



LA FEUILLE VERTE

Février 2018
N°48



Conservatoire
et Jardin botaniques
Genève



Genève,
Ville verte

www.cjb-geneve.ch



VILLE DE
GENÈVE

Impressum

› Direction

Pierre-André Loizeau

› Rédacteur responsable

Didier Roguet

› Auteurs

**A. Bakayoko, P. Blanc, P. Bungener, C. Christe, P. Clerc,
R. Fernández, N. Freyre, D. Fischer Huelin, V. Goldschmid,
S. Kanaan, C. Lambelet, P.-A. Loizeau, A. Mané, P. Martin,
F. Mombrial, Y. Naciri, E. Nardan, L. Nusbaumer,
D. Ouattara, D. Roguet, F. Stauffer, G. Visinand**

› Photographie

Auteurs, B. Bäumlér, M. Clavel, F. Golay, D. Roguet

› Conception graphique

**Atelier d'édition des CJBG / M. Berthod
M. Cramatte / www.martincramatte.com**

› Impression

Atar Roto Presse SA / Genève

Le journal des Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève paraît une fois l'an.

© 2018 Conservatoire et Jardin botaniques, Genève.

Toute reproduction intégrale ou partielle des textes ou des illustrations de cette édition est strictement interdite sans l'accord préalable des CJBG.



Sommaire

ÉDITORIAL	2 - 3
HERBIERS	4 - 5
BIBLIOTHÈQUE	6 - 11
RECHERCHE	12 - 16
JARDIN	17 - 21
CONSERVATION	22 - 25
MÉDIATION	26 - 29
PROGRAMME 2018	30 - 31
COOPÉRATION	32 - 38
RÉTROSPECTIVE 2017	39 - 42
BRÈVES	0 - 43



« 2017, une belle année anniversaire »

2017, année d'événements, de contrastes, de découvertes, de rencontres pour les Conservatoire et Jardin botaniques (CJBG). 2017, une belle année anniversaire !

A l'heure de tourner la page des célébrations de son bicentenaire, la pari de cette institution d'attirer sur ses terres aussi bien le grand public et que des spécialistes du monde entier est réussi. Les CJBG ont proposé une nouvelle présentation permanente des «Jardins ethnobotaniques», organisé des expositions temporaires et une grande fête populaire du bicentenaire dans le cadre de la Nuit des musées et de la Journée internationale des musées, publié un ouvrage consacré au fondateur du Jardin botanique genevois, Augustin-Pyramus de Candolle, et accueilli le 6^e Congrès mondial des Jardins botaniques. Et la liste n'est pas exhaustive.

200 ans après leur création, les Conservatoire et Jardin botaniques resplendissent donc. Au sens propre dans leur écrin de verdure – une promenade à travers le jardin suffit à s'en persuader – aussi bien qu'au sens figuré, à constater la renommée dont ils bénéficient de par le monde.

Depuis le 1^{er} septembre 2016, il est possible de connaître le nombre de visiteurs et de visiteuses qui entrent chaque jour au Jardin botanique. En quatre mois, entre le 1^{er} septembre et le 31 décembre, quelque 156 000 personnes l'ont traversé en courant, y ont flâné, se sont penchées sur des espèces rares, ont arpenté les

expositions ou les salles d'études et de recherche. C'est un chiffre conséquent qui justifie à lui tout seul le fait de qualifier les CJBG d'institution resplendissante !

Autre mission importante des CJBG: la participation à la recherche pour l'étude et la préservation de la biodiversité. Là aussi, ils rayonnent. Car la recherche et l'étude de la botanique ne s'exercent pas en vase clos. Elles s'enracinent dans un territoire et leurs retombées sont bénéfiques pour l'ensemble de la société. « On ne vend pas la musique. On la partage », a dit le compositeur Leonard Bernstein. Pour la nature, il en est de même. Et les botanistes l'ont bien compris puisque, lors du 6^e Congrès mondial des jardins botaniques qui s'est tenu en juin 2017, les scientifiques venu-e-s du monde entier ont partagé par exemple des interrogations sur leur apport à la résolution de graves questions actuelles comme celles touchant à l'eau, aux énergies, aux changements climatiques ou à la sécurité alimentaire.

Avec, comme corollaire, le souci de la diffusion des informations et des données en leur possession avec l'ensemble de la société. Pour le partage des savoirs, bien sûr, mais également pour permettre à chacune et chacun de se positionner sur l'avenir que nous souhaitons et de s'engager, à sa manière, à son échelle et selon ses moyens, pour la sauvegarde de notre biodiversité.

2017, année riche et intense qui permet d'ouvrir grand les portes du futur !



Sami Kanaan

➤ *Conseiller administratif
en charge de la culture et du sport*



Editorial



Dr Pierre-André Loizeau
➤ *Directeur des CJBG*

Au sortir d'une année de commémoration du bicentenaire des Conservatoire et Jardin botaniques, notre bilan est extrêmement positif. Les expositions temporaires ont été particulièrement appréciées, notre nouveau logo s'est bien implanté, la fête populaire des 20 et 21 mai a permis de recevoir plus de 12000 visiteurs, le 6^e Congrès Mondial des Jardins Botaniques, qualifié de très bien organisé et convivial, et à l'équilibre budgétaire, a vu la participation d'environ 500 scientifiques venant de plus de 60 pays, la commémoration dans le Parc des Bastions de la date anniversaire le 19 octobre a réuni de manière chaleureuse les autorités municipales, cantonales et universitaires. Cette année anniversaire a vu aussi la publication d'un ouvrage fort bien documenté sur notre fondateur: «Augustin-Pyramus de Candolle: une passion, un Jardin».

Dès le début, en 1817, Augustin Pyramus de Candolle conçoit le Jardin botanique comme un lieu de recherche, d'enseignement et d'adaptation de variétés horticoles utiles à l'Homme. Après seulement deux ans de fonctionnement le Jardin compte alors plus de 3000 espèces différentes, pour se maintenir pendant la plupart du 19^e siècle à environ 4500.

Très rapidement la nécessité d'associer la culture d'espèces vivantes aux informations contenues dans une bibliothèque botanique et un herbier se fait sentir. C'est ainsi qu'entre 1824 et 1826 un bâtiment est construit, le Conservatoire, pour y accueillir ces objets de référence.

De Candolle est connu dans le monde scientifique botanique autant pour son activité scientifique dans le cadre de l'inventaire des espèces connues à son

époque, appelé Prodrôme, que pour la création du Jardin botanique, sur lequel il appuie son enseignement universitaire et participe au développement agricole et horticole de la région. On lui doit le rayonnement de Genève dans ces domaines à tel point que les Conservatoire et Jardin botaniques (CJBG) seront les récipiendaires de collections de qualité exceptionnelle et de portée mondiale, qui font leur actuelle renommée, autorisant, voire même nécessitant, la recherche qui y est actuellement menée.

La collection centrale de l'herbier est due à Benjamin Delessert, baron d'empire, qui possédait à Paris au milieu du 19^e siècle la collection privée la plus importante de l'époque. Eu égard aux excellentes relations de Delessert avec les Candolle, elle est offerte à Genève en 1869.

La seconde collection d'importance est due à l'industriel veveysan Emile Burnat, collection aussi riche en herbiers qu'en livres de botanique, qui viendra rejoindre les CJBG après le déménagement à La Console en 1904, et qui nécessitera pour l'abriter un premier agrandissement de celle-ci en 1911. La richesse et l'intérêt des herbiers et de la bibliothèque seront encore considérablement augmentés avec les collections de la famille de Candolle, cédées aux CJBG en 1921. Pour elles, il faudra agrandir une seconde fois La Console.

C'est ensuite la collection d'Edmond Boissier, constituée parallèlement à celle de Candolle, mais conservée chez lui dans sa propriété des Jordils, à Chambésy, qui rejoindra les CJBG au début des années 1950, après un court passage à l'Université de Genève.

Ces collections sont représentatives ensemble de quasiment la totalité du monde végétal connu à leur époque. Ces trois collections peuvent à elles seules justifier un million d'échantillons sur les 6 millions dont nous estimons avoir la charge. C'est dire l'effet démultiplicateur qu'elles ont eues sur d'autres collecteurs plus modestes, confiant années après années leur précieuse collection d'herbier ou de livres aux bons soins des Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève, s'assurant ainsi d'une conservation dans d'excellentes conditions et d'un accès libre et garanti aux scientifiques du monde entier.

De son côté le Jardin est le support des études faites à partir des herbiers et de la bibliothèque, il est le lieu de la diffusion de la connaissance, de l'étude des variétés les mieux adaptées au climat régional et finalement un lieu de plaisir par la qualité de l'environnement qu'il offre.

L'histoire et le rayonnement des Conservatoire et Jardin botaniques sont fortement liés à l'étroite interaction entre Jardin, Herbier et Bibliothèque. Les uns nourrissent les autres et réciproquement, et les trois forment un tout indissociable.

C'est ce que nous démontre l'histoire de 200 ans de passion pour la botanique.

La collection de myxomycètes de Marianne Meyer est arrivée aux CJBG!

Philippe Clerc
➤ Conservateur



*Tri des espèces aux CJBG
(à droite: Jean-Jacques
Roth, président de la
Société Mycologique de
Genève)*

Les myxomycètes (du grec *myxo* = gélatineux, gluant et *mycète* = champignon) sont d'étranges organismes méconnus du grand public. La biologie moléculaire a confirmé ce que l'on savait depuis longtemps: ce ne sont pas des champignons, mais bien des amibes, donc des formes « animales ». La génétique a quand même réussi à leur donner une famille: les myxomycètes sont des cousins éloignés du groupe rassemblant les animaux et les vrais champignons; on dit qu'ils partagent un ancêtre commun avec eux. Les myxomycètes ont deux phases de vie:

1. une phase « animale » de nutrition, sous la forme d'un plasmode, une amibe géante dévorant tout (bactéries, champignons) sur son passage et 2. une phase « champignon » de reproduction, sous la forme de petites fructifications très diverses produisant les spores reproductrices. C'est cette forme « champignon » qui est utilisée pour caractériser et identifier ces organismes, raison pour laquelle ils ont toujours été étudiés par des mycologues et les échantillons déposés dans les herbiers au sein des collections botaniques.

Marianne Meyer est l'une des plus grandes spécialistes de ce groupe d'organismes. Dans sa maison à Rognaix près d'Albertville, elle a constitué une splendide collection comprenant près de 40000 spécimens correspondant à plus de 500 espèces



Forme « champignon »
d'un myxomycète

Préparation à la
désinfection par le froid
(de gauche à droite :
Alice Gerlach,
Matthieu MacGillycuddy
et Michèle Gendre)

différentes, sur les quelque 1000 espèces existant de par le monde. Arrivée à l'âge de la retraite, Madame Meyer a souhaité confier sa collection à une grande institution botanique afin que ses spécimens soient conservés avec soin et mis à disposition des scientifiques du monde entier. Grâce à la médiation de M. El Hacène Seraoui, grand spécialiste du groupe et collaborateur scientifique bénévole aux CJBG, c'est cette institution qui a été choisie pour héberger cette collection.

