONS DOCUMENTAIRES

**P13. LE PLUS GRAND HERBIER AU MONDE :
L'EXCELLENCE DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE**

P13. PRÉSENTATION ET HISTOIRE DE L'HERBIER NATIONAL
P15. USAGES ACTUELS DES HERBIERS

**P19. LA GALERIE DE BOTANIQUE OUVRE SES PORTES AU PUBLIC
DE NOMBREUSES DÉCOUVERTES EN PERSPECTIVE**

P19. INAUGURATION D'UN NOUVEL ESPACE D'EXPOSITION PERMANENT
P20. *LES HERBONAUTES* : UN OUTIL NUMÉRIQUE COLLABORATIF
P21. *HERBARIUM RELOADED* – JOURNAL DE LA RÉNOVATION
DE L'HERBIER NATIONAL : UN WEBFEUILLETON DOCUMENTAIRE
EN 40 ÉPISODES
P22. SORTIE D'UN BEAU LIVRE SUR L'HERBIER DU MUSÉUM
P22. LES RENDEZ-VOUS DU MUSÉUM

P25. PHOTOS LIBRES DE DROITS

Clôturent quatre ans de travaux, la rénovation de la Galerie de Botanique et de son Herbarium national s'inscrit dans le vaste cycle des grands chantiers ouverts par le Muséum. L'une des collections les plus prestigieuses de notre établissement, le plus grand et le plus ancien herbarium du monde se devait de bénéficier d'équipements neufs et opérationnels, à la mesure de son importance. Des conditions de conservation améliorées, des espaces de travail repensés et réaménagés, des laboratoires performants, l'ouverture d'une nouvelle galerie d'exposition grand public liée à la botanique et d'un centre de ressources documentaires... : le projet était immense et complexe, et ce n'est pas l'une des moindres fiertés du Muséum que d'avoir su le mener à bien dans le respect des budgets et des délais.

Remarquable par son ambition, ce projet qui allie rénovation architecturale et vaste chantier de collections et de numérisation, se distingue aussi par son ampleur. En effet, grâce à la mobilisation des équipes, ce ne sont pas moins de 8 millions de spécimens qui ont été réordonnés, classés. Le chantier de numérisation, mis en œuvre sur près de 6 millions de planches, est le plus important au monde, constituant une base de données d'une richesse unique. Celle-ci bénéficie de l'apport d'un programme de sciences participatives innovant, "les herbonautes", associant avec succès néophytes, amateurs éclairés et scientifiques.

Avec l'Herbarium national, le Muséum se trouve donc à l'exacte articulation de ses missions : conserver, rechercher et transmettre pour sensibiliser le grand public aux enjeux de la biodiversité. Il se dote ainsi d'un outil qui, outre un extraordinaire aperçu de la diversité de la flore mondiale, se trouve au cœur même de la recherche contemporaine, à l'intersection de multiples disciplines : de la systématique à la médecine, et jusqu'aux cosmétiques, les applications seront nombreuses, variées – et parfois très concrètes !... Alors que le protocole de Nagoya menace d'entraver la circulation des plantes, la nouvelle impulsion que le Muséum donne aujourd'hui à l'Herbarium national illustre une nouvelle fois le génie d'une institution qui unit passé, présent et avenir dans une alchimie unique, se vouant à préserver et enrichir des collections pluriséculaires pour prendre toute sa place dans les débats les plus contemporains.

THOMAS GRENON
Directeur général du
Muséum national d'Histoire naturelle





Algues rouges, nombreuses dans les régions tropicales © 2010 Carlos Muñoz Yague/Look At Sciences

Les collections de botanique du Muséum national d'Histoire naturelle constituent l'Herbier national, véritable banque de données sur la diversité végétale. Avec 8 millions de spécimens, elles figurent parmi les plus remarquables au monde, tant par leur volume que par leur valeur scientifique et historique.

La Galerie de Botanique héberge ces collections ainsi que les espaces dévolus à leur gestion et leur consultation et les laboratoires dans lesquels les scientifiques du Muséum pratiquent la recherche en botanique au sens le plus large. L'Herbier du Muséum national d'Histoire naturelle conserve des collections de référence accumulées depuis plusieurs siècles, qui continuent de s'enrichir et qui sont aujourd'hui encore indispensables aux travaux des botanistes du monde entier : le Muséum est en relation avec environ 200 institutions botaniques des 5 continents. Lorsqu'un botaniste décrit une espèce considérée comme nouvelle, il désigne un spécimen de référence, appelé "type", déposé dans un Herbier institutionnel où il est consultable. La collection de l'Herbier du Muséum est riche de près de 500 000 types. Ceci en fait l'une des plus sollicitées et consultées dans le monde.

La Galerie de Botanique accueille de plus, en ses murs, une collection documentaire spécialisée inestimable (monographies, périodiques, tirés à part, manuscrits, dessins, estampes...) qui sert de support aux recherches et aux consultations.

Chaque année, plus de 150 scientifiques travaillent dans ces collections : botanistes du Muséum, chercheurs du CNRS, de l'IRD, du CIRAD, scientifiques étrangers détachés par leurs instituts d'origine ou invités par le Muséum, chercheurs en visite, enseignants, gestionnaires de l'environnement, collectionneurs...

Soixante-quinze ans après l'installation de l'Herbier national, en 1936, dans l'actuel bâtiment classé monument historique, celui-ci s'est révélé progressivement inadapté en termes de fonctionnalités et de conditions environnementales. Sa capacité d'hébergement de collections a été rapidement atteinte puis largement dépassée. Confronté à d'importants problèmes de place, de vétusté et de conservation, le Muséum a donc décidé de rénover le bâtiment et les collections de botanique.

Ce projet de rénovation confortera la place de premier ordre occupée par le Muséum dans le dispositif international des grandes infrastructures de recherche. La diffusion sur Internet des photos numériques de l'ensemble des spécimens constitue l'un des projets les plus ambitieux de ce début de siècle dans le domaine des collections naturalistes.

Cette aventure unique fut entièrement pensée, conçue et pilotée par les équipes du Muséum. Validé en 2006 et lancé en 2008, le programme de rénovation comprenait deux volets : la rénovation du bâtiment et le chantier des collections de botanique autour de trois enjeux : volonté de préserver le patrimoine, susciter l'intérêt du public par de nouvelles démarches muséographiques et doter les chercheurs de structures modernes. Chercheurs, qui, durant le chantier ont pu poursuivre leurs travaux.

AUJOURD'HUI LE SITE DE LA GALERIE DE BOTANIQUE RÉUNIT :

- L'Herbier national, une collection d'environ 8 millions de spécimens rangés dans de nouveaux mobiliers, mais aussi des collections numériques constituant le premier herbier virtuel.
- Des laboratoires de recherche pour les scientifiques.
- Des collections documentaires présentées dans une bibliothèque de botanique dédiée.
- Une galerie d'exposition permanente de botanique entièrement nouvelle, ouverte au public (à partir du 27 novembre 2013).

