

De l'importance des collections d'herbiers

Liens : [Behind the Seeds](#), [Conservation](#), [Garden Tours](#), [Science and Research](#)

Article rédigé par [Jordan TEISHER](#), Directeur de l'Herbier et Catherine MARTIN, Responsable du Service Communication.

Publié sur le site [DISCOVER AND SHARE](#), le 29 mars 2024.

Traduction : [Virginie BOUETEL](#)



Diversité de spécimens de l'herbier du Jardin Botanique du Missouri, USA. Avec plus de 7,5 millions de spécimens, cet herbier est l'un des plus riches au monde. Photo : Marissa Billmeyer.

Face au risque de disparition de près des 2/3 des espèces végétales de la planète, maintenir une collection de spécimens de végétaux morts pourrait paraître insignifiant. Mais ces collections constituent la base de toute connaissance scientifique relative à la diversité végétale. Leur utilité en matière de recherche et de conservation va bien au-delà des rêves les plus fous des chercheurs étudiant les toutes premières plantes.

Le Jardin Botanique du Missouri abrite l'un des plus importants herbiers au monde, avec plus de 7,5 millions de spécimens. Ces collections, qui requièrent des espaces conséquents de stockage, sont progressivement regroupés au sein d'une poignée d'institutions réparties dans le monde entier.



Un préparateur fixe avec de la glue une efflorescence séchée de lys d'eau tropical, *Nymphaea* 'Director George T. Moore', avant que ce dernier soit déposé au sein de l'herbier. Photo : Tom Incrocci.

Qu'est-ce qu'un herbier ?

Un herbier est une collection de spécimens conservés de végétaux morts. Ces spécimens peuvent être conservés de plusieurs façons. La plus connue est la planche d'herbier : des éléments d'un végétal sont pressés et séchés entre deux feuilles de papier spécial, fixés avec quelques points de glue, et identifiés par une étiquette.

Ndt : Mais vous pouvez également y découvrir des graines conservées dans des flacons remplis d'alcool, ou encore des algues.

Imaginez une immense bibliothèque, mais au lieu d'y consulter des ouvrages écrits, vous y trouverez des planches d'herbiers présentant des plantes séchées, associées à une étiquette indiquant son nom latin, son collecteur, le lieu de collecte, la date de collecte.



Portrait de Luca Ghini, médecin italien du 16^e siècle à qui l'on doit la création du tout premier herbier recensé, qu'il utilisa comme support pédagogique. Photo : courtoisie de Wikipedia.

Quand a-t'on commence à faire des herbiers ?

Luca Ghini, médecin italien, créa le premier herbier connu au 16^e siècle. Luca Ghini récoltait des plantes médicinales dans son jardin, qu'il faisait ensuite sécher entre deux pages d'un livre (*Ndt : qui n'a pas une fois dans sa vie conservé une fleur ou une feuille entre deux pages d'un ouvrage ou d'un dictionnaire papier ou d'un annuaire pour les plus anciens d'entre nous ?*).

Il les utilisait pour ses cours de botanique pendant l'hiver. Avant que Luca Ghini mette en place ce dispositif, les professeurs de médecine illustraient leurs cours en se fondant sur des ouvrages.



Photo de l'Herbier du Jardin Botanique du Missouri, en 1920. L'herbier du Jardin botanique du Missouri date de 1857.
Photo : courtoisie des archives du Jardin.

De quand date l'herbier du Jardin Botanique du Missouri ?

Cet herbier fut créé avant la date d'ouverture du Jardin au public en 1859 !

En effet, en 1857, le fondateur du Jardin, Henry Shaw, envoya le botaniste George Engelmann en Europe afin d'acquérir les spécimens et ouvrages nécessaires à la création, au sein du Jardin botanique du Missouri, d'un centre de recherche en la matière.

Engelmann fit ainsi l'acquisition de plus de 60 000 spécimens provenant du domaine du médecin et botaniste allemand Johann Jakob Bernhardt, le 18 Décembre 1857.