« ce ne sont pas des champignons, mais bien des amibes, donc des formes "animales" »

Arrivée en deux parties en 2016 et 2017, l'ensemble des spécimens a été d'abord placé pendant une semaine à -30°C dans une chambre froide. Ensuite, ils ont été transportés à la Console leur lieu d'hébergement définitif. C'est là que le gigantesque travail de classement pouvait commencer. Madame Meyer avait en effet classé ses spécimens par ordre d'entrée dans son herbier alors que toutes les institutions botaniques comme les CJBG rangent habituellement les espèces par ordre alphabétique selon leur nom de genre, puis celui de l'espèce. Les CJBG ont pu compter sur l'aide bénévole et généreuse de quelques membres de la Société Mycologique de Genève (dont Isabelle Favre, Claire Kneuss et Josiane Mahassen) sous la houlette de leur président Jean-Jacques Roth pour mener à bien une grande partie de ce reclassement. Ils ont été appuyés par Matthieu MacGilly Cuddy et El Hacène Seraoui, collaborateurs aux CJBG. Finalement, un collaborateur temporaire, Fadil Avdija, a apporté la touche finale à l'intégration de cette magnifique collection dans les armoires mobiles des CJBG à la Console.

Les CJBG sont fiers de posséder maintenant en leur sein l'une des collections de myxomycètes les plus riches et les plus diverses au monde.



Herbier M. Meyer, rangement final
dans les compactus des CJBG

Des dessins inédits à la Bibliothèque

Perrine Blanc

Historienne de l'art,
stagiaire en muséologie aux CJBG

Conservé à la Bibliothèque des CJBG dans sept volumes de grand format, un fonds de dessins de plantes datant de la première moitié du XIX^e siècle a fait l'objet d'une étude entre janvier et juillet 2017.

La quasi-totalité de ces dessins a été effectuée à la demande d'Augustin-Pyramus de Candolle (1778-1841), personnalité bien au fait de l'importance des arts graphiques pour les sciences naturelles et la botanique en particulier. Augustin-Pyramus le précise déjà dans sa *Théorie élémentaire* publiée à Paris en 1813: «les modernes ont surtout mis plus de soin à ce que les plantes ou les parties de plantes fussent autant que possible, représentées de grandeur naturelle, et à ce que les détails des parties de la fleur et du fruit fussent dessinés avec soin. [...] On doit, [...] y intercaler tous les détails qui tendent à éclairer l'anatomie et l'histoire d'une plante, tels ceux des parties de la fleur et du fruit, des poils, glandes et écailles, des bourgeons et de la germination». Plusieurs sources bibliographiques ont révélé un historique de la collection. Sur la première page de l'un des volumes, une note imprimée et signée d'Augustin-Pyramus de Candolle précise ses intentions: proposer à des amateurs genevois de participer à une entreprise patrimoniale en dessinant les plantes poussant au Jardin et dans le canton de Genève. Augustin-Pyramus indiquera lui-même les plantes à dessiner tandis que le choix des plantes sauvages incombera aux artistes eux-mêmes. Un inventaire précis sera tenu: «Ces dessins seront recueillis, étiquetés et classés par le professeur de botanique, et formeront une collection qui prendra chaque jour un nouvel intérêt». Il s'agit donc d'une mise en commun des connaissances et compétences de chacun, dans le cadre d'une œuvre publique, voire même patriotique: «Les dessins seront placés dans la collection, de manière à pouvoir en être détaché à volonté, et ils seront employés par le Directeur, [...] à l'enseignement ou à la publication, ou prêtés aux artistes



Scrophularia grandiflora,
T.-F. Node-Véran

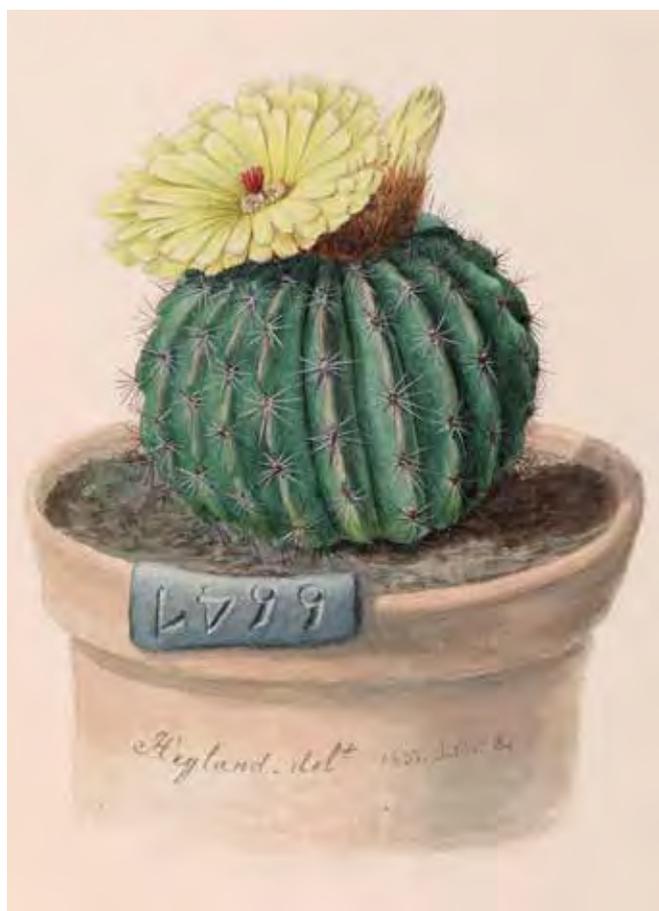
ou fabricans qui pourroient en avoir besoin comme modèles». Le dessin naturaliste est donc avant tout un outil de travail, à l'image de la planche d'herbier.

«La collection est constituée de près de six cents dessins sur papier»

Suite à cette introduction, Augustin-Pyramus précise les conditions pratiques et techniques d'exécution des dessins. Ils seront réalisés à l'aquarelle, «de grandeur naturelle» sur support papier; tous les détails de la plante devront être représentés, «[...] placés au bas de la planche». La collection s'intitule «Plantes du jardin et du Canton de Genève, dessinés d'après nature par les artistes et amateurs de cette ville». Datée du 9 avril 1820, la note stipule que quarante dessins sont déjà intégrés dans la collection. Une année plus tard, en 1821, deux cents dessins la composent, puis trois cents en 1829. Actuellement, elle est constituée de près de six cents dessins sur papier, réalisés à l'aquarelle et gouache, encre grise ou crayon de graphite, le plus souvent colorés.



Variations botaniques, 18 juillet 2017



Echinocactus corynodes, Heyland

Les participants sont nombreux: des artistes professionnels tels Jean-Christophe Heyland (1791-1866), dessinateur à Genève puis au Jardin botanique de Monza (Italie); Toussaint-François Node-Véran (1773-1852), dessinateur du Jardin des plantes de Montpellier, dont Augustin-Pyramus fait la connaissance lors de son séjour dans cette ville en tant que directeur du Jardin. Mais également des amateurs d'art et de botanique: souvent des femmes dont le talent est à souligner. M^{lle} Mallet-Romilly, M^{me} Tollot, M^{me} Lavit... certaines de ces dames genevoises ont participé à une œuvre similaire quelques années plus tôt (*La Flore des Dames de Genève*).

Dix-huit dessins issus du fonds ont été publiés dans des ouvrages de botanique tels que *Les plantes rares du Jardin de Genève* (1819), ou des *Notices de la Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève* (1823-1847). Ainsi, trois outils des botanistes de cette époque peuvent être consultés aux CJBG: la planche d'herbier, le dessin, ainsi que l'estampe publiée dans un ouvrage (résultat de la gravure du dessin original).

La numérisation du fonds devrait être une prochaine étape dans la conservation de ce trésor patrimonial. Les dessins ont fait l'objet d'une *Variation Botanique* le 18 juillet 2017, à laquelle une vingtaine de personnes ont participé.

Augustin-Pyramus
de Candolle [à 61 ans]
Huile sur toile
de J. Hornung, 1839
© BGE - Bibliothèque
de Genève

Augustin-Pyramus de Candolle, une nouvelle fois à l'honneur en 2018!

Patrick Bungener

➤ Collaborateur scientifique

89

AUG. PYRAMUS DE CANDOLLE



Panneaux de l'exposition
en plein air
(dans le Jardin botanique)

La vie et l'œuvre du botaniste genevois, fondateur des Conservatoire et Jardin botaniques (CJBG), continueront d'être célébrées en 2018. L'exposition itinérante qui lui actuellement consacrée, intitulée «La passion du savoir», se prolongera jusqu'au 14 octobre. Elle sera accompagnée de l'ouvrage *Augustin-Pyramus de Candolle: une passion, un Jardin* riche de quelques 260 pages colorées!

L'année 2018 verra la célébration des 240 ans de la naissance de Candolle (4 février 1778) et les 200 ans de la souscription populaire ayant servi à l'établissement du Jardin botanique des Bastions (9 avril 1818). Ces anniversaires seront célébrés au travers de deux événements.

› Reconstitution de l'exposition «La passion du savoir»

Les CJBG ont décidé reconduire en 2018 l'exposition itinérante démarrée au printemps 2017 intitulée «La passion du savoir». Celle-ci présente, au travers de panneaux didactiques (supportant textes explicatifs, images et citations) répartis au sein de cinq pôles thématiques, la vie, la pensée épistémologique, les écrits ainsi que l'herbier d'Augustin-Pyramus.

Si quatre de ces pôles sont en plein air, distribués autour du bâtiment Le Chêne, un pôle toutefois n'est accessible que dans l'espace même de la Bibliothèque. Ses effets personnels (lunettes, plumes d'écriture, table de travail), aujourd'hui en mains familiales, y sont présentés avec quelques-uns de ses manuscrits scientifiques aujourd'hui conservés aux CJBG.

Au sein de ce même espace, dans deux somptueuses vitrines, les visiteurs peuvent encore admirer quelques-unes de ses lettres originales reçues de célèbres correspondants (Balzac, Cuvier, Redouté) ainsi que quelques magnifiques dessins de plantes dont il a chapeauté la genèse et qui ont contribué à sa réputation. Ces dessins aquarellés présentés font partie de ses deux œuvres célèbres, *l'Histoire des plantes grasses* et *la Flore des dames de Genève*.

« Je connais trois passions [...] indispensables à l'homme qui se destine à avancer les sciences; la plus importante est la curiosité mobile des découvertes; la seconde est l'amour de la gloire [...] car sans ce mobile personne ne se donnerait la peine de publier des découvertes [...]. Je crois même que l'entêtement n'est point inutile parce qu'il est rare qu'en suivant une route avec acharnement on n'arrive pas enfin à quelque chose. »

Lettre d'A.-P. de Candolle à son père, 5 avril 1801



Les descendants d'Augustin-Pyramus de Candolle, photographiés le 19 novembre 2017, à l'occasion de la cérémonie célébrant les 200 ans de la fondation du Jardin botanique des Bastions

➤ Sortie de presse de l'ouvrage «Augustin-Pyramus de Candolle: une passion, un Jardin»

Fruit d'un partenariat inédit entre les éditions Favre et les CJBG, et grâce au soutien financier de la Fondation Auxiliaire du Conservatoire botanique, l'ouvrage *Augustin-Pyramus de Candolle: une passion, un Jardin* est en vente depuis fin novembre 2017. Ses trois auteurs, le soussigné du présent article, Pierre Mattille et Martin Callmänder, sont rattachés aux CJBG de même que son concepteur graphique Matthieu Berthod. David Aechimann et Fred Stauffer des CJBG ont collaboré aussi aux textes, mais en moindre mesure cependant. Les trois avant-propos introductifs de l'ouvrage sont signés respectivement par Jean-Marc Drouin, historien de la botanique,

Gabriel de Candolle, conservateur en charge des archives familiales, ainsi que par le magistrat municipal Samy Kanaan, responsable de la culture de la Ville de Genève, et le directeur des CJBG Pierre-André Loizeau.