LA RÉNOVATION EN CHIFFRES :

Travaux bâtiment

- Budget de la rénovation : 26,2 millions € (dont 15 millions pour le bâtiment de botanique et 11,2 millions pour le chantier des collections)
- Surface du bâtiment : 10 365 m²
- Surface d'exposition de la galerie de botanique : 400 m²
- Durée du chantier : 4 ans
- Nombre de prestataires étant intervenus sur le chantier : 70 entreprises
- Nombre de casiers démolis : 48 000
- Nombre de casiers assemblés : 155 000 (les casiers fournis sont de plus petite taille, l'équivalent "casiers anciens" est de 96 000 : la capacité est donc doublée).
- Nombre de réunions de chantier : 200
- Nombre de phases de déménagements : 12

Chantier des collections

- Nombre de spécimens : 8 millions
- Nombre de spécimens traités et intégrés : 1,46 million
- Nombre de spécimens numérisés : 5,8 millions
- Mais aussi, nombre de types - spécimens de référence : 500 000 (non intégrés au chantier)

Dates clés

- 1635 : aménagement du Jardin Royal des plantes médicinales entre la Seine et le Faubourg Saint-Victor
- 1650 : premières collections de plantes séchées
- 1683 : J. Pitton de Tournefort est nommé botaniste au Jardin du Roi ; il rassemble 9 000 échantillons de plantes séchées.
- 1793 : création du Muséum national d'Histoire naturelle ; mise en place d'un herbier général réunissant les collections des grandes expéditions
- 1836 : création d'un bâtiment de botanique et de minéralogie côté rue Buffon
- 1925 : soutien de la Fondation Rockefeller pour la construction d'un bâtiment uniquement dédié à la botanique
- 1935 - 36 : le nouveau bâtiment de botanique devient opérationnel
- 2000 : lancement des premières pistes de rénovation
- 2006 : validation du programme, choix des maîtres d'œuvres...
- 2008 : début du chantier : collections
- 2009 : début du chantier : bâtiment
- 2013 : réouverture de la Galerie de Botanique abritant l'Herbier national

DÉCOUVERTE DE LA NOUVELLE GALERIE DE BOTANIQUE

APRÈS QUATRE ANS DE TRAVAUX

Le Muséum national d'Histoire naturelle a la mission de conserver, enrichir et valoriser l'ensemble des collections d'Histoire naturelle. Sa Galerie de Botanique, érigée entre 1930 et 1935, le long de la rue Buffon, grâce à l'aide de la Fondation Rockefeller et selon les plans de l'architecte François-Benjamin Chaussemiche, compte 10 365 m². Elle fut conçue pour accueillir au maximum 6 millions de spécimens. Grâce au travail des naturalistes, l'Herbier national a rapidement atteint ce nombre, l'ayant même dépassé depuis plus de 20 ans, passant ces deux derniers siècles de 25 000 à environ 8 millions de spécimens. Ainsi, près d'un tiers du volume des collections ne pouvait être rangé dans les 48 000 casiers répartis sur 70 mètres de longueur sur trois étages.

La capacité d'hébergement des spécimens étant devenue insuffisante, il fallait l'augmenter pour permettre de préserver, aux normes de conservation, l'ensemble des collections existant aujourd'hui, mais aussi celles à venir dans les 30 prochaines années à minima. Ce projet traduit de manière concrète et ambitieuse la volonté de l'Établissement de mieux conserver ses collections.

Le projet de rénovation de la Galerie de Botanique a consisté en quatre opérations complémentaires :

- chantier de rénovation et aménagement du bâtiment
- chantier des collections botaniques
- chantier des collections documentaires
- conception et réalisation d'un espace d'exposition ouvert au public

Ces réalisations techniques visent à donner à l'Herbier national et à la recherche les moyens :

- de valoriser les investissements scientifiques passés et présents, de résorber l'immense retard de classement des spécimens, puis de numériser et de rendre accessible la totalité des collections.
- de retrouver un bon niveau d'échanges et d'acquisitions. Le gain d'espace et le reclassement de l'Herbier national (cf. page 9) stimuleront l'enrichissement des collections et permettront d'établir des collaborations plus nombreuses et plus actives au sein des programmes scientifiques d'étude et de préservation mais aussi de valorisation et de diffusion de l'information et de mieux participer aux programmes internationaux dans lequel le Muséum est engagé ("Global Biodiversity Information Facility" ou "Bar Code of Life")

ARCHITECTURE ET RÉNOVATION DU BÂTIMENT

L'aboutissement de la rénovation du bâtiment, après quatre ans de chantier, démontre le succès d'un projet ambitieux dont les premières réflexions sont nées dans l'esprit des équipes du Muséum il y a treize ans, équipes qui furent ensuite entièrement en charge du pilotage de leur projet.

Plus de 70 entreprises sont intervenues, pour rénover les quelque 10 000 m² du bâtiment, des salles de collections de l'Herbier national à la bibliothèque de Botanique, en passant par les laboratoires de recherche, l'espace d'exposition...

Si le projet initial était essentiellement technique (augmentation du volume de stockage des collections, amélioration des conditions de conservation, optimisation des fonctionnalités du bâtiment...), l'équipe de conception, composée du bureau d'étude SNC Lavalin et du cabinet d'architecture GAP Studio, a su sublimer l'architecture du projet en alliant la répartition raisonnée du programme et l'inscription de ses nouveaux équipements techniques dans l'édifice existant.

Les différents axes de la rénovation

Le programme n'envisageait pas la construction de nouveaux bâtiments mais bien une rénovation complexe, en plusieurs volets, de l'intérieur de ce bâtiment de 1935, classé Monument Historique :

- Les anciens meubles de stockage ont été remplacés par des rayonnages mobiles sur mesure répondant aux besoins très variés et spécifiques des botanistes. Le gain de place est conséquent : doublement du volume disponible pour accueillir les collections, sans pousser les murs mais en renforçant les planchers !
- Des installations de régulation des conditions environnementales ont été réalisées. Le dispositif de conservation préventive est le fruit de la collaboration des botanistes, des conservateurs et des techniciens : consultation des herbiers à accès réglementé ; traitement de l'air contrôlé (température 19°C - humidité relative 50%). Ces dispositions préventives, notamment vis-à-vis des risques d'infestation par des nuisibles (essentiellement insectes et moisissures), sont complétées par un protocole de contrôle intégré, s'inspirant de l'expérience d'autres institutions internationales conservant d'importantes collections botaniques.
- Le traitement architectural s'approprie le caractère particulier des équipements techniques, du mobilier et des réseaux : les gaines, chemins de câbles, appareils d'éclairage et de sécurité et les équipements informatiques sont apparents. Les réseaux ont été dessinés avec soin. Les entreprises ont permis la mise en œuvre de solutions dont l'aspect est à la fois clair, simple et soigné. Les choix architecturaux, liés à des besoins techniques ou fonctionnels ont poussé les maîtres d'œuvre à un emploi généralisé de l'acier galvanisé et de l'inox, qui sont les matériaux de base des réseaux techniques.

L'aménagement intérieur a été repensé afin de faciliter l'organisation globale et d'assurer une meilleure visibilité des fonctions :

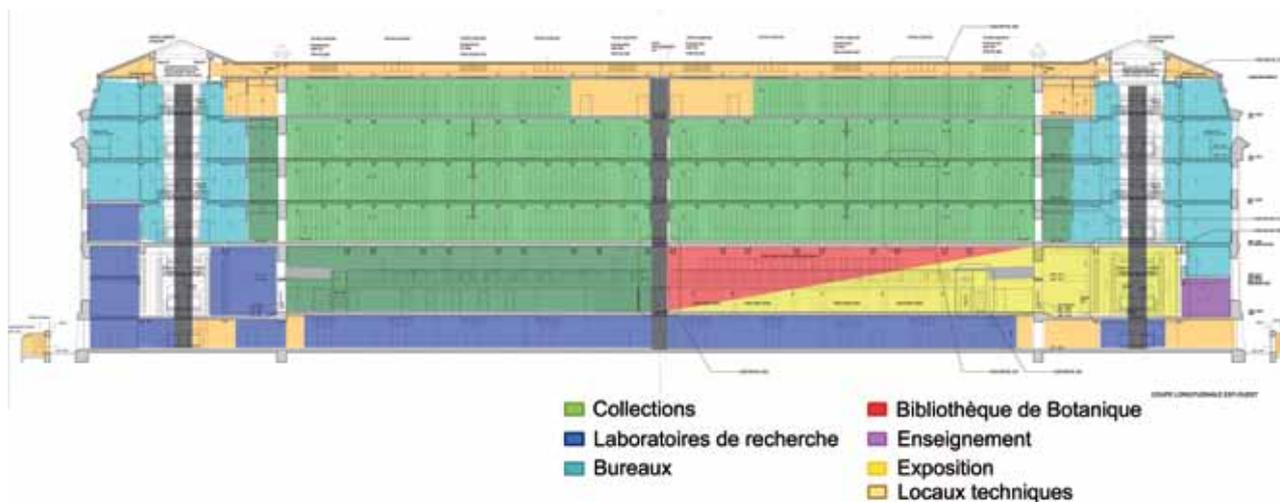
- Dans les étages, les espaces au sein du corps central sont dédiés aux collections. Les tours Est et Ouest réunissent les bureaux, laboratoires et espaces de consultation.
- Au rez-de-chaussée, de nouvelles surfaces furent gagnées grâce à la démolition des mezzanines, du faux-plancher existant et grâce à la création d'un nouvel espace, sorte de "boîte" translucide permettant à la galerie de mettre en valeur et de conserver l'intégrité de son volume. Cette "boîte" accueille une nouvelle bibliothèque de botanique et des espaces de "gestion commune des collections". La bibliothèque réunit les collections documentaires des deux ex-laboratoires de Cryptogamie et de Phanérogamie. Au niveau inférieur, les réserves ; au niveau supérieur, une salle de lecture.