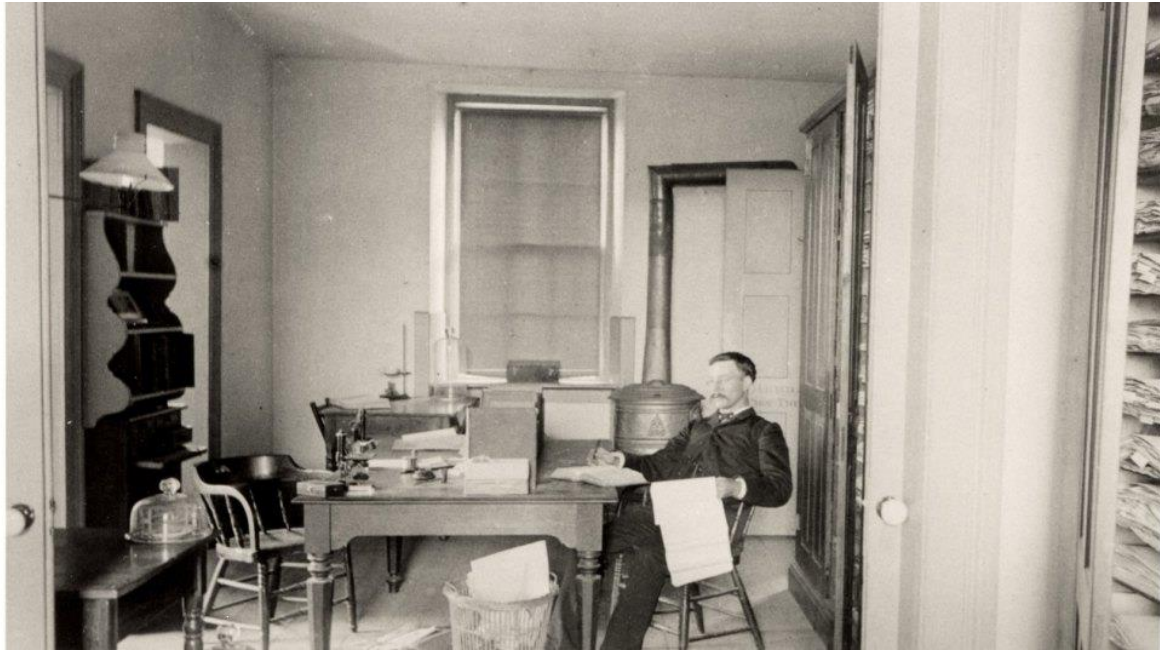


Photo de William Trelease, directeur du Jardin Botanique du Missouri entre 1889 et 1912, dans un herbier non identifié.
Photo des archives du Jardin Botanique du Missouri.

Comment l'utilisation a-t-elle évolué au cours du temps ?

Les herbiers sont devenus de plus en plus importants au fur et à mesure que les explorateurs européens ont découvert de nouvelles espèces inconnues pendant la période dite de « Découverte du Monde » entre le 15^e et le 17^e siècle. Les botanistes, à l'époque, se focalisaient sur l'identification, la description et l'attribution d'un nom à ces nouvelles espèces. Mais le matériel vivant était difficile à transporter et à conserver pendant les longs voyages en mer. Pour faciliter le transport et la conservation, les spécimens étaient donc séchés, et conservés pressés dans des planches d'herbier.

Cette méthode permit aux botanistes et aux amateurs de plantes européens d'accumuler de larges collections de spécimens exotiques afin de les étudier, de les échanger entre eux, ou simplement de les montrer à leurs amis.