En quelques 260 pages, richement illustrées et constituées de textes explicatifs éclairés de multiples citations de correspondances inédites et d'extraits d'œuvres diverses, cet ouvrage rend compte dans sa première partie de la vie et de l'œuvre de Candolle en reprenant et en développant en profondeur les thèmes abordés de l'exposition «La passion du savoir». Dans sa seconde partie, il traite plus spécifiquement de la création du Jardin botanique des Bastions en 1817 et de son fonctionnement quotidien jusqu'en 1849 sous la houlette de ses deux premiers directeurs, Augustin-Pyramus de Candolle et son fils Alphonse.

Par sa mise en page originale et facile d'accès, sa riche iconographie et la présence de multiples citations plaisantes à découvrir, cet ouvrage est destiné autant à un large public qu'à toute personne curieuse d'histoire et de botanique. Il ravira tout particulièrement les amateurs de belles histoires et d'anecdotes savoureuses!

Patrick Bungener,
Pierre Mattille &
Martin W. Callmänder

Augustin-Pyramus
de Candolle:
une passion, un Jardin

Éditions Favre
& CJBG, 2017
ISBN 978-2-8289-1644-2



Deux réunions internationales de bibliothécaires en botanique à Genève pour le prix d'une!



Participants à la 21^e réunion des partenaires du projet *Linnaeus Link*

Lisez les Jardins ethnobotaniques: la sélection des bibliothécaires



Afin de permettre la poursuite de votre visite des Jardins ethnobotaniques à travers la lecture, les bibliothécaires des CJBG ont compilé une bibliographie en ethnobotanique à partir du fonds de la Bibliothèque des CJBG. Cette bibliographie reprend les différents thèmes abordés dans les Jardins ethnobotaniques. Une dizaine de livres sont proposés pour chaque thématique. Les livres sont récents et la plupart du temps en français. Quelques-uns sont plus particulièrement à destination des enfants (un logo les identifie). Une photographie de la couverture du livre accompagne chaque description. Certains des livres sont aussi en vente au Botanic Shop.

Tous ces ouvrages sont consultables à la Bibliothèque des CJBG et la plupart peuvent être empruntés à domicile (horaires: lundi au vendredi de 13h30 à 16h30).

Participants à la 24^e réunion EBHL



Pour la première fois, l'Association des bibliothèques botaniques et horticoles européennes (EBHL) a tenu sa réunion annuelle à Genève. Cette réunion – la 24^e du nom – s'est déroulée du 28 au 30 juin au Centre international de conférences de Genève en marge du Congrès mondial des jardins botaniques. Elle a accueilli 34 participants provenant des jardins botaniques, des instituts de recherche en sciences de la vie, des sociétés savantes ou des associations horticoles d'Allemagne, Belgique, Etats-Unis d'Amérique, France, Grande-Bretagne, Irlande, Suède et Suisse. Des conférences et des visites étaient au programme. Afin de permettre aux participants de rencontrer des bibliothécaires genevois, une soirée de rencontre a été organisée autour de la nouvelle Grainothèque de la Bibliothèque de Saint-Jean à Genève.

Immédiatement après la réunion EBHL s'est tenue le 1^{er} juillet aux CJBG la 21^e réunion annuelle des partenaires du projet *Linnaeus Link*. *Linnaeus Link* est un catalogue collectif en ligne des œuvres imprimées du grand naturaliste suédois Carl von Linné (1707-1778) qui réunit des institutions culturelles et muséales d'Europe et d'Amérique du Nord (lien: www.linnaeuslink.org/). Les CJBG sont partenaires depuis 2008 et avaient déjà organisé la 15^e réunion en 2010.

Les Usnées du Brésil

Des lichens à la diversité méconnue et menacée

Philippe Clerc
➤ Conservateur



1



2

1 Pin du Parana recouvert d'usnées

2 Une usnée avec apothécies (U. erinacea)

3 Alice sur le terrain au Brésil

4 Usnea cornuta s.l.

«Le pin du Parana porte sur ses branches et son tronc une extraordinaire diversité de lichens»



Dans le sud du Brésil, les forêts de montagnes de faible altitude (500-1000 m) sont dominées par le pin du Parana, (*Araucaria angustifolia*). Cet arbre splendide, qui a perdu près de 97% de sa population en raison d'une exploitation intensive, est considéré comme étant en danger critique d'extinction (CR) par l'IUCN (Thomas 2013). Il porte sur ses branches et son tronc une extraordinaire diversité de lichens, notamment les lichens foliacés du genre *Parmotrema* et les lichens fruticuleux des genres *Ramalina* et *Usnea*.

Une étudiante de l'*Universidade Federal do Rio Grande do Sul* (Brésil), Alice Gerlach, est venue en 2015 aux Conservatoire et Jardin botaniques pour étudier le genre *Usnea*. Soutenue par une bourse brésilienne, puis par une bourse de la Confédération helvétique, elle a terminé une thèse co-dirigée aux CJBG et soutenue à Porto Alegre (Gerlach 2017).

Le genre *Usnea*, reconnaissable entre mille par la présence de son axe central visible lorsque l'on étire une branche du lichen par ses deux bouts, compte une vingtaine d'espèces en Suisse et une trentaine en Europe. Cependant, son principal centre de diversité se trouve en Amérique du Sud et plus particulièrement au Brésil où plus de 70 espèces sont recensées. Alice (Gerlach et al. 2017) a identifié et décrit 17 espèces buissonnantes se reproduisant au moyen d'apothécies (reproduction sexuée) dont cinq sont nouvelles pour la science (*Usnea aurantiaca-parvula* A. Gerlach & P. Clerc, *U. fleigiae* A. Gerlach & P. Clerc, *U. grandispora* A. Gerlach & P. Clerc, *U. kalbiana* P. Clerc & A. Gerlach et *U. subparvula* A. Gerlach & P. Clerc). Toutes ces espèces sont identifiables au moyen de caractères morphologiques, anatomiques et chimiques et leur statut d'espèce a été confirmé par des études de génétique moléculaire. Ensuite, Alice s'est attaquée à *Usnea cornuta* s.l., une espèce cosmopolite très variable morphologiquement et se reproduisant végétativement (au moyen de sorédies, «diaspores» constituées de quelques algues enveloppées dans les hyphes du champignon, et dispersées par le vent). Une étude de trois gènes basée sur un modèle de coalescence a permis à Alice de mettre en évidence 9 groupes fortement soutenus au sein d'*U. cornuta* s.l. Six de ces groupes sont décrits comme étant de nouvelles espèces pour la science. Chacune de ces espèces peut être identifiée notamment par la production de substances lichéniques particulières mises en évidence au moyen de la chromatographie sur couche mince.

Cette étude montre d'une part que la diversité lichénique néotropicale est encore très mal connue, et d'autre part qu'une taxonomie intégrative prenant en compte la morphologie, l'anatomie, la chimie et la génétique des espèces est un outil extraordinairement puissant pour reconnaître et inventorier cette biodiversité.

Références

Gerlach, A. 2017. Systematics of the lichen genus *Usnea* Adans. (Parmeliaceae, Ascomycota) in Southern Brazil. Thèse. Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève.

Gerlach, A. da C. L., Clerc, P. & da Silveira, R. M. B. & (2017). Taxonomy of the corticolous, shrubby, esorediate, neotropical species of *Usnea* Adans. (Parmeliaceae) with an emphasis on southern Brazil. *Lichenologist* 49: 199-238.

Thomas, P. 2013. *Araucaria angustifolia*. The IUCN Red List of Threatened Species 2013: e.T32975A2829141. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2013-1.RLTS.T32975A2829141.en>





Le palmier doum (*Hyphaene* spp.): quand la systématique devient sociétale, un projet transdisciplinaire

Fred Stauffer
Didier Roguet
➤ *Conservateurs*

Le Projet *Hyphaene*, consacré à un des palmiers africain emblématique, le palmier doum, poursuit différents buts liés aux sciences botaniques et sociales.

➤ En savoir plus

Visitez le site du projet : Hyphaene.org

Le projet *Hyphaene* est une des activités de recherches menées par les CJBG pour l'étude des palmiers africains. L'information présentée dans ce site vise à élargir nos connaissances actuelles sur ce genre énigmatique des palmiers «doum» (7-8 espèces), qui compte parmi les genres de palmiers africains les plus importants sur le plan économique, mais extrêmement mal connus sur le plan taxonomique.

(Stauffer et al., 2014).

Le genre a été monographié il y a environ 90 ans et notre projet vise à entreprendre des études taxonomiques, morpho-anatomiques, ethnobotaniques, phylogénétiques, écologiques et de conservation modernes du groupe. Notre initiative sur l'étude des taxons de palmiers africains fait partie des 50 projets associés au programme africain 2012-2016 de l'Université de Genève.

(Ce projet est gracieusement soutenu par la bourse extraordinaire A. Lombard (2015), décernée par la Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève (SPHN))

Ce palmier civilisateur dans beaucoup de régions où il croit, est aussi d'un grand intérêt scientifique pour sa taxonomie complexe et sa biogéographie mal connue. Plante utile s'il en est, notre palmier doum fournit en effet aux populations qui le côtoient et l'utilisent depuis des millénaires, une source presque inépuisable de dérivés naturels (sève sucrée à boissons fermentées, tronc pour la construction, feuilles, fibres à tisser, fruit à consommer, pétioles à barrières, ivoire végétal, etc.). Un véritable commensalisme ethnobotanique s'est souvent installé dans les communautés qui vivent avec les populations de doum. Ces dernières ne peuvent en effet subsister sans l'apport du palmier, omniprésent dans leur vie quotidienne, mais souvent surexploité et fortement menacé.

Il s'avère que ces espèces, si utiles, sont particulièrement peu connues sur le plan botanique. De nombreuses espèces ont été décrites jusqu'en 1924, il y a presque 100 ans, sur la base d'échantillons incomplets et d'un travail botanique de cabinet. La nomenclature du genre est dès lors obsolète et doit être entièrement revisitée.

Le projet a ainsi pour ambition de faire un état des lieux, botanique, taxonomique, biogéographique et ethnobotanique autour du palmier doum. Une équipe transdisciplinaire a été mise sur pied par des conservateurs et jardiniers aux CJBG pour répondre aux questions croisées sur ces espèces de palmier. Les techniques les plus modernes de l'analyse morphologique, anatomique et moléculaire sont mises en oeuvre pour répondre aux diverses problématiques de ce projet novateur et exemplaire, qui démontre une complémentarité des sciences botaniques et sociale autour d'un groupe de plantes remarquables, ceci au service de la science taxonomique, mais aussi au profit des populations africaines du doum.