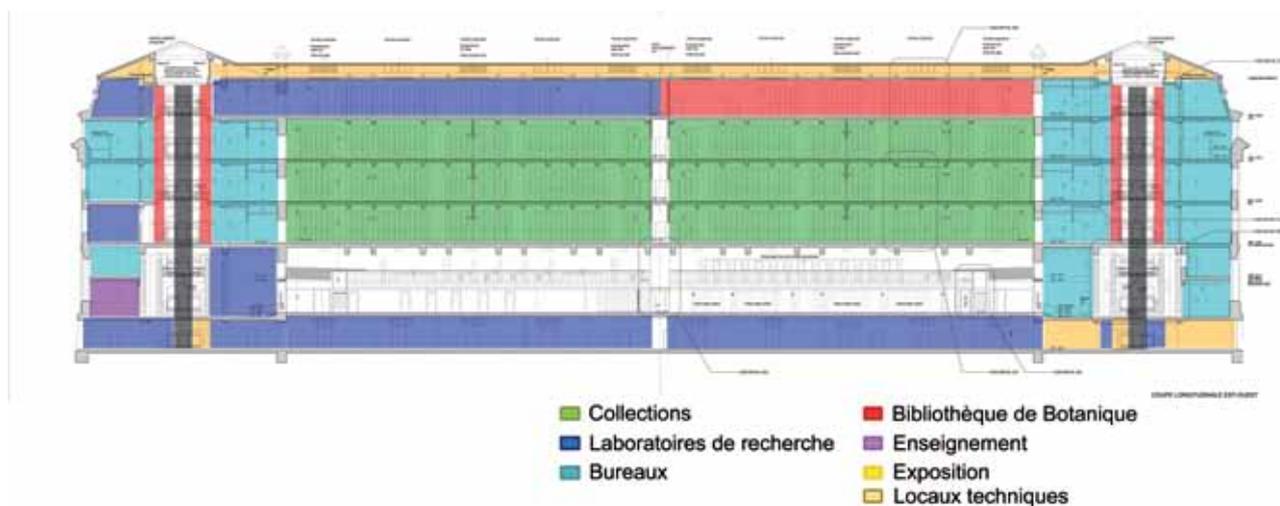
COUPES LONGITUDINALES DE LA GALERIE DE BOTANIQUE

Longueur totale du bâtiment : 117 mètres

Répartition des différentes fonctions du bâtiment :
Avant chantier



Après chantier



En parallèle, un espace d'exposition est aménagé dans la galerie pour accueillir les visiteurs.

— Enfin, les espaces de gestion des collections ont également été repensés : circulation, ateliers de préparation de spécimens, de tri, locaux pour l'informatisation, régie mouvements de spécimens, chambre froide pour la décontamination...

Malgré les problématiques d'un tel projet liées au nombre d'intervenants, au chantier de rénovation du bâtiment mené conjointement à celui du traitement et du classement des collections, les activités de l'Herbier et tout particulièrement l'accès aux chercheurs furent le moins possible impactées.

Au final, une douzaine de déménagements/ré-emménagements successifs ont rythmé la vie du bâtiment pendant le chantier. Un bâtiment provisoire a été construit début 2009 près du bâtiment en travaux, afin d'accueillir une partie du personnel et des activités, notamment les fonctions documentation et bibliothèque, qui intégreront leurs nouveaux locaux en fin d'opération.

Maître d'ouvrage :

Muséum national d'Histoire naturelle, Direction de la rénovation et de la maintenance

Chefs de projet : Ronan Le Baut et Florent Mbaye

Maîtrise d'œuvre :

Hugues Grudzinski et Charles Poisay – GAP Studio

Pierre Trancart – SNC Lavalin

RÉNOVATION DE LA COLLECTION BOTANIQUE

La Direction des collections a réalisé un important chantier des collections botaniques avec plusieurs objectifs : l'intégration des collections en retard de traitement, le reconditionnement des spécimens, leur numérisation et leur reclassement.

Ces différentes opérations ont été effectuées en deux grandes étapes :

Première étape : plus d'un million de spécimens traités et intégrés aux collections

Au cours des dernières décennies, par manque de moyens, des lots importants de plantes séchées se sont accumulés, dans l'attente d'un traitement préalable à leur classement en collections. Ces lots, provenant pour la plupart de dons ou de legs, ont été expertisés par le personnel qualifié du Muséum et préparés avant d'être confiés aux équipes du prestataire, la Société Grahal.

Les techniciens employés par cette société ont réalisé des planches d'herbier à partir d'échantillons restés dans leur conditionnement d'origine, parfois simple feuille de papier journal utilisée pour le séchage des spécimens collectés frais et datant d'expéditions parfois très anciennes. Au terme de cette opération, nommée "montage" ou, dans le jargon des gestionnaires de collection, "attachage", la plante séchée se trouve fixée sur une feuille de papier fort par de la colle ou des bandelettes de papier gommé, avec l'étiquette de renseignements associée, étiquette sans laquelle le spécimen n'aurait aucune valeur scientifique. Ce travail titanesque a permis de réaliser plus d'un million de nouveaux spécimens.

Les techniciens ont également effectué le pré-classement de ces planches, par famille botanique, afin de faciliter leur intégration ultérieure dans la collection. Ce chantier, qui a employé jusqu'à 22 personnes simultanément, s'est déroulé sur quatre ans, de 2008 à 2012, sur le site du Muséum.

Aerangis citrata (Thouars) - orchidée © 2010 Carlos Muñoz Yaguez/Look At Sciences



Site de numérisation des herbiers, par la société OCE, en banlieue parisienne. © 2010 Carlos Munoz Yague/fedephot.com/Look At Sciences

Deuxième étape : près de 6 millions de planches d'herbier reconditionnées, numérisées et reclassées

Cette opération a été réalisée par la société OBS-France, filiale d'Océ (groupe Canon), sur un site extérieur au Muséum. Environ trois quarts des collections de botanique en ont bénéficié, soit la totalité des spécimens de végétaux vasculaires et une partie des collections d'algues, pour un total de près de 6 millions de planches. OBS a installé ses ateliers dans un grand entrepôt aménagé spécifiquement, **les collections y étaient livrées au rythme de 200 000 spécimens par mois pendant 30 mois (mi 2010 à fin 2012).**

Le reconditionnement des planches a naturellement accompagné le déménagement des liasses de spécimens et leur ouverture une par une pour procéder à la numérisation. Chaque planche a reçu un feuillet de protection individuelle et les anciennes chemises cartonnées regroupant les spécimens d'une même espèce ont été remplacées par de nouvelles, adaptées aux nouvelles conditions de rangement dans les mobiliers mobiles.

La numérisation s'est effectuée sur des chaînes automatisées, avec un contrôle informatique à chaque étape. Les images ont été ordonnées selon le nom scientifique et la grande région géographique mondiale.