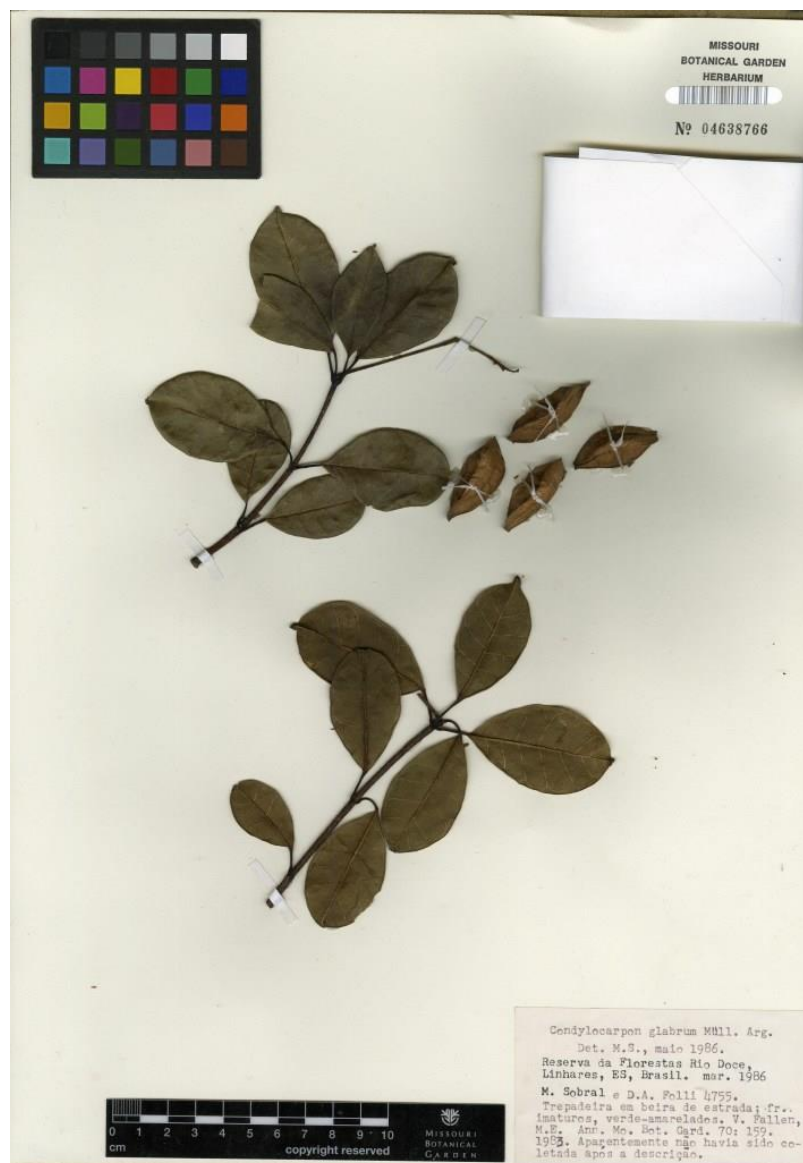
Une rangée d'armoires roulantes ou « compactus » contenant un petit échantillon des spécimens conservés dans l'herbier du Jardin Botanique du Missouri. L'institution abrite l'un des plus importants herbiers du monde avec plus de 7,5 millions de spécimens. Photo : Jered Willis.

Où trouve-t-on des herbiers aujourd'hui ?

Il existe aujourd'hui plus de 3000 herbiers répartis dans le monde entier.

Ndt : Selon les données de [l'Index Herbariorum du 31 Décembre 2021](#), il existe 3522 herbiers « actifs » dans le monde, abritant près de 400 millions de spécimens. Le Jardin botanique de Kew en Angleterre et l'herbier du Muséum national d'Histoire naturelle à Paris comptabilisent respectivement près de 6 millions et 8 millions de spécimens.

Les herbiers sont conservés au sein de jardins botaniques, d'universités, de muséums d'histoire naturelle, d'agences gouvernementales, ou encore appartiennent à des collections privées.



Un spécimen de *Condyllocarpon glabrum*, une espèce aujourd'hui éteinte d'Apocyn, conservé dans l'herbier du Jardin Botanique du Missouri. Les petites enveloppes attachées sur ces planches d'herbier contiennent souvent des fruits ou des graines de la plante en question. Les scientifiques les utilisent pour tenter de ressusciter des espèces disparues. Photo : courtoisie de TROPICOS.

A quoi servent les herbiers aujourd'hui ?