Le projet *Hyphaene* en 2017

En 2017 plusieurs activités de recherches ont été menées dans le cadre du projet *Hyphaene*, une aventure scientifique transdisciplinaire initiée en 2015 avec la collaboration de plusieurs chercheurs et jardiniers des CJBG et généreusement financée par la Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève (SPHN).



« Une espèce étrange, récoltée en Afrique du Sud, est en voie d'identification »

Le début de l'année a été marqué par l'étude et l'échantillonnage des espèces d'*Hyphaene* cultivées aux Jardins botaniques de Fairchild et Montgomery en Floride (USA). Cette visite nous a donné l'opportunité unique d'échantillonner des palmiers cultivés dans ces jardins, mais récoltés à partir de populations naturelles dans des pays qui, pour des raisons de disponibilité ou d'instabilité politique, ne seront malheureusement pas visités dans le cadre de notre projet. Il s'avère que plusieurs palmiers étudiés pendant notre visite n'ont pas survécu aux dégâts majeurs générés par Irma, le plus puissant ouragan jamais enregistré dans l'Atlantique nord et qui a violemment frappé les côtes de la Floride au début septembre 2017.

Une visite éclair a été effectuée au mois de mars aux herbiers du Museum d'Histoire Naturelle et de l'Université de Lisbonne, de même que qu'à l'herbier de l'Université de Coimbra au Portugal. Ces institutions de renommée hébergent d'importants échantillons types d'*Hyphaene* provenant des anciennes colonies portugaises en Afrique, notamment celles d'Angola et du Mozambique. La plupart des échantillons étudiés nous permettent une meilleure compréhension taxonomique des espèces d'*Hyphaene* d'Afrique du Sud, fondamentale pour notre mission automnale programmée dans ce pays.

En haut

Echantillonnage du palmier *Hyphaene petersiana* avec une grue, moyen privilégié employé dans la collection de palmiers du Montgomery Botanical Center (Floride, USA)

En bas

Récolte d'une possible nouvelle espèce d'*Hyphaene* (Kwazulu-Natal, Afrique du Sud)



Récolte de feuilles d'*Hyphaene coriacea* pour la fabrication d'objets artisanaux (Afrique du Sud)

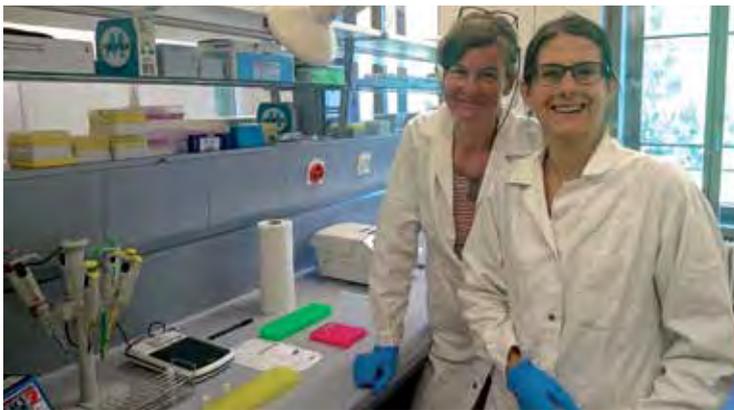
« Les études moléculaires ont commencé avec l'extraction d'ADN de 60 échantillons originaires d'une douzaine de pays »

Une mission de 10 jours dans les régions Sud-Africaines de Kwazulu-Natal et de Mpumalanga nous a en effet permis d'effectuer un important échantillonnage pour nos études taxonomiques, anatomiques, ethnobotaniques et moléculaires sur le genre. Non loin de la frontière avec le Mozambique une espèce étrange, fortement menacée par l'intense destruction de son milieu naturel, est en voie d'identification et pourrait s'avérer nouvelle pour la science. Cette mission, riche en récoltes et particulièrement intéressante d'un point de

vu des échantillonnages et documentations ethnobotaniques (objets, techniques de tressage, films documentaires) nous a permis d'établir des liens scientifiques étroits avec nos collègues du Jardin botanique de Durban.

Le démarrage des études moléculaires a commencé à la mi-novembre avec l'extraction d'ADN des premiers 60 échantillons, comportant 7 espèces potentielles d'*Hyphaene* originaires d'une douzaine de pays différents. Les analyses sont effectuées par Mathieu Perret, Yamama Naciri et Camille Christe dans l'Unité de phylogénie et génétique moléculaire des CJBG. Elles bénéficient des technologies de pointe appelées plus fréquemment « Séquençage de nouvelle génération » (SNG). Elles devraient permettre d'élucider les relations phylogénétiques complexes au sein du groupe des palmiers « doum » et serviront de base au réaménagement taxonomique du genre, tant attendu.

Une base de données de nos récoltes a été mise sur pied et nous possédons dorénavant la plus belle collection ethnobotaniques sur ce genre si utile aux populations concernées.



En haut
Premières étapes de l'étude moléculaire d'*Hyphaene* dans l'Unité de phylogénie et génétique moléculaire des CJBG



En bas
Environ 60 objets faits en fibre d'*Hyphaene* ont été rapportés d'Afrique pour intégrer la riche collection ethnobotanique des CJBG associée à la famille des palmiers

Une nouvelle Serre volcanique au Jardin

Nicolas Freyre
➤ Jardinier chef

Vincent Goldschmid
➤ Chef de culture des Serres

Comme une réminiscence de l'explosion du volcan Tambora, qui précéda la création du Jardin botanique il y a 200 ans, une étonnante coulée de lave a littéralement envahi l'une de nos serres en cette année anniversaire !



Depuis plusieurs années, cette serre abritait des plantes succulentes ainsi que des plantes carnivores; cet espace se visitait uniquement sur demande, accompagné d'un jardinier. Notre volonté d'élargir l'ouverture du Jardin aux visiteurs, et de proposer de nouveaux aménagements pour mettre en valeur la diversité végétale, nous a poussé à complètement reconsidérer cette serre. L'idée originale est venue de Bertrand Guigon, jardinier aux Serres, qui s'est inspiré du paysage des îles volcaniques des Canaries. Dans cet endroit du monde, des

plantes particulièrement résistantes à la sécheresse poussent à travers les coulées de lave refroidie. La couleur de leur épiderme et leurs floraisons éphémères contrastent à merveille avec le noir de la roche volcanique, un coup d'œil étonnant et somptueux.

Plusieurs mois de travail ont été nécessaires pour créer un paysage semblable dans notre serre. Les jardiniers du secteur se sont employés à mettre en place 35 tonnes de blocs de pouzzolane ardchoise, de tailles et de couleurs différentes variant du noir au gris foncé, en passant par le rouge bordeaux. Avant ces travaux d'Hercule, nous avons fait modifier le réseau de chauffage, de manière à assurer un climat tempéré nécessaire à la croissance de ces plantes si particulières.

Le terme plante «succulente» est utilisé pour nommer des végétaux qui emmagasinent des réserves d'eau dans leurs feuilles, tiges, ou racines afin de survivre à de très longues périodes de sécheresse. L'importante diversité morphologique qui les caractérise résulte de la variété de leurs adaptations à un environnement hostile. On observe par exemple la disparition des feuilles, leur disposition en rosette, la présence de pruine cireuse sur l'épiderme, des poils afin de capter l'humidité de l'air et de se protéger du froid et du soleil, de la sève toxique ou des épines acérées. Dans la Nature, les plantes succulentes représentent 12 000 espèces différentes, réparties dans une trentaine de familles botaniques, la seule famille des cactacées représentant à elle seule plus de 2000 espèces !

Lors d'un voyage au Jardin exotique de Monaco, nous avons acquis plusieurs grands spécimens pour étoffer notre collection et paysager notre nouvelle serre volcanique. La zone centrale est composée de plantes succulentes d'Afrique, de Madagascar et des Amériques, démontrant la vaste répartition géographique de ces végétaux. La rocaille située au fond est exclusivement composée de plantes endémiques des îles Canaries, comme l'emblématique *Euphorbia canariensis*. La coulée de lave se prolonge à l'extérieur où quelques *Cycas* s'épanouissent au soleil. L'ensemble surprend le visiteur, tant par l'originalité du concept que par l'esthétique paysagère.

Cette nouvelle serre volcanique se visite tous les jours de l'année, aux heures d'ouverture du Jardin ; le dépaysement est garanti !



^ Un chêne à gui au Jardin botanique

Votre Jardin botanique accueille depuis le 16 novembre 2017 un nouveau pensionnaire très rare dans la nature. Il s'agit d'un chêne à gui (*Viscum album* L. sur *Quercus robur* L.). Ce spécimen est exceptionnel, puisqu'il n'en existe qu'un autre exemplaire sauvage en Suisse, au bord du Lac de Neuchâtel. On ne trouve en France qu'une centaine d'exemplaires de cette mutation du chêne pédonculé, acceptant l'implantation d'un hémiparasite à chlorophylle, le gui. C'est sur un de ces rares chênes, que grimpe Panoramix et ses collègues druides, avec leur serpe d'or, pour récolter le précieux parasite, déjà reconnu comme une grande panacée en médecine populaire dans les mondes celte et romain. Toxique, il est maintenant reconnu par la phytothérapie comme une plante anticancéreuse de grand intérêt. C'est d'ailleurs l'institut d'oncologie appliquée Hiscia dans la région de Bâle qui nous a fait ce cadeau extraordinaire, planté de concert avec nos jardiniers lors d'une cérémonie clôturant le bicentenaire des CJBG. Venez l'observer à l'entrée de la Terre de Pregny !

Jeunes arbres

Un jujubier au Parc des Bastions v

Un autre arbre a été planté par les autorités locales, en l'honneur du bicentenaire des CJBG, au Parc des Bastions, le 19 novembre dernier. Il s'agit d'un jujubier (*Ziziphus jujuba* Mill.), rhamnacée originaire de Chine et plantée autour de la Méditerranée pour son fruit, souvent méconnu. Notre arbre bénéficiera, en marge du Mur des Réformateurs, d'un emplacement protégé, plein Sud. Une étiquette spéciale a été plantée par le SEVE, en charge de cette collection dendrologique urbaine rénovée, pour rappeler cet anniversaire et cette cérémonie, non loin de la statue de Candolle. L'étiquetage de nombreux arbres, en collaboration avec les CJBG et la plantation d'une trentaine d'essences rendent sa vocation première à ce magnifique parc urbain. Le symbole représenté par notre jujubier est intéressant car cette espèce faisait déjà partie de la collection qu'Augustin Pyramus De Candolle avait implantée dans le premier Jardin botanique genevois des Bastions en 1818. Un site et une application compléteront la face publique de cette opération au printemps 2018.



Le Jardin 200 ans de passion!

Nicolas Freyre
➤ Jardinier chef

L'exposition « Le Jardin, 200 ans de passion! » illustre deux siècles de botanique à Genève et rend hommage aux générations qui ont travaillé à la mise en valeur de la diversité végétale dans ce magnifique Jardin botanique.

Deux cents ans de passion au service des plantes et du public, présentés en une exposition de plein air réalisée par des jardiniers... passionnés!