La phase de reclassement fut caractérisée par une modification de l'ordre de rangement, tout du moins pour la collection la plus volumineuse, celle des phanérogames (plantes dont les organes sexuelles sont apparents).

L'Herbier était initialement organisé depuis 1935 selon une première clé géographique : à chaque étage correspondait un continent ou un grand ensemble géographique ; puis au sein de chaque secteur géographique une clé secondaire de nature taxonomique, selon la classification de Durand (1880). Afin de faire de l'Herbier un outil répondant aux besoins contemporains de la recherche en botanique, les botanistes du Muséum ont choisi de modifier cette organisation, en prenant comme première clé l'ordre taxonomique (classification dite APG3 de 2009) ; le secteur géographique devenant une clé secondaire.

Ainsi, aujourd'hui, les collections sont organisées en une série unique de familles de plantes issues des différentes régions du monde. Cette double modification de l'ordre de rangement a introduit une très grande complexité dans l'organisation du chantier.

Enfin, la société OBS, après avoir intégré le million de spécimens provenant du chantier de la Société Grahal dans la série générale, a installé les collections ordonnées dans les nouveaux mobiliers des salles de collection rénovées, selon un plan défini par les botanistes.

Dans la même logique de rassembler tout ce qui a trait à la botanique, les collections d'ethnobotanique ont été intégrées dans l'Herbier.

L'ensemble des photos numériques ordonnées à partir des données indexées constitue un herbier virtuel accessible en ligne, tant par la communauté scientifique que par le public. Bien que l'étude des spécimens eux-mêmes reste essentielle, ce nouvel accès par l'image suppose moins de manipulation et donc une meilleure conservation des spécimens

Début 2013, une troisième étape a logiquement pris le pas : la création du premier site internet de sciences participatives consacré aux collections de l'Herbier national, les **Herbonautes**. (cf. page 20)

RÉNOVATION DES COLLECTIONS DOCUMENTAIRES

L'histoire de la bibliothèque de botanique suit celle des chaires dédiées à la botanique depuis la création du Muséum en 1793. Au début du XX^e siècle s'est effectuée une partition entre phanérogamie (étude des plantes dont les organes de reproduction sont apparents) et cryptogamie (étude des plantes dont les organes de reproduction sont peu visibles tels algues, lichens ou champignons), chacune de ces chaires ayant son fonds documentaire spécialisé correspondant. La bibliothèque spécialisée de botanique actuelle résulte de la fusion en 2009 des fonds de cryptogamie et de phanérogamie.

La rénovation de la galerie de botanique a constitué l'occasion d'ouvrir une bibliothèque restructurée. Ses fonds intéressent tout chercheur en taxonomie, floristique, phytogéographie, palynologie, biologie végétale et histoire de la botanique. Ils comprennent environ 45 000 monographies, près de 2 000 titres de périodiques, plus de 60 000 tirés à part ainsi que de nombreux "titres et travaux" et biographies. Un important patrimoine est également à la disposition des chercheurs, par exemple des manuscrits (correspondances de chercheurs du XVII^e siècle à nos jours), des dessins et estampes (en lien avec l'herbier, portraits de botanistes)...

En définitive, souvent résumées par le public non averti à un témoignage patrimonial, les collections, une fois inventoriées, numérisées et informatisées seront des outils utiles non seulement à la recherche fondamentale en systématique, mais à toutes les recherches connexes concernant les végétaux, fondamentales (écologie, génétique...) ou appliquées (pharmacologie, cosmétique, foresterie, agronomie...), ainsi qu'à l'histoire des sciences. Sans oublier le lien constant et indissociable avec les collections vivantes, tant au Jardin des Plantes qu'aux Grandes Serres.

Personnes Ressources :

Direction de la rénovation : Ronan Le Baut, Florent Mbaye

Direction des collections : Pascale Joannot

Chef du chantier botanique : Odile Poncy

Expertise dans la structuration du projet : Gilles Pacaud (conservateur honoraire des musées de l'Éducation nationale)

Valorisation de l'herbier virtuel, science participative : Marc Pignal

Suivi informatique : Simon Chagnoux

Chef du chantier documentaire : Denis Lamy

Chef de projet pour l'exposition : Catherine Vadon

Expertise scientifique pour l'exposition : Pierre-Henri Gouyon, Thomas Haevermans, Denis Lamy, Germinal Rouhan, Cécile Aupic, Odile Poncy...



99 / 34

LE PLUS GRAND HERBIER AU MONDE

L'EXCELLENCE DU MUSÉUM
NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

PRÉSENTATION ET HISTOIRE DE L'HERBIER NATIONAL

Que contient l'Herbier national ?

Les collections de végétaux et champignons séchés de l'Herbier national sont aujourd'hui estimées à 8 millions de spécimens provenant de toutes les régions du monde et appartenant à tous les groupes végétaux, ce qui en fait le plus grand herbier au monde.

La collection dans son ensemble est constituée majoritairement (à 90% environ) par des planches d'herbier, mais certains échantillons sont conditionnés et conservés différemment : sous enveloppes rangées dans des boîtes (une partie des champignons) ; en flacons, à sec ou en alcool ; en préparation de lames de verre pour l'observation microscopique ; en "carpothèque" (pour les fruits secs par exemple, trop volumineux pour être compatibles avec le format de l'herbier – noix de coco, pomme de pin, cabosse de cacao...) ; en plaques ou tranches de bois constituant la "xylothèque". En outre, depuis quelques années, des fragments de feuilles sont séchés et conservés en gel de silice, dès la récolte sur le terrain pour préserver la structure moléculaire de l'ADN et permettre les analyses génétiques.

Les collections sont **regroupées par grands groupes botaniques** : les deux entités dites de "phanérogamie" (étude des plantes dont les organes de reproduction sont apparents) et de "cryptogamie" (études des plantes dont les organes de reproduction sont peu visibles tels algues, lichens ou champignons) occupent ainsi le bâtiment. Administrativement séparées pendant plus d'un siècle dans le cadre de l'ancienne structuration en laboratoires du Muséum, ces entités sont aujourd'hui réunies dans une même "Unité de Gestion de Collections", au sein du Service des Collections mis en place par la Direction des collections du Muséum en 2008.

À l'intérieur des grands groupes botaniques, le classement n'est pas nécessairement similaire. Les collections réunissent d'un côté, des acquisitions conservées telles qu'elles ont été transmises par leurs donateurs, et d'un autre, un herbier "général", classé par ordre alphabétique des genres. S'ajoutent quelques entités séparées nommées herbiers "historiques", certains datant du XVII^e siècle, tel un arrêt sur image des connaissances à un temps donné. (cf. page 14)

Des collections naturelles de l'Herbier national aux collections documentaires, la Galerie de Botanique accueille aussi une bibliothèque très ancienne, constamment enrichie d'ouvrages et revues périodiques, supports essentiels et complémentaires à l'étude scientifique des collections naturelles ainsi que des documents iconographiques manuscrits, notamment des correspondances, de nombreuses études inédites, des carnets de récoltes des botanistes anciens et contemporains.





Statue d'Antoine-Laurent De Jussieu © M.N.H.N. - Maryse Delaplanche

Qu'est-ce qu'un herbier "historique" ?

Les collections qualifiées d'"historiques" sont conservées séparément. Un herbier historique conserve son classement d'origine, **traduisant l'état des connaissances d'une époque donnée**. Il correspond au "système" de classification publié par leur "constituteur". Ainsi, l'herbier de Joseph Pitton de Tournefort, dès 1793, deviendra statutairement le premier herbier "historique".