Les herbiers sont exploités de diverses façons. Cela dépend de la taille et du champ d'application de la collection. Certains servent de supports pédagogiques, mais les grandes collections, telles que celles du Jardin Botanique du Missouri, constituent le cœur de la découverte, de la recherche et de la conservation des espèces mondiales.

Aujourd'hui, les chercheurs peuvent étudier l'ADN, la biochimie, mais également les insectes phytophages conservés dans ces planches depuis des siècles. De récents travaux fondés sur des spécimens d'herbier ont étudié les [effets du changement climatique sur les périodes de floraisons des végétaux](#) et même proposé de [ressusciter certaines espèces disparues](#).

Mais quelle que soit leur utilisation, les 400 millions de spécimens conservés dans les herbiers mondiaux représentent un patrimoine inestimable pour les générations actuelles et futures. Ils constituent une source infinie de nouvelles découvertes sur la vie des plantes terrestres pendant ces derniers siècles.

Les herbiers à l'époque du numérique

Comme tout aujourd'hui, les herbiers font l'objet d'une campagne internationale de numérisation. Le dossier numérique d'un spécimen d'herbier comprend un cliché photographique, une transcription complète de l'étiquette associée au spécimen, et si possible, les coordonnées géographiques de ce dernier afin de le géolocaliser.



Ce scanner numérise un spécimen d'herbier dans le cadre du chantier de numérisation des collections. Photo : Tom Incrocci.

Le saviez-vous ? Les étiquettes sont aussi essentielles que les spécimens eux-mêmes du fait qu'elles contiennent toutes les données relatives au spécimen : date de collecte, nom du collecteur, site de collecte, habitat.

Les spécimens numérisés de l'herbier du Missouri sont stockés dans la base de données du Jardin Botanique du Missouri, [TROPICOS](#), facilitant l'accès à ces informations à n'importe quel utilisateur et depuis n'importe où dans le monde.



Un spécimen numérisé de jonquille collectée en 1914. Photo : courtoisie de Tropicos.

Pourquoi numériser ces collections ?

Les experts ont ainsi l'opportunité d'exploiter les données numérisées des herbiers mondiaux pour répondre à de nouvelles questions de taxonomie, de biogéographie, d'évolution, d'écologie, d'ethnobotanique...

La possibilité pour un chercheur ou un étudiant d'accéder instantanément à des images en haute résolution de spécimens situés à des milliers de kilomètres simplement grâce à internet ouvre une infinité d'opportunités pour des collaborations, en particulier dans des pays ou des institutions dont les ressources sont limitées.



Une planche physique d'herbier et sa version numérisée. Photo : Nathan Kwarta.

Pourquoi aurons-nous toujours besoin des spécimens physiques ?

La numérisation est en train de révolutionner la manière dont les scientifiques utilisent les spécimens de collections pour leurs recherches. Mais il n'existe pas de substitut aux spécimens physiques. De nombreux détails nécessaires à l'identification d'une espèce, tels que de minuscules glandes situées sur les fleurs, ne sont pas visibles sur des spécimens numérisés. Les botanistes viennent ainsi du monde entier pour consulter les spécimens de l'herbier du Jardin Botanique du Missouri afin d'étudier ces caractéristiques cachées.

De manière toute aussi importante, les nouvelles recherches fondées sur les spécimens d'herbier, telles que l'extraction d'ADN, auraient semblées sorties de la science-fiction pour les chercheurs qui ont collecté ces spécimens plusieurs siècles en arrière. Nous devons donc nous attacher à conserver ces collections physiques pour l'avenir des futurs chercheurs, tout comme les scientifiques des siècles passés l'ont fait pour nous. Qui sait quels usages les chercheurs de demain pourront imaginer et mettre en place à leur tour ?

Visiter l'herbier du Jardin Botanique du Missouri

L'herbier du Jardin Botanique du Missouri est ouvert à tout visiteur ayant une raison valable de consulter les collections. Toute personne souhaitant étudier les collections est invitée à soumettre sa requête au [Conservateur de l'herbier](#).

Article rédigé par Jordan Teisher, Directeur de l'Herbier et Catherine Martin, Responsable du Service Communication.