Les massifs de l'exposition, paysagés par les jardiniers

En cette année du bicentenaire, nous avons proposé aux visiteurs une promenade chronologique en lieu et place des traditionnels massifs fleuris. Une mise en scène originale et diversifiée illustre, en 16 dates historiques, le savoir-faire des jardiniers et les différentes techniques horticoles développées à travers deux siècles de botanique à Genève. Le visiteur traverse successivement le champ de pommes de terre qui précéda la création du Jardin aux Bastions, la collection fruitière et l'école botanique de Candolle, les Rocailles dessinées par Jules Allemand en 1904, année du déménagement sur le site actuel, la construction du Jardin d'hiver, la collection des plantes officinales, un décor de bacs d'orangerie, puis les traditionnels massifs horticoles et de dahlias, les plantes succulentes de la serre tempérée, la création du Jardin des Senteurs et du Toucher, puis la Roseraie historique, le jardin potager *ProSpecieRara*, des cultures de plantes aquatiques de conservation, un clin d'œil à notre récente exposition sur les palmiers, et enfin, le jardin BIO de 2017 qui nous projette déjà vers l'avenir! Chaque massif est accompagné d'un panneau proposant une riche iconographie ainsi qu'un court texte illustrant le contexte historique.

La diversité paysagère de cette exposition-promenade est particulièrement intéressante, puisqu'elle montre toute l'étendue du métier de jardinier. De même, les étiquettes qui accompagnent chaque plante respectent les différentes époques, lorsque la machine à graver n'existait pas encore! L'ensemble est le fruit d'un travail de groupe, chacun apportant ses compétences au service d'une exposition qui a eu un écho très positif auprès du public. Outre l'implication des jardiniers, il faut rappeler aussi que les structures métalliques qui évoquent le Jardin d'hiver et la Serre tempérée ont été réalisées par les élèves de l'école de formation préprofessionnelle de St Gervais.

Une série documentaire (n°43) éditée par les CJBG présente cette exposition, avec des textes enrichis et une large sélection d'images, à la fois d'archives et d'actualité.



Cette exposition-promenade sera reconduite en 2018! Pendant la période hivernale, des plantations de bulbes et de bisannuelles prendront la place des plantes gélives, qui ne manqueront pas de revenir au mois de mai.

Une entrée du Jardin renouvelée

Nicolas Freyre
➤ Jardinier chef

La première impression d'un lieu est souvent celle que l'on garde en mémoire... Voilà pourquoi il était essentiel de restaurer l'entrée du Jardin du côté de la place Albert Thomas. Aujourd'hui, c'est une allée de plantes grimpantes qui accueille le visiteur, dans un concept paysager résolument contemporain.



Les travaux d'aménagement de cette nouvelle place d'accueil se sont déroulés entre l'automne 2016 et le printemps 2017. À l'entrée, une sélection de 6 plantes grimpantes (*Parthenocissus quinquefolia*, *Akebia quinata*, *Rosa banksiae*, *Hydrangea petiolaris*, *Clematis montana*, *Actinidia arguta*) colonise petit à petit les supports en acier corten, comme un symbole de la Nature qui reprend ses droits sur les vestiges civilisationnels. Au bout de cette allée, une

place en béton micro désactivé, de couleur sable et en forme de feuille, accueille des bancs généreux et sinueux, ainsi qu'une série de fontaines qui apportent fraîcheur et convivialité en été. L'ensemble offre une magnifique perspective sur l'arboretum et les rocailles, et permet au visiteur de s'orienter facilement à la découverte du Jardin. La suite du projet prévoit la mise en place d'une structure permettant au public de se mettre à l'abri du soleil ou de la pluie, en attendant le départ d'une visite guidée, ou pour guetter l'arrivée des jets d'eau sous une atmosphère ombragée. Cette nouvelle entrée, au design original et contemporain, ouvre les portes d'un musée vivant à la fois respectueux des traditions et orienté vers l'avenir!

Les « Grands Marais » de Genève redeviendront-ils un *hot spot* pour la flore?

Catherine Lambelet
➤ Conservatrice

Florian Mombrial
➤ Collaborateur scientifique



Les «Grands Marais» constituent une région bien particulière de Genève. La Pallanterie, Rouelbeau et ses ruines, la Touvière, Sionnet : jusqu'en 1921, ces marais constituaient une des zones humides les plus riches du canton. Relique d'un lac tardiglaciaire qui a subsisté quelques milliers d'années après la dernière glaciation, ils s'étendent dans une vaste dépression le long de la Seymaz et de son affluent

le Chambet, à cheval sur les communes de Meinier et de Choulex. Complètement drainés et asséchés entre 1915 et 1925 pour étendre la surface agricole, ils sont devenus des étendues de grandes cultures très productives. Pourtant constitutifs de l'histoire et des activités des Genevois (on patinait tous les hivers à la Pallanterie...), ces marais ont de manière surprenante rapidement disparu des mémoires.



À gauche
Plantation des plants de gratioles dans les Marais de Sionnet en juillet 2017

À droite
Drainage dans les Grands Marais près des ruines du château de Rouelbeau au début du 20^e siècle

Avant le drainage, les Grands Marais étaient constitués d'une mosaïque de marais et de prés humides, séparés par des haies, parsemés d'étangs et sillonnés d'un labyrinthe de canaux et fossés. Selon une recherche de 1975 (voir référence ci-dessous), 71 espèces d'oiseaux ont été chassées des marais après leur destruction. Des 136 espèces de plantes palustres et de milieux humides qui y avaient été recensées, une trentaine ont disparu, ce qui a aussi signifié leur disparition du canton. Les espèces palustres ont une grande valeur pour la biodiversité, étant donné que les milieux humides en Suisse sont parmi ceux ayant essuyé les plus lourdes pertes depuis une centaine d'années.

Quelques décennies plus tard, la situation évolue : la qualité écologique des cours d'eau se dégrade, le niveau des terres s'abaisse à cause de la dégradation de la tourbe, les rendements agricoles se réduisent et la gestion des crues devient problématique. En 1998, cette région de la Haute Seymaz finit par faire l'objet d'un projet de renaturation de l'Etat de Genève, un projet phare qui sera mené en plusieurs étapes après d'âpres négociations. Achevée en 2006,

incluant des terres assolées, une réserve déjà existante et des propriétés de l'Etat, cette renaturation a permis la recréation de «grands marais» sur une surface de 6,4 ha et une meilleure gestion des dangers de crues.

La mise en place d'une gestion appropriée a favorisé la recolonisation par la végétation des milieux palustres et des prairies humides : on en compte à nouveau toute une mosaïque. La priorité de la gestion va en premier lieu à la faune, notamment aux oiseaux migrateurs, mais il est également prévu de favoriser l'hétérogénéité des milieux et de la flore par un entretien différencié.

Les inventaires floristiques actuels montrent que de nombreuses espèces ont recolonisé les marais revitalisés et les berges des cours d'eau. On a retrouvé dans les 20 dernières années 67 espèces présentes avant 1920, soit 38% des espèces connues à l'époque. Parmi elles, deux espèces menacées en Suisse et considérées comme disparues de Genève : la gratiole des marais (*Gratiola officinalis*), considérée vulnérable en Suisse, et le mouron d'eau (*Samolus valerandi*), en danger critique d'extinction.





«Les inventaires floristiques actuels montrent que de nombreuses espèces ont recolonisé les marais revitalisés et les berges des cours d'eau»



En haut
Etang de Rouelbeau
après la renaturation
(26.7.2010)

En bas
Population à l'état
de rosettes du
mouron d'eau à
Rouelbeau
(15.06.2017)

Ces deux espèces sont réapparues en 2002 et 2003, lors des travaux d'aménagement de la réserve des Prés de l'Oie et de celle des Creuses, le mouron d'eau étant également réapparu en 2006 lors de l'aménagement de la réserve de Rouelbeau. Au niveau national, ces espèces sont considérées comme prioritaires et doivent faire l'objet de mesures de protection. Elles sont en outre des représentantes de deux groupements végétaux particulièrement menacés en Suisse: les prairies à molinie (*Molinion*) et la végétation pionnière des milieux humides (*Nanocyperion*).

Leur réapparition après plus de 80 ans a donc suscité de l'enthousiasme et démontré que les mesures de revitalisation se révèlent opportunes. Cependant, les populations retrouvées avaient de faibles effectifs et leur pérennité n'était pas assurée. A l'initiative des services de protection de la nature (actuellement Direction Générale de l'Agriculture et de la Nature, DGAN) et des CJBG, des études ont été entreprises et deux plans d'action rédigés. Des mesures de conservation ont été intégrées au cours des années aux différents plans de gestion des réserves naturelles.

Les CJBG ont assuré un monitoring des populations des espèces menacées de la zone. Au cours du temps, la croissance des rose-lières, favorisées par l'enrichissement en éléments nutritifs et par certaines années très pluvieuses, a menacé sérieusement les deux espèces et leur milieu de disparaître à nouveau du site. En conséquence, différentes mesures ont été prises durant les dix dernières années. Des graines ont été prélevées sur les populations menacées, conservées en banque de semences ou mises en culture *ex situ* au jardin botanique. Les plants issus de cette multiplication ont été utilisés pour renforcer les stations en nature et en créer d'autres. Plusieurs aménagements ont été réalisés sur les sites, comme la pose d'enclos et la mise à nu de portions des rives, ainsi que des mesures de gestion adaptées, par exemple la pâture précoce par du bétail ou la fauche régulière et alternée des roseaux.

La population de gratiole a fluctué au cours du temps. Après un renforcement réussi en 2007, ses effectifs ont peu à peu décliné dès 2010 et la taille de la population a été jugée trop faible en 2015 pour assurer sa survie. On sait aujourd'hui que lors de renforcements de station, les effectifs doivent être conséquents pour assurer le succès. La gestion des parcelles étant maintenant stabilisée, une opération d'envergure a donc été entreprise en 2016: à partir de 3000 graines stockées en banque de semences, 1800 plants ont été produits aux CJBG et plantés en deux étapes aux Creuses en 2017 après une préparation du site par la DGAN.

Quant au mouron d'eau, plus de 800 rosettes, multipliées également à partir des semences conservées, ont été implantées en 2014 à Rouelbeau sur des portions de rives favorables et préparées à l'avance par décapage. La population semble être en bonne voie



en 2017, mais il faut attendre encore quelques années pour évaluer l'évolution des populations. Cette expérience est intéressante car elle tente de maintenir un milieu très menacé, le *Nanocyperion*, en bordure de roselières.

«*En collaboration avec la DGAN, les CJBG ont assuré un monitoring des populations des espèces menacées de la zone*»

Quelques autres espèces menacées, en Suisse et à Genève, ont été retrouvées sur le site comme *Cyperus fuscus*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Ranunculus sceleratus*, *Scrophularia auriculata*, *Sparganium erectum subsp. neglectum*. Leur suivi régulier, ainsi que la mise à jour de la carte des milieux naturels du canton, gérée par les CJBG, permet également de suivre l'évolution de la végétation des marais.

Tous les chantiers et les efforts de ces dernières années ont donc permis de retrouver une partie de la diversité de la flore détruite au début du 20^e siècle. Cependant, seule une gestion et un suivi à long terme permettra de maintenir la richesse floristique retrouvée des nouveaux «Grands Marais», site essentiel pour la conservation de la biodiversité à Genève et dans la région.