Les principales collections considérées comme historiques ont été formées par **d'illustres botanistes** : la famille de Jussieu (collection sur près de 150 ans), Michel Adanson, Jean-Baptiste de Monet de Lamarck, André Michaux (Amérique du Nord), René Louiche Desfontaines (Afrique du Nord), Alexander von Humboldt et Aimé Bonpland (Amérique du Sud), Albrecht von Haller, Camille Montagne (cryptogames), Gustave Thuret et Edouard Bornet (cryptogames, comprenant la collection de Jean-Baptiste Bory de Saint-Vincent)... L'herbier que Jean-Jacques Rousseau acquit quelques mois avant sa mort contient les types de quelques-unes des premières espèces de plantes de Guyane française récoltées et décrites par Jean-Baptiste Fusée Aublet. L'herbier le plus ancien conservé au Muséum est celui de Jehan Girault (1558).

Le terme d'herbier "historique" est attribué de façon parfois inappropriée à toutes les collections de format particulier ou aux collections conservées séparément, pour d'autres raisons, comme l'herbier Mercurin : les planches de cet herbier contemporain, monté très finement sur du bristol, ont gardé un aspect esthétique remarquable avec des couleurs naturelles encore vives malgré la dessiccation (déshydratation).

Comment se sont constituées les collections de l'Herbier du Muséum ?

En tant que collection, l'Herbier du Muséum national d'Histoire naturelle débute en 1650. En 1683, Joseph Pitton de Tournefort est nommé botaniste au Jardin du Roi. Il forme alors un herbier de plus de 9 000 plantes récoltées en France mais aussi lors de son voyage au Levant, ou encore reçues d'autres naturalistes. Cet herbier, légué au Roi par testament en 1708, constituera, avec celui réalisé entre 1690 et 1722 par Sébastien Vaillant, son élève et botaniste du Jardin du Roi, l'essentiel des collections conservées dans le Cabinet du Roi.

À la création du Muséum en 1793, il est décidé de créer un herbier général, rassemblant les diverses collections rapportées lors des grandes explorations. L'herbier de Tournefort, organisé selon la "méthode" qu'il avait élaborée dès 1694, est considéré comme indissociable. Au contraire, celui de Vaillant, qui ne reflétait pas d'ordre apparent, a constitué le fonds initial de la collection générale.

Des savants, naturalistes et biologistes, constituent des herbiers qui enrichissent – par dons ou achats – l'Herbier du Muséum. Dans les premières années du XX^e siècle, les dons des collections constituées par Ernest Cosson et par Emmanuel Drake del Castillo représentent à eux seuls un accroissement de près d'un million de spécimens. **En deux siècles, l'Herbier est passé de 25 000 spécimens (en 1803) à 8 millions aujourd'hui !**

L'expertise du Muséum sur les régions tropicales

Aujourd'hui, les botanistes du Muséum restent, pour la plupart, spécialisés dans **l'exploration et l'étude des végétations et flores tropicales** (Madagascar, Afrique tropicale, Nouvelle-Calédonie, Asie du Sud-Est, Guyane...), afin d'assurer l'évaluation et la protection pour les générations futures de la biodiversité végétale, moins connue et très menacée dans certaines de ces régions géographiques.

Ces choix s'inscrivent dans une logique historique et dans une stratégie concertée au niveau international, justifiée d'une part par l'expertise acquise sur ces territoires au fil des ans et, d'autre part par la présence à Paris de ces collections de référence très anciennes et très riches.

Historique d'un site exceptionnel

Au cours du XVIII^e siècle, il n'y eut en définitive que peu de collections de plantes séchées intégrées au Droguiier du Roi qui prit rapidement le nom de Cabinet du Roi, situé dans une partie du bâtiment principal du Jardin. En effet, les collections restaient le plus souvent des collections privées (L.G. Lemonnier, les Jussieu, les Thouin...).

Lors de la **mise en place d'une collection générale (1793)** selon un plan élaboré par Lamarck et mis en œuvre par Desfontaines, l'Herbier a été disposé à proximité de l'hôtel de Magny.

En 1836 est construit le long de la rue Buffon un bâtiment dédié à la botanique et à la minéralogie. Au fil des années, les collections augmentent de façon considérable ; elles sont alors réparties sur quatre sites du Jardin, le plus souvent entassées et difficilement accessibles. Dès la création de la chaire de cryptogamie (1904), les collections de cryptogames augmentent aussi et nécessitent un rangement à part.

Vers 1925, sur l'intervention de botanistes nord-américains, le Muséum obtient une **aide de la Fondation Rockefeller**. L'actuel bâtiment, érigé le long de la rue Buffon à partir de 1931, devient opérationnel en 1935-36. Quatre étages sont réservés aux collections ; à leurs extrémités sont construites deux "tours" équipées en salles de recherche et de documentation, pour la phanérogamie et la cryptogamie (d'où les noms gravés au fronton des deux entrées principales).

USAGES ACTUELS DES HERBIERS

À quoi servent les herbiers ?

La vocation fondamentale des collections d'herbiers est la recherche en systématique botanique qui consiste à décrire, nommer et classer les plantes et les champignons.

Depuis le XVI^e siècle, les botanistes ont constitué et consulté des collections d'Histoire naturelle, étudié et comparé entre eux les échantillons et décrit les espèces de plantes qu'ils répertoriaient. La démarche des scientifiques contemporains se situe dans la lignée de ces précurseurs, mais avec des théories nouvelles et des moyens toujours plus précis d'exploration et d'observation.

Rappelons par ailleurs que les botanistes associés au Muséum ont, au fil des ans, rapporté un nombre exceptionnel de spécimens de référence, appelés types. Certains types sont aussi le fruit de dons ou d'échanges. En totalité, il s'agit de près de 500 000 types conservés (toujours dans des chemises rouges) au Muséum, attirant les chercheurs du monde entier et plaçant là encore la collection de l'Herbier national au premier rang international.

Les collections de botanique sont le support de deux types d'activités complémentaires et interdépendantes :

- "en amont", les collections constituent le matériau de base pour la recherche en systématique et le témoin des théories élaborées par les scientifiques. Elles forment un échantillon aussi représentatif que possible des populations naturelles dont l'analyse des caractères permet d'explorer les affinités héritées de l'évolution (analyses morphologiques, anatomiques, moléculaires et génétiques) mais aussi d'élaborer et de réviser la classification des végétaux. L'étude des herbiers aboutit à la publication d'articles scientifiques, de flores, de monographies, d'inventaires comparatifs, d'approches historiques...



Spécimen © Look At Sciences



Bibliothèque de botanique de l'Herbier national. © 2011 Carlos Muñoz Yague/Look At Sciences

— “en aval” de l’acquisition de ces connaissances fondamentales, théoriques et pratiques, les collections en deviennent la référence objective, tout à la fois support d’informations et outil d’expertise. Les données inscrites sur les étiquettes (origine et date de récolte, identifications successives), ou les données issues de l’observation et de l’analyse des spécimens eux-mêmes, sont des sources d’informations pour d’autres disciplines que la systématique : biologie des plantes (floraison, pollinisation, fructification), variabilité (dans l’espace et le temps, éléments de biologie des populations), répartition géographique, écologie, échantillons de référence (preuves d’expériences), étude de l’atmosphère, des climats, des allergies, références pour la certification de certains aliments ou produits, pharmacologie, phytothérapie, ethnologie, histoire et philosophie des sciences...

Une collection scientifique de cette ampleur constitue une banque de données, primaires et synthétiques, aussi innombrables que difficilement accessibles. Les bases de données informatisées et leur diffusion internationale sur Internet contribuent à une **meilleure connaissance de la biodiversité végétale et, au delà, à sa conservation.**

Enfin, des herbiers illustrent souvent les propos d’expositions, de documentaires et livres sur les plantes, la biodiversité, ou la nature en général. Les planches d’herbiers permettent aussi d’évoquer des périodes bien déterminées de notre histoire, des personnalités, voyages ou événements.

Continue-t-on à faire des herbiers aujourd’hui ?

Les collections continuent de s’enrichir grâce aux missions scientifiques des botanistes sur le terrain. Ces recherches, ainsi que la récolte de spécimens, s’effectuent dans le respect des législations nationales des pays visités, en application de la Convention sur la Diversité Biologique et des réglementations internationales. Suivant les traditions établies depuis la naissance de la botanique moderne au XVII^e siècle, la pratique d’échanges de “doubles” entre herbiers institutionnels de par le monde (plusieurs exemplaires de la même plante sont prélevés simultanément, lorsque cela est possible) continue d’optimiser les missions de terrain, toujours difficiles et coûteuses, tout en améliorant l’accessibilité et la sauvegarde des collections.

L’enrichissement des collections et les recherches associées contribuent à augmenter les connaissances sur la diversité végétale et à réévaluer les scénarios de son évolution. Des moyens significatifs sont engagés pour faciliter leur exploitation informatique et leur consultation sur Internet. L’Herbier fut l’un des premiers, il y a 20 ans, à mettre en place une base de données pour informatiser les données sur les spécimens.

L’étonnant métier d’illustrateur scientifique

Le dessin botanique n’est pas un art du passé. La longue tradition d’illustration botanique scientifique au Muséum se perpétue de nos jours encore car il reste le complément indispensable à une bonne description botanique.

Si un dessin scientifique est esthétique, il doit surtout être précis et représenter exactement l’anatomie de la plante, puisqu’il est complémentaire de sa description écrite, c’est en quelque sorte une description illustrée.

C’est le résultat de la synergie entre le scientifique et le dessinateur, qui conjugue la connaissance et le regard du scientifique avec l’approche artistique du dessinateur.

Un bon dessin peut se passer de commentaires et a en plus l'avantage d'être compris par n'importe qui, quelle que soit sa langue, d'autant qu'il répond à des codes précis de représentation scientifique, lettrage, échelles, agrandissement, coupes... Il illustre une version idéalisée de la plante, une chimère composée de toutes les informations importantes contenues sur les spécimens utilisés pour la description. La photographie, qui est un matériel complémentaire pour le dessinateur qui accompagne une expédition par exemple, ne pourra jamais remplacer totalement ce condensé d'informations illustrées.

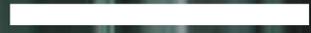
Les illustrations actuelles sont réalisées en noir et blanc, plus rarement à l'aquarelle pour des plantes exceptionnelles, comme ce nouveau bananier (*Musa haekkinenii* N.S. Ly & Haev.) que l'équipe du Muséum a découvert lors d'une mission d'exploration au Vietnam et que l'illustratrice Agathe Haevermans a dessiné sur place. Finalement, l'observation directe d'une plante vivante est le meilleur moyen de rendre au mieux les couleurs, les formes avec les volumes et les textures réelles.



Observation au microscope binoculaire
© 2010 Carlos Muñoz Yague/Look At Sciences

© M.N.H.N. - Patrick Lofaite





**INFORMATIONS
PRATIQUES**

—

ACCÈS :

18 RUE BUFFON, PARIS 5^e

TOUS LES JOURS

de 10h à 17h,

SAUF LE MARDI

TARIFS : 6 € / 4 €

LA GALERIE DE BOTANIQUE OUVRE SES PORTES AU PUBLIC

DE NOMBREUSES DÉCOUVERTES
EN PERSPECTIVE...

INAUGURATION D'UN NOUVEL ESPACE D'EXPOSITION PERMANENT

Ouverture : le 27 novembre 2013

L'Herbier du Muséum est la plus prestigieuse des collections de plantes sèches du monde. Des millions d'échantillons collectés, depuis plus de 450 ans, dans tous les pays du monde. Il constitue aussi une énorme banque de données scientifiques puisque presque 5% sont des 'échantillons-types'.

Ce fabuleux patrimoine permet d'illustrer toutes les étapes liées à la découverte de la botanique et de la biodiversité des plantes recensées sur notre planète. Chaque échantillon retrace les événements de notre histoire, des modestes herborisations des premiers botanistes dans les environs de Paris à celles des prestigieux voyages d'exploration dans l'outre-mer. Quelle émotion de penser que les savants du Siècle des Lumières ont examiné les échantillons – encore intacts pour certains – que nous étudions encore aujourd'hui !

Mais c'est aussi dans un espace moderne que le visiteur est convié à entrer, un centre actif d'études, de consultations et d'échanges qui ne cesse d'évoluer. On y découvre, par exemple, comment le botaniste dispose aujourd'hui de moyens de récoltes nouveaux, tels ces ballons dirigeables atteignant le haut des arbres, dans les canopées où, à 60 mètres du sol, s'épanouissent nombre d'espèces encore inconnues...

Quatre espaces jalonnent le parcours de l'exposition :

– **Espace 1** : Immersion dans le monde des herbiers et de la botanique

– **Espace 2** : Le grand hall où le visiteur pourra croiser les statues monumentales de deux botanistes illustres, Michel Adanson (1726-1806) et Antoine-Laurent de Jussieu (1748-1836). Devant lui une vaste plateforme circulaire, légèrement surélevée où il pourra admirer toute une gamme d'échantillons des collections de botanique. L'objet phare de cette plateforme est une énorme tranche de séquoia (diamètre 2,70 m), joyau des collections, entouré par une douzaine de capots de verre contenant, comme suspendus dans l'espace, différents spécimens de graines, de fruits, d'échantillons en flacons, des esquisses... Cette plateforme remarquable sera l'occasion d'expliquer au public toute la valeur scientifique et patrimoniale des collections de l'Herbier national. Chaque angle du grand hall fera la part belle à cette nature : le rôle essentiel des végétaux sur la planète, les mousses et les fougères apparues il y a presque 500 millions d'années, les algues et enfin le monde fascinant des fleurs et des graines...





Numérisation Busy (Janvier 2011) © M.N.H.N. - Odile Poncy

— **Espace 3** : Du terrain à l'herbier... Dans cet espace, le visiteur prendra connaissance du travail effectué par les botanistes sur le terrain. Pourquoi collecter des plantes dans le monde entier ? Comment les collecter ? Et ensuite comment les préparer, avant de les expédier aux laboratoires de la rue Buffon ? Des photos, vidéos, objets de collecte seront présentés au public, en complément d'interviews de chercheurs du Muséum. Une vitrine de cet espace sera, par ailleurs, consacrée à la récolte des algues, en plongée sous-marine.

— **Espace 4** : La grande galerie de Botanique... de 70 mètres de longueur. Elle comprendra trois espaces muséographiques :

La vitrine des graines : des toundras glacées aux forêts des Tropiques, on connaît environ 250 000 espèces de plantes à graines. Il y a les graines minuscules, comme celle de l'orchidée – poids : 0,001 g ! –, et les poids-lourds, comme le 'coco-fesse' des Seychelles, de 20 kg ! Il y a les patientes, comme celle du lotus qui peut attendre 1 200 ans pour germer, et les pressées comme celle du marronnier qui germe à peine après avoir touché le sol.

Les dix grandes fenêtres : chacune d'elles évoquera un thème particulier de la botanique et de son histoire dont les serres et collections vivantes, la recherche en botanique au Muséum aujourd'hui, les voyageurs naturalistes et les grandes expéditions maritimes des XVIII^e et XIX^e siècles...

La grande vitrine : le visiteur y retrouvera, entre autres, le lien entre plantes, chimie et molécules, les plantes alimentaires, l'illustration botanique...

Enfin, les enfants aussi pourront profiter de l'exposition grâce à huit dispositifs qui leur permettront de suivre leur propre parcours de façon ludique. Textes courts, quiz, illustrations, présentés par de petits personnages (un jardinier, un explorateur, un savant du XVIII^e siècle...) leur permettront de se familiariser avec les principales notions proposées par l'exposition.

“LES HERBONAUTES” : UN OUTIL NUMÉRIQUE COLLABORATIF

Suite à la numérisation de l'Herbier du Muséum national d'Histoire naturelle et dans le cadre du programme E-ReColNat (détaillé ci-dessous), le premier site de sciences participatives consacré aux collections d'herbiers a ouvert en janvier 2013 : lesherbonautes.mnhn.fr

Quel est l'objectif ?