De haut en bas

Le mouron d'eau ou samole de Valérand (*Samolus valerandi*)

Gratiola officinale (*Gratiola officinalis*) appelée aussi Herbe au pauvre homme ou petite digitale à cause de ses propriétés médicinales

Vue aérienne des Prés de l'Oie et des Creuses (14.7.2017)



Références :

Burdet, H. M. (1975). Histoire, géographie et flore des « Grands Marais » de Genève. *Saussurea* 6 : 231 – 244.

Plan d'action *Gratiola officinalis* : http://www.ville-ge.ch/cjb/conservation/pdf_conserv/Plan_action_Gratiola_officinalis_interreg_20081113.pdf

Plan d'action *Samolus valerandi* : http://www.ville-ge.ch/cjb/conservation/pdf_conserv/Plan_action_Samolus_vaerandi_V2_20160316_partie%20generale.pdf

Nature dans le canton de Genève. Bilan de 10 ans d'action et perspectives : http://ge.ch/nature/media/nature/files/fichiers/documents/bilan_nature_batv2_0.pdf

Louis Nusbaumer
➤ Conservateur

Errol Nardan
➤ Direction Générale
de l'Administration municipale

Camille Christe
➤ Adjointe scientifique

Gisèle Visinand
➤ Chargée de communication

Danièle Fischer Huelin
➤ Administratrice
et Responsable communication

Yamama Naciri
➤ Conservatrice

Facebook aux CJBG, un nouvel outil pour découvrir votre Musée jour après jour

Dans le cadre de leur bicentenaire, les CJBG ont fait leur apparition sur les réseaux sociaux via le plus populaire d'entre eux: Facebook.





Ci-contre
La lumière féérique mettant en transparence le Jardin d'hiver a valu à cette photo de faire la couverture de la page Facebook officielle des CJBG en avril 2017

Cette entrée en scène, le 1^{er} mars 2017, répondait à la volonté de s'adresser à un public de tous âges, notamment les jeunes. Cet objectif n'était pas le seul: avec plusieurs centaines de milliers d'entrées chaque année, il n'est pas possible de proposer des visites personnalisées à tous, en particulier les week-ends durant lesquels l'affluence est la plus forte. Facebook permet donc de guider les visiteurs en tout temps vers l'endroit phare du jardin à visiter selon l'actualité. Il se prête également très bien à la mise en lumière de certaines de nos activités moins connues du public.

Il était initialement prévu de publier un à deux posts par semaine. L'engouement de nos collègues et l'intérêt du public nous ont rapidement incités à publier un post par jour, du lundi au vendredi.

Les posts présentent nos activités, nos compétences et nos collections. Pour vivre les CJBG de l'intérieur, les événements, expositions, conférences, visites guidées et ateliers proposés au public y sont annoncés. Pour ne rien laisser échapper du vivant, les floraisons et fructifications de la semaine sont également mises en avant. Pour vibrer au rythme des découvertes scientifiques, des posts relaient en direct les missions de terrain, annoncent les nouvelles espèces et autres publications résultant de nos recherches. Pour découvrir nos collections, d'autres posts dévoilent les trésors les plus rares de la bibliothèque, du jardin et des herbiers. Pour ne pas trouver porte close, les fermetures exceptionnelles des CJBG et du Botanic Shop sont signalées. La mise en lumière de nos activités par les médias est également relayée sur Facebook. Sans compter les autres rubriques: métiers exercés, parcours IZI-travel, partenariats, réponses InterroGE et une foule d'autres informations que les CJBG transmettent ainsi à leur public.

La réactivité d'un réseau social permet aux collaborateurs de notre institution de mettre immédiatement en avant ce qui peut intéresser les visiteurs, même le plus éphémère, et aux visiteurs d'interagir avec notre équipe, de poser des questions, de poster des photos ou de partager leurs observations. Le compte Facebook des CJBG nous permet ainsi de mieux connaître notre public et ses attentes.

L'objectif de la première année, un millier d'abonnés, a été atteint après moins de six mois! Les posts à succès sont ceux qui annoncent les floraisons spectaculaires, les visites guidées (expositions du bicentenaire des CJBG, variations botaniques, visites du jardinier, etc.), les activités pour les familles (ateliers verts, carrousel des fables), les inaugurations, nos découvertes scientifiques ainsi que les vidéos. Les posts présentant nos collaborateurs et leurs activités sont particulièrement suivis. A noter également que le court-métrage réalisé dans le cadre du bicentenaire des CJBG a été visionné plus de 100 000 fois jusqu'ici !

Venez donc visiter la page Facebook des CJBG et entrez dans l'aventure avec nous en y publiant vos photos, commentaires et impressions!

Page précédente
L'étincelant jubilaire des CJBG avec l'annonce du bicentenaire coiffant la Serre tempérée en arrière fond de la floraison du pommier du Hubei (*Malus hupehensis*)



Vincent Goldschmid, le chef du Secteur des Serres exhibe fièrement *Amorphophallus maxwellii* (Araceae), un post qui a atteint plus de 3000 personnes et déclenché un avalanche de «wahoo», «j'aime» et «j'adore»

Stéphanie de Mercurio et Christelle Bacquet participant à la mise en place de l'exposition «Le Jardin, 200 ans de passion». Avec une publication quotidienne, Facebook permet de montrer les coulisses des CJBG.





Projet relief Auguste Magnin, Genève en 1850

Pascal Martin
➤ Adjoint scientifique

Cet automne a été marqué par la mise en ligne du site www.geneve1850.ch qui permet à l'internaute de se promener dans Genève au milieu du 19^e siècle entre remparts et bastions aujourd'hui disparus. Le créateur initial, Auguste Magnin avait réalisé la fameuse maquette éponyme que l'on peut admirer à la maison Tavel. Un projet d'envergure, mené depuis plusieurs années par des bureaux privés en collaboration avec la ville de Genève, a permis de digitaliser au laser l'entier de la maquette. L'acquisition du relief 3D a été une réussite mais ce que remarquera le promeneur virtuel c'est la qualité du rendu graphique (textures, couleurs, ambiances...) qui rend cette immersion saisissante. Les CJBG ont participé à ce vaste projet en menant des travaux d'investigations pour retrouver quelles essences d'arbres ornaient les places et allées arborées de l'époque et ainsi participer à la justesse du rendu. Ce travail s'est appuyé sur les nombreuses archives du centre d'iconographie genevoise qui offrent un grand nombre de vues de l'époque (peintures, daguerréotypes...).

En cette année post-anniversaire du Jardin botanique nous pouvons dire que la maquette représente la ville comme l'a connu Augustin Pyramus de Candolle à la fin de sa carrière.

Des Sherlock en herbe

Samedi 20 mai 2017 pendant la Nuit des Musées et dimanche 21 mai pendant la Journée Internationale des Musées, en collaboration avec les CJBG et le département de la Culture de la Ville de Genève, l'association Gus&Co a organisé un polar à vivre en vrai. Sherlock Holmes Live. Une enquête urbaine, interactive et multi-média. Grâce à la technologie de codes QR, 1453 enquêteurs se sont lancés dans l'aventure. Le but? Retrouver le responsable derrière une vague de crimes crapuleux secouant la République.

L'enquête est partie de la Console des CJBG, pour ensuite s'étendre au Campus Biotech, au Musée de l'histoire des Sciences, et au Musée Ariana.

Aux CJBG, en filant l'un des malfaiteurs, les enquêteurs se sont vus enfermés (virtuellement) dans la serre tempérée et devaient tout faire pour trouver un code pour en sortir, en cherchant des indices et des plantes qui pouvaient les aider à résoudre l'énigme. C'est également dans la serre qu'ils découvrirent l'histoire de Candolle, de ses pérégrinations botaniques dans les Pyrénées et du bicentenaire du Jardin botanique. Grâce à ce récit et aux indices récoltés, les enquêteurs pouvaient se libérer et ainsi poursuivre leur mission. L'un des malfaiteurs avait également subtilisé (virtuellement) des graines de lotus rares et précieuses, que les participants devaient récupérer en se baladant dans le jardin des Rocailles.

Aux dires de nombreux participants, le chapitre de l'enquête au CJBG fut un moment fort et mémorable.



Variations botaniques:

d'avril à novembre, des visites guidées vous dévoilent les trésors du Jardin botanique

Louis Nusbaumer
➤ Conservateur

Yamama Naciri
➤ Conservatrice

Plus de 5000 personnes ont raccourci ou décalé leur repas du mardi midi, depuis la naissance des Variations botaniques il y a 13 ans! Férés de botanique, d'horticulture, d'histoire ou simplement curieux, tous ces participants ont eu envie d'en apprendre un peu plus sur notre institution. Plongée dans les coulisses des CJBG, de l'infiniment petit, les gènes, aux immenses écosystèmes tropicaux, en suivant l'une des 287 visites proposées à ce jour par ce programme.



Variation botanique du 13 juin intitulée «Plantes utiles et traditions», cette thématique rencontre chaque année un très vif intérêt du public

Mardi, 12h30 précises: c'est le début d'un marathon à pas lents de 60 minutes, pour apprendre comment explorer, acquérir, planter, soigner et conserver aux CJBG. Les Variations sont l'occasion de découvrir les connaissances pointues et les anecdotes amusantes que les jardiniers, scientifiques, botanistes ou bibliothécaires des CJBG aiment à partager. Quel bonheur pour les intervenants que de voir les yeux ébahis des visiteurs au moment d'expliquer qu'un genre de plantes carnivores capture les insectes avec des sortes de vis sans fin, que certaines feuilles du sous-bois se redressent la nuit pour faire leur toilette, ou encore que le livre qu'ils ont sous les yeux avait la valeur d'une maison au moment de sa publication. Ceux qui viennent, parfois sous une pluie battante, ne le regrettent pas et le font souvent savoir par des applaudissements soutenus à la fin des visites.



Les passionnés n'ont pas reculé face à la pluie fine qui a accompagné la « Mise en lumière des arbres de Genève » le 2 avril

Certains lieux et collections des CJBG sont fermés au public, tel l'herbier, la Console, le Potager ProSpeciesRara ou la banque de semences. Les Variations botaniques sont une occasion unique d'y pénétrer et de découvrir les merveilles qui s'y cachent.

En cette année de bicentenaire des CJBG, nous avons élargi l'offre des visites. Ainsi, pour la première fois, des variations ont été proposées tous les mardis entre les mois d'avril et de novembre, à l'exception du mois d'août, permettant ainsi de découvrir le Jardin botanique de Genève au fil du printemps de l'été et de l'automne. Pour le millésime 2017, 30 Variations botaniques ont été proposées; les visiteurs ont pu découvrir quelques nouveautés, parmi lesquelles les secrets du potager ProSpeciesRara, l'application qui révèle le nom de chaque arbre du canton de Genève ou encore la nouvelle serre volcanique. En 2018, l'offre couvrira également le mois d'août et nous vous attendons nombreuses et nombreux.