Avec l'aide des internautes, le site contribue à l'enrichissement de la base de données des herbiers à partir de l'analyse des étiquettes figurant sur les images d'herbiers.

Quel est le principe ?

Le site “Les herbonautes” propose des “missions”. Chacune d'entre elles comporte entre 250 et 5 000 images de spécimens qui correspondent à une question scientifique. L'internaute reçoit au hasard une image qu'il devra renseigner. En explorant l'image de la plante et son étiquette, il découvre, par exemple, où et par quels botanistes elle a été récoltée. Afin de valider les données, chacune de ces images sera proposée plusieurs fois sur le site. En cas de contradiction, un forum permet aux participants de discuter et de choisir la donnée la plus pertinente.

À l'issue de chaque mission, un compte-rendu est diffusé sur le site et les informations sont incorporées à la base de données Sonnerat (base du réseau des herbiers de France), et vont alimenter celles de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (<http://inpn.mnhn.fr>), ainsi que les grandes bases internationales sur la biodiversité (GBIF). L'animation des communautés d'herbonautes se fait en collaboration avec l'association Tela Botanica.

L'Herbier national, à lui seul, recense déjà plus de 6 millions de photos disponibles. Une seule personne mettrait 500 ans pour informatiser la totalité... Ce nombre doublera en incluant les autres herbiers de France.

Après la numérisation des planches d'herbiers, pourquoi l'informatisation ?

Tout comme un livre dans une bibliothèque, le report des informations d'un spécimen dans une base de données permet de pouvoir l'exploiter de façon optimale.

Les données trouvées sont des éléments précieux pour améliorer la connaissance de la biodiversité et de sa dynamique : **cela peut notamment aider à mesurer l'érosion de la diversité végétale**, ce qui est important dans le contexte de crise d'extinction actuelle.

Qui peut participer ?

L'herbonaute peut être un passionné de sciences naturelles, un amateur de géographie, un féru de paléographie ou juste un accro des "enquêtes" qui va consacrer un peu de son temps pour aider à l'informatisation des herbiers. Et ceci de façon ludique et instructive ! Il n'est pas nécessaire d'être compétent en botanique. Il suffit juste d'être un peu curieux...

Concernant l'incontournable inquiétude de l'internaute du "je vais me tromper", elle n'a pas lieu d'être. Toutes les informations sont croisées et recoupées avant d'être validées.

Le projet E-ReColNat

C'est l'un des 11 lauréats de l'appel à projets "Infrastructures Nationales en Biologie et Santé" du programme d'Investissements d'Avenir. Coordonné par le Muséum national d'Histoire naturelle, E-ReColNat a pour objectif de réunir l'ensemble des données des collections françaises d'histoire naturelle sur une même plateforme informatique. Ce programme est mené en partenariat avec l'Université Montpellier 2, le PRES Clermont-Université, l'Université de Bourgogne, l'IRD, l'INRA, le CNAM, Tela Botanica et Agora-logie (avec le soutien du CNRS et de l'AllEnvi).

"HERBARIUM RELOADED - JOURNAL DE LA RÉNOVATION DE L'HERBIER NATIONAL" : UN WEBFEUILLETON DOCUMENTAIRE EN 40 ÉPISODES

La botanique est une science formidablement dynamique et active, qui en permanence se renouvelle, un monde qui invite au voyage. En témoigne l'Herbier du Muséum national d'Histoire naturelle. Avec environ 8 millions de spécimens, les archives botaniques qu'il renferme sont parmi les plus riches au monde.

Ce webfeuilleton documentaire est l'occasion d'ouvrir une fenêtre sur les collections botaniques, normalement fermées au public. Et surtout de montrer le travail des scientifiques qui ont continué leurs recherches durant ces travaux, sur la flore de Nouvelle-Calédonie, la description de champignons inconnus, l'identification de moisissures, la généalogie des légumineuses, ou bien la génétique des orges cultivés dans Paris lors du siège de 1870, l'inventaire des algues rouges présentes dans tous les océans du globe, et même la modélisation des réactions qu'auraient les bananiers face aux changements climatiques... La rénovation leur a aussi permis de raconter comment la numérisation et la mise en ligne de tous ces échantillons a fait de l'Herbier national le premier herbier virtuel au monde.

Pendant quatre ans, ils ont suivi la métamorphose de ce bâtiment. Durant ces années de travaux, tous les échantillons de plantes venus du monde entier ont été déplacés, restaurés pour une part, redécouverts parfois, reclassés, numérisés et stockés en attendant la fin du chantier. Difficile de se figurer la démesure de cette entreprise !





Herbarium Reloaded relate en 40 épisodes ces histoires humaines et scientifiques : 20 films vidéos réalisés par Anne France Sion et Vincent Gaullier, 20 photofilms réalisés par Carlos Muñoz Yagüe. En complément sur le site internet du webdocumentaire : l'apport de contenus supplémentaires, sous forme de documents écrits, de bonus vidéo sur les spécimens préférés de certains chercheurs, des curiosités...

Mise en ligne : novembre 2013

Auteurs du webdocumentaire : Anne France Sion et Vincent Gaullier

Productrices : Blanche Guichou / Ex Nihilo et Mathilde Renard / Look at Sciences

SORTIE D'UN BEAU LIVRE SUR L'HERBIER DU MUSÉUM

À l'occasion de la réouverture, les éditions du Muséum et les éditions Artlys préparent un beau livre dont la sortie est prévue pour la fin 2013 : "L'Herbier du Muséum".

Cet ouvrage présentera cette extraordinaire collection et racontera l'histoire de sa constitution, le voyage des échantillons botaniques pour arriver jusqu'au Cabinet du Roi, les usages des plantes ou encore les systèmes de classification. Ce premier chapitre sur les péripéties de l'Herbier fera la part belle aux herbiers remarquables tels les guirlandes de Ramsès... Un deuxième chapitre évoquera l'importance de l'Herbier aujourd'hui ainsi que son rôle dans la connaissance des espèces végétales du monde entier et la préservation de la biodiversité. Des éclairages particuliers seront faits sur le sexe des plantes et l'évolution ou bien les algues mouvant... Pour terminer, le troisième chapitre sera consacré à la rénovation de l'Herbier et aux nouvelles possibilités qu'il apportera dans les années à venir. Sans oublier un dernier clin d'œil aux nouveaux aventuriers et aux explorations hors normes telles celles menées dans la canopée... la tête dans les nuages.

L'Herbier du Muséum

Par Cécile Aupic, Denis Lamy, Odile Poncy.

Coédition Artlys/Muséum national d'Histoire naturelle

160 pages – 25 €

LES RENDEZ-VOUS DU MUSÉUM AUTOUR DE L'HERBIER NATIONAL

Une programmation exceptionnelle autour de l'Herbier national permettra au public de mieux saisir les enjeux de cette aventure mais aussi de comprendre l'histoire, les acteurs ou encore le rôle d'un herbier... À travers la mise en valeur de métiers, de conférences et de rencontres, l'expérience et l'œil des scientifiques feront entrer le visiteur dans l'étonnant univers de la botanique.

— Les Métiers du Muséum

Auditorium de la Grande Galerie

> DIMANCHE 27 OCTOBRE - 15h :

Écologue des champignons avec Marc-André Selosse

— Conférences

Auditorium de la Grande Galerie

> LUNDI 4 NOVEMBRE - 18h

De la plante à l'image, l'iconothèque liée à l'Herbier de Paris par Ariane Gérin, conservatrice en chef des Bibliothèques, et Denis Lamy, ingénieur de recherche au CNRS, membre associé du Centre Koyré, département Systématique et Évolution, Muséum.

> LUNDI 18 NOVEMBRE - 18h

La Palynothèque de l'Herbier : historique, rôles et recherches actuelles
par Thierry Deroin, maître de conférences, botaniste, et Pierre-Henri Gouyon, professeur, département Systématique et Évolution, Muséum.