Le programme des Variations botanique est disponible sur notre site internet: www.ville-ge.ch/cjb/visites_guidees_accueil.php et figure dans un dépliant disponible à la réception des CJBG. Les visites sont gratuites, sur inscription préalable au 022 418 51 00 ou par e-mail (visites.cjb@ville-ge.ch). Rendez-vous les mardis, devant la Villa Le Chêne (près du parc aux animaux, entrée nord-est du jardin, ch. de l'Impératrice 1) à 12h30 précises.

À vos agendas 2018!

➤ Des rendez-vous à ne pas manquer.
Informations à l'adresse www.cjb-geneve.ch



Mars

LES MULTIPLES VIES DES HERBIERS

Cette exposition vous invite au cœur de la botanique moderne.

Jusqu'au 31.12

Cabinet de curiosités des Conservatoire et Jardin botaniques.

A.-P. DE CANDOLLE: UNE PASSION, UN JARDIN

■ La passion du savoir

■ Le Jardin, 200 ans de passion*

Prolongation des deux expositions du bicentenaire des CJBG en hommage à leur fondateur.

**A partir du 20.5 jusqu'au 14.10.*

NOUVEAU ! ACCUEIL DE CLASSES

Les mercredis matin dès février et jusqu'en juin les CJBG accueillent des classes des écoles genevoises pour des ateliers ludiques autour de l'Herbier de Genève et de ses utilisations.

Tous les mercredis matin

LA VISITE DU JARDINIER

Dès le 1^{er} mars, venez découvrir le Jardin botanique au fil des saisons avec des surprises et des découvertes renouvelées chaque semaine.

Tous les jeudis à 14h

LES ATELIERS VERTS

Les mercredis éducatifs reprennent avec comme public cible prioritaire les 6-9 ans. Les 10-13 ans sont aussi les bienvenus!

Dès le 14.3.

Avril/Mai

LES VARIATIONS BOTANIQUES

Ces visites aux thématiques variées permettent de dialoguer avec les professionnels des CJBG que sont les jardiniers, les scientifiques et les commissaires d'expositions.

Dès le mardi 3.4 à 12h30

et jusqu'au 27.11, août compris NOUVEAU!

EXPOSITION: DES JARDINS ET DES LIVRES

Des gravures, des manuscrits et des livres exceptionnels témoigneront du lien privilégié entre Jardin et Livre. L'exposition montrera que le jardin a été un thème majeur, richement et diversement traité, de la littérature mondiale, et quel fut l'essor du « beau livre de jardins » comme art de vivre et art du livre.

Du 28.4 au 9.9. Inauguration: le 27.4

Fondation Martin Bodmer. Collaboration CJBG.

NOUVEAU ! LES VISITES DU DIMANCHE

Pour répondre à l'afflux des visiteurs le dimanche, les CJBG proposent, à 15h30, deux visites thématiques pour découvrir les lieux étonnants ou secrets de ce musée.

Les premiers dimanche du mois du 6.5 au 2.12

FASCINATION OF PLANTS DAY

Le monde des plantes dévoilé par les programmes de recherche menés en Suisse.

Vendredi 18.5

Programme prochainement disponible.

LA NUIT DES MUSÉES

Toute une nuit pour découvrir les multiples activités, métiers et collections des CJBG.

Samedi 26.5

Nos expositions voyagent !

1. L'exposition **Reagir** des CJBG, réalisée en collaboration avec le PNUE/GRID-Genève, retrouve une seconde jeunesse dans le cadre de la manifestation «Tout est vivant, tout est lié», organisée par la commune du Grand-Saconnex et l'association «J'aime ma planète». (Exposition à la Ferme Sarasin, du 9 au 18 mars, entrée libre).

2. L'exposition **Ethnopalmes** des CJBG sera présentée en été 2018 dans les jardins de l'Ambassade de Suisse à Abidjan (Côte d'Ivoire), puis, dès l'automne 2018, dans le nouveau Centre de formation aux métiers des palmiers de Divo (Côte d'Ivoire), qui est au centre du programme de coopération mené par les CJBG dans ce pays africain, en collaboration avec le Centre suisse de recherches scientifiques d'Adiopodoumé.

Juin/Juillet

ECSA ET ECSITE

Ateliers ouverts au public, à l'occasion de deux congrès internationaux organisés à Genève autour des sciences participatives et de la médiation scientifique.

Du 3 au 5 et du 7 au 9.6

EXPOSITION : LA GRANDE FORÊT

«Il existe un consensus international sur l'importance des efforts pour préserver les forêts et leur richesse naturelle. Au Brésil, un certain nombre de projets méritent d'être mentionnés parce qu'ils visent à protéger de manière très créative les forêts qui composent les différents biomes nationaux. Nous vous invitons à les découvrir dans cette exposition!»

Du 23.06 au 02.09

Une exposition présentée au Jardin botanique, devant le Jardin d'hiver, par le Consulat du Brésil à Genève

BOTANICA

20 Jardins botaniques suisses proposent plus de 70 manifestations. Thématique: «Les dernières de leur espèce».

16.6 – 15.7

LA NUIT DE LA SCIENCE

Thématique de cette édition: «Tout un art». Venez découvrir sur le site du Musée d'Histoire des Sciences en quoi activités scientifiques et artistiques partagent parfois des territoires communs.

Les 7 et 8.7

Août - Novembre

LA FLORE DES DAMES DE GENÈVE SE DÉVOILE ... AUX BAINS DES PÂQUIS

La Flore des dames de Genève, patrimoine artistique et botanique, relate un épisode dans la vie du botaniste Augustin-Pyramus de Candolle fondateur des Conservatoire et Jardin botanique de Genève.

Du 30.8 au 30.9.

En collaboration avec l'AUBP (Association d'usagers des Bains des Pâquis).

En possession des magnifiques dessins du savant espagnol Moçino représentant des plantes du Nouveau-Mexique, Candolle est contraint cependant de les lui restituer dès son retour à Genève en 1816. En quelques jours, dans une véritable course contre la montre, des artistes mais surtout de nombreuses «Dames de Genève» se consacreront à la copie de ces originaux. Ce trésor artistique et scientifique composé d'environ 1300 dessins est aujourd'hui conservé à la Bibliothèque des Conservatoire et Jardin botaniques de Genève. Cette belle histoire sera relatée lors de l'exposition avec une iconographie inédite.

COLLECTION DAY

Les collections naturalistes seront à la fête dans les Musées et Jardins botaniques de Suisse et aux CJBG!

Samedi 17.11

Projet *Palmiers Solidaires* à Divo

Adama Bakayoko
Doudjo Noufou Ouattara
➤ *Coordonnateurs du projet ivoirien*

Le Centre d'Education Environnementale et de Formation aux métiers du Palmier (CEEFP) rentre dans sa phase de fonctionnement sous le nom de «jardin des palmiers (Centre artisanal)»





Page précédente
Pépinière de palmiers
du Jardin botanique de
Bingerville

Ci-contre
Centre de formation du
Jardin des Palmiers
de Divo

Depuis maintenant quatre ans se met en place le Centre d'Education Environnementale et de formation aux métiers du palmier (CEEFP) à Divo. Ce centre qui fait la promotion de la culture, de l'artisanat utilisant les palmiers (*Arecaceae*) comme matière première et de la préservation de l'environnement, est une initiative conjointe des Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève (CJBG), de l'Association pour la Rénovation de la Culture Dida (ARCULDI) et du Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire (CSRS).

Après 3 ans de travail, les infrastructures et le jardin botanique sont prêts pour un fonctionnement en plein régime du centre. En effet, sur le site du centre entouré par une clôture végétalisée avec deux portails d'entrée, se dressent aujourd'hui des bâtisses flambant neuves à l'intérieur desquelles quelques artisans et artisanes d'ARCULDI (principale bénéficiaire) commencent à exercer leur métier. C'est le cas notamment des sec-teurs raphia et rotin.

Les différentes salles dédiées à ces entités (trois au total: raphia, rotin, palmier à huile) sont équipées de matériel de travail et de conservation des articles produits. L'année 2017 a été marquée par la dotation des différentes entités (secteurs) en numéraire pour l'achat de matériels techniques de base et de matières premières (fibres de raphia, bottes de rotin, graines de palmier à huile, etc.) pour un début effectif de leurs activités dans le centre. Conformément au budget quadriennal 2016-2020, d'autres appuis seront apportés aux artisanes et artisans jusqu'à leur autonomisation totale.

Une salle d'exposition et de vente des productions est également disponible et équipée. A côté de ces ateliers de production et d'exposition est construit un bâtiment administratif avec un bureau, une salle de lecture (à équiper en matériel et en ouvrages). Ce bâtiment comprend également une salle de séjour pour les visiteurs (chercheurs) qui pourront venir travailler dans le centre, dans le cadre des collaborations que nous développerons. Enfin, le bâtiment du Centre d'éducation environnementale est également achevé.

Toutes ces infrastructures s'intègrent harmonieusement dans un jardin verdoyant aux allées bordées de pieds de cocotiers et de palmiers à huile qui s'alternent. Le centre est connecté au réseau électrique et au réseau d'eau courante. Un puits a également été réalisé pour l'arrosage du jardin afin de minimiser l'utilisation de l'eau de robinet pour cette opération. Une ombrière a été installée au sein du jardin, pour les activités de germination et de multiplication des espèces, opérées par un jardinier. Cette année marque également le début des plantings des différentes espèces de palmiers natifs de Côte d'Ivoire dans le jardin. En effet, ce jardin est appelé à être l'espace d'illustration et de pratique, dans le cadre des différentes activités d'éducation environnementale qui se dérouleront avec les écoliers à partir du premier trimestre de 2018.

Plusieurs missions ont été conduites dans différentes zones du pays, notamment au Parc National du Banco et dans la Réserve de LAMTO pour récolter les palmiers. Ainsi dans le Parc national du Banco, les espèces de rotins *Laccosperma laeve* et *Laccosperma secundiflorum* ont été récoltées et transférées dans le jardin du centre.

Jardin des Palmiers
(Centre artisanal)
Divo



Jardin
de l'école
de Divo



Dans la Réserve Naturelle de LAMTO, en zone de mosaïque forêts-savanes, les juvéniles et/ou drageons de *Borassus aethiopum* (rônier), *Phoenix reclinata* (faux dattier) et du rotin *Calamus deerratus* ont été prélevés et introduits dans le jardin. L'objectif final est de faire pousser dans ce jardin des exemplaires des 18 espèces de palmiers natifs de la Côte d'Ivoire. Ainsi ce jardin sera renforcé au fil des séances d'éducation environnementale, au cours des différentes activités proposées aux enfants. En effet, la mise en place du jardin des palmiers se veut un acte patrimonial intégré, en particulier pour les populations environnantes du centre, les écoles, ainsi que pour les membres d'ARCULDI. En dehors de ce processus de récolte,

germination et planting des palmiers, ce sont de réelles compétences et outils techniques dans la maîtrise de la reproduction des palmiers africains qui se développent, petit à petit, dans notre centre. Nous avons, en effet, vocation à devenir un centre de référence dans le cadre de la formation sur la production des plants de palmiers (autres que le palmier à huile) d'Afrique pour les programmes de reforestation ou d'agroforesterie.