> LUNDI 25 NOVEMBRE - 18h

Les algues : du terrain aux collections en passant par la molécule par Line Le Gall, maître de conférences, phycologue, département Systématique et Évolution, Muséum

> LUNDI 2 DÉCEMBRE - 18h

Un herbier : des plantes et des concepts par Bruno Denetière, maître de conférences, botaniste, département Systématique et Évolution, Muséum

— Actu, rencontre avec...

Auditorium de la Grande Galerie

> LUNDI 9 DÉCEMBRE - 18h

L'herbier moléculaire, entre émerveillement et innovation

Table-ronde à l'occasion de l'ouverture de la Galerie de Botanique.
Animée par Marie-Odile Monchicourt, journaliste à France info
Avec Lucile Allorge, botaniste, attachée au Muséum, Bastien Nay, chimiste, département Régulations, développement et diversité moléculaire, Muséum et Danièle Olivier, vice-présidente de la Fondation de la Maison de la Chimie

> LUNDI 16 DÉCEMBRE - 18h

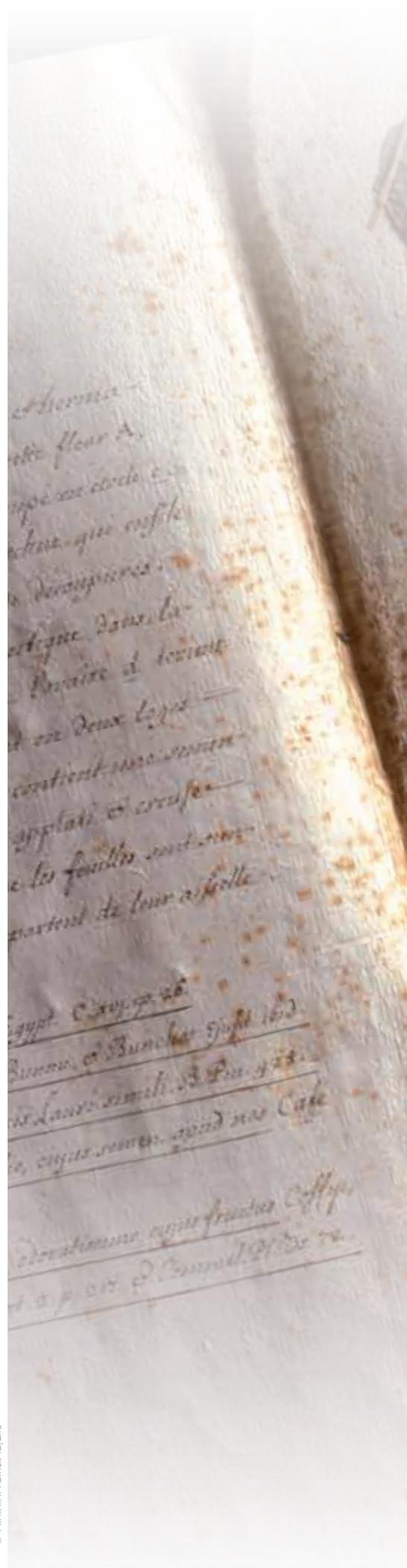
De la rénovation de l'Herbier national à sa numérisation

Avec Odile Poncy, spécialiste de la flore de Guyane, chef du chantier botanique au Muséum et Marc Pignal, botaniste, responsable de la valorisation de l'Herbier virtuel

Séance de tri et de sélection d'herbiers anciens
© 2011 Carlos Muñoz Yague/Look At Sciences



© M.N.H.N. Patrick Lafaite





Fondation de la Maison de la Chimie

LA FONDATION DE LA MAISON DE LA CHIMIE, GRAND MÉCÈNE DU MUSÉUM

Reconnue d'utilité publique lors de sa création en 1927, la Fondation de la Maison de la Chimie dont les revenus réguliers proviennent de l'accueil de manifestations scientifiques ou professionnelles dans ses locaux prestigieux de la rue Saint Dominique à Paris a pour objet de contribuer par ses actions à l'avancement de la science chimique dans toute l'étendue de son domaine et de ses applications (maisondelachimie.com).

Dans le respect de cette mission, la Fondation a souhaité apporter son concours financier et l'expertise de ses membres à l'ouverture au grand public de la Galerie de Botanique pour lui faire découvrir l'Herbier du Muséum national d'Histoire naturelle dont la beauté et la richesse scientifique sont exceptionnelles. Elle soutient également le développement du site internet de sciences participatives "Les Herbonautes".

En effet, la chimie est au cœur du développement, de la préservation et de l'exploitation durable du monde végétal au profit de l'Homme. Depuis des millénaires, la majorité des médicaments, des colorants, de nombreux aliments et matériaux proviennent du règne végétal. La chimie est essentielle pour transformer des plantes en produits utiles pour la santé et la vie de l'Homme, tout comme elle est essentielle à leur croissance. Sans la chimie, les collections de spécimens de l'Herbier national n'auraient pu traverser le temps. Une nouvelle chimie se développe qui utilise la nature comme un réservoir de molécules aux applications potentielles multiples. La Fondation est heureuse d'offrir aux visiteurs de la Galerie de Botanique le plaisir de découvrir la relation étroite entre la botanique et la chimie.

PHOTOS LIBRES DE DROITS



Aerangis citrata (Thouars) - Orchidée
© 2010 Carlos Munoz Yague/Look At Sciences



Algues rouges, nombreuses dans les régions tropicales
© 2010 Carlos Munoz Yague/Look At Sciences



Herbier de Vaillant :
Bromelia ananas
© M.N.H.N. - Françoise BOUZZAT



Camion à bras (Avril 2011)
© M.N.H.N. - Françoise BOUZZAT



Chantier en cours et salles vides après
déménagement pour être rénovées
© 2009 Carlos Munoz Yague/Look At Sciences



Bibliothèque (Juillet 2013)
© M.N.H.N. - Françoise BOUZZAT



Galerie (Juillet 2013)
© M.N.H.N. - Françoise BOUZZAT



Anciennes étagères métalliques, installées
dans les années 1930
© 2010 Carlos Munoz Yague/Look At Sciences



Nouveaux rayonnages mobiles (Juillet 2013)
© M.N.H.N. - Françoise BOUZZAT



Herbiers
© 2011 Carlos Munoz Yague/Look At Sciences



Site de numérisation des herbiers
© 2010 Carlos Munoz Yague/Look At Sciences



Un jeune chercheur consulte sous un microscope binoculaire des échantillons
© 2010 Carlos Munoz Yague/Look At Sciences



Numérisation Bussy (Janvier 2011)
© M.N.H.N. - Odile PONCY



Séance de tri et de sélection d'herbiers anciens, afin de choisir leurs nouvelles destinations après la rénovation
© 2011 Carlos Munoz Yague/Look At Sciences



Trésors de la bibliothèque de botanique
© 2011 Carlos Munoz Yague/Look At Sciences



Un "type", spécimen de référence
© 2010 Carlos Munoz Yague/Look At Sciences



***Musa haekkinenii* (bananier)**
© Agathe Haevermans - UMR 7205 MNHN/CNRS



***Papaver bracteatum* Lindl. (fleur de pavot de culture)**
© 2011 Carlos Munoz Yague/Look At Sciences



Spécimen
© Look At Sciences



CONTACTS PRESSE

BUZZDISTRICT - LAURENCE BOIS

FIONA GREEP

Tél. : +33 (0)1 77 15 38 05

fiona@buzzdistrict.com

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

presse@mnhn.fr

SAMYA RAMDANE

Tél. : +33 (0)1 40 79 54 40

FLORE GOLDHABER

Tél. : +33 (0)1 40 79 38 00

Muséum national d'Histoire naturelle

57, rue Cuvier - 75005 Paris

+33 (0)1 40 79 30 00

mnhn.fr