En novembre 2017 nous avons eu les premières rencontres avec les écoles pour la préparation de l'Education Environnementale qui débutera effectivement en 2018. Pour ce faire, des guides pédagogiques, qui soutiendront toutes les formations et apprentissages à proposer aux apprenant-e-s sont en élaboration. Un atelier de validation sera organisé pour finaliser ces guides en début d'année 2018. Les formations seront poursuivies en 2018 et seront surtout adressées aux artisan-e-s. L'une de ces formations sera consacrée au renforcement des capacités des actrices et acteurs d'ARCULDI. En effet, les artisans et artisanes seront formé-e-s aux techniques

Le nouveau Directeur du Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire: un acteur de premier plan dans la mise en place du projet Palmiers Solidaires et du Jardin des Palmiers de Divo



Depuis la fin du mois de novembre 2017, le nouveau Directeur du Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire est connu. Il s'agit du Professeur Inza Koné. Le Professeur Koné n'est pas étranger au projet Palmiers solidaires de Divo qui a permis aujourd'hui la mise en place du Jardin des Palmiers (centre artisanal) de Divo. On devrait plutôt dire qu'il est un fin connaisseur du dossier et mieux, qu'il est à l'origine du projet. En effet, c'est lors d'une mission à Berne en 2009, alors qu'il était Directeur du Département Biodiversité et Sécurité Alimentaire du CSRS, que le Prof Koné a eu des discussions préliminaires avec le D^r Fred Stauffer des CJBG sur le bien fondé d'intégrer les études sur les palmiers dans les programmes stratégiques de recherche du CSRS et même de la Côte d'Ivoire. Ces discussions constituent le point de départ de plusieurs échanges

Le Prof Inza Koné (extrême droite) lors de l'ouverture officielle du Jardin des palmiers en aout 2015

de ventes, de production de produits de qualité «standard touristiques», mais également à la comptabilité simplifiée et à la gestion coopérative. Afin d'évaluer toutes ces activités conduites par les coordinateurs locaux, et d'impulser une nouvelle dynamique au processus, Didier Roguet et Fred Stauffer ont séjourné en Côte d'Ivoire cette année pendant une dizaine de jours (24 novembre-5 décembre 2017). Au cours de cette mission, différents acteurs scientifiques, diplomatiques et politiques ont été rencontrés. Ainsi des discussions ont été menées avec le Directeur Général du Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire, le Directeur adjoint (le Lieutenant Soumahoro) du Jardin Botanique de Bingerville (Est d'Abidjan) et le Préfet de la Ville de Divo (Représentant de l'Etat central dans la

Région). Une importante rencontre a également eu lieu avec l'Ambassadeur de Suisse à Abidjan (qui a aussi en charge le Burkina Faso, le Libéria, la Guinée et la Sierra Leone). Différentes formes de collaborations et de soutiens au projet «palmiers Solidaires» ont pu être discutées et la concrétisation des intentions devront commencer dès le début l'année 2018. Avec l'Ambassadeur, différents sujets ont été abordés notamment la possibilité d'une collaboration pour une exposition itinérante sur les palmiers africains ou encore l'accueil dans les jardins de l'ambassade, de l'exposition ethnopalmes, à l'effet de permettre une plus grande visibilité et une sensibilisation autour du projet de Divo. A la faveur de ce séjour ivoirien de Fred et Didier, une réunion du comité de pilotage (COPIL) du projet «palmiers solidaires» a

*Le Dr Fred Stauffer
dans les Herbiers
du CSRS*



et collaborations scientifiques avec d'autres acteurs du CSRS tel que le Prof Bakayoko Adama (par exemple projet PNUD 2 sur une étude multidisciplinaire sur les palmiers natifs de Côte d'Ivoire), et qui aboutiront à la mise en place du projet Palmiers Solidaires. En 2015, en tant que Directeur de la Recherche et de la Valorisation du CSRS, le Prof Koné a été partie prenante dans l'organisation de l'important atelier tenu à Divo sur la structure organisationnelle du Centre d'Education Environnementale et de Formation aux métiers du Palmier (CEEFP); lequel atelier a permis la mise en place du comité de pilotage du projet et surtout l'élaboration d'un plan quadriennal de gestion et de fonctionnement.

été organisée à Divo. Différentes résolutions sont sorties de cette assise, qui a vu la participation de la quasi-totalité des membres du COPIL. Ainsi a-t-il été décidé que le nom de publicité du Centre d'Education Environnementale et de Formation aux métiers du palmier de Divo sera désormais *Jardin des Palmiers (Centre artisanal)*. Il faut noter que dès sa mise en place, le projet «palmiers solidaires» s'est doté d'un organe d'orientations stratégiques pour garantir une gestion transparente du projet notamment du plan quadriennal 2017-2020. Il s'agit d'un comité de pilotage qui intègre différents acteurs de la vie sociale, culturelle, environnementale

et politique de la Ville de Divo. S'y trouvent le Préfet et les Directeurs Régionaux des Ministères en charge de l'Environnement, des Eaux et Forêts, de la Culture et de la Francophonie, du Tourisme et de l'Education Nationale (Instruction Publique). Enfin signalons que la mission de Didier et Fred a également été émaillée de visites dans des endroits stratégiques de la conservation de la nature, notamment le Parc National d'Azagny et la Réserve Naturelle de LAMTO. Dans tous ces endroits visités, d'importantes récoltes d'échantillons d'herbier et d'ADN ont été réalisées pour les CJBG et l'herbier du CSRS.



Centre d'Education Environnementale de Hann (CEEH – Dakar)

Trouvailles d'une mission de collecte

Assane Insa Mané
➤ *Coordonnateur CEEH*

Dans le cadre des missions de collecte de plantes pour la réintroduction d'espèces utiles sauvages menacées dans les Jardins ethnobotaniques du CEEH, une équipe technique s'est déployée dans les régions de Thiès et Louga afin de collecter des plantes rares, souvent en voie de disparition.

La récolte a porté sur 18 espèces en pieds francs et en semences. Elle nous a permis de faire des semis avec les graines *Strophantus sarmentosus* qui est une plante très appréciée des phytothérapeutes sénégalais et qui se raréfie dans certaines zones. Sa récupération nous permettra de regarnir les haies du Jardin ethnobotanique de Diayane (Fandène) et de la propager dans ce village et ses environs où elle était fréquente. Vu son importance, nous allons essayer d'en produire un maximum pour une propagation durant les périodes de reboisement autour des concessions et des endroits non fréquentés par des animaux en divagation.



De haut en bas

Entada africana
Stereospermum Khuntianum
Strophantus sarmentosus

En outre, nous avons aussi prélevé un jeune pied de *Stereospermum Kunthianum* dans la zone de Louga. Ceci nous a permis aussi d'avoir cette espèce en pépinière pour sa multiplication. Elle est très connue dans la localité de Fandène sous le nom de médicament de NDiassap (village situé aux environs de Diayane). Son exploitation et son utilisation abusive l'ont fait disparaître du secteur et nous allons pouvoir la replanter dans le jardin de Diayane pour que les populations qui l'ont perdue de vue puisse à nouveau la contempler et l'utiliser dans l'avenir.

La troisième plante qui est *Entada africana* est aussi une espèce de ce terroir de Diayane qui a disparu. Elle était jadis utilisée dans différentes recettes médico – magiques. N'ayant pu trouver qu'un seul pied de cette espèce, nous l'avons planté au Jardin ethnobotanique de Hann pour sa conservation en attendant de pouvoir retourner dans la zone concernée afin de trouver des régénérations naturelles pour son introduction dans le Jardin de Diayane.

Ces récoltes montrent bien le dynamisme et l'importance locales des deux jardins ethnobotaniques soutenus par les CJBG et le Fonds «Genève, ville solidaire». Que ce soit en matière de conservation *in* et *ex-situ* d'espèces menacées et de réintroductions futures de plantes médicinales et utiles mises en danger par l'action humaine, l'action des missions de récoltes est prépondérante. Elle l'est d'autant plus dans le contexte sénégalais où une partie de la population, peu favorisée économiquement, dépend des tradipraticiens et des plantes médicinales locales pour se soigner.





Exposition
Ethnobotanique et agroécologie urbaine
Juillet 2018, CCEAM, Asunción

Le projet d'ethnobotanique appliquée au Paraguay toujours très actif

(Association Ethnobotanique Paraguayenne (AEPY) et Municipalité d'Asunción)

Rocío Fernández

► Coordonnateur

AEPY

Comme chaque année une Exposition consacrée à l'ethnobotanique a pu être montée avec succès dans le cadre des projets de coopération financés par la Ville de Genève.

Elle a eu lieu cette année au Centre de Conservation et éducation environnemental du Jardin Botanique d'Asunción, le CCEAM, du 24 au 30 juillet 2017, avec comme titre: Ethnobotanique et Agroécologie urbaine. L'évènement a pu compter sur la collaboration d'autres instituts tel que l'ONG Sobrevivencia et l'association Paseo de los yuyos del Mercado n°4. Parmi les activités réalisées, on peut citer des conférences sur les thématiques de l'ethnobotanique, l'agroécologie, les plantes médicinales et alimentaires. L'exposition a duré une semaine avec une assistance de 25 à 35 personnes par jour, sans compter la présence de nombreux étudiants de diverses facultés, des écoliers, des collégiens avec leurs professeurs et des professionnels invités.

Le CCEAM a ainsi accueilli des conférences éducatives et des visites guidées de la pépinière Pohâ Raity, avec comme public principal des jeunes de l'école primaire et du collège. Ses activités ont pu compter sur la collaboration du personnel de la Municipalité d'Asunción et la coordination du projet EPY. Cet année

nous avons reçu la participation des instituts suivant: Escuela Artigas nivel primario, Colegio del Sol 8° Grado, Escuela Herman Gmeiner 3° et 6° Grados, Comunidad Cerro Poty Cateura, Escuela Taller, Colegio Nazareht. Nivel Medio. 3° Año. Ciencias Básicas, Jóvenes del CIPAE (Comité de Iglesias para ayuda de emergencias). Colegio Las Mercedes. 9° Grado.

«La collection ethnobotanique médicinale comptabilise actuellement 638 espèces de plantes utiles»

La collection ethnobotanique médicinale (créée par le projet EPY en 1997 et qui reste l'épine dorsale du projet de coopération genevois) comptabilise actuellement 638 espèces de plantes utiles qui ont chacune leur registre thérapeutique.

La collection reçoit la visite périodique de nombreux habitants de la capitale, mais aussi d'autre ville du Paraguay et d'étrangers. Ces publics variés sont reçus et guidés par les jardiniers responsables de la collection.



Jardin Ethnobotanique Patiño (JEP)

Ce projet compte avec l'appui des CJBG, mais aussi des propriétaires suisses du terrain, la famille Stagni-Kern, et de la collaboration du gouvernement du Paraguay, à travers deux axes qui se développent actuellement dans le Jardin ethnobotanique.

Rocío Fernández
 ► Coordonnateur
 AEPY

Dans ce jardin privé du JEP nous sommes en train d'installer une réplique de la collection ethnobotanique du Jardin Botanique et Zoologique d'Asunción afin de pouvoir la dupliquer et la protéger au mieux, en particulier en cas d'épisode climatique dévastateur. Les espèces sont acclimatées puis transférées au JEP afin de disposer d'une autre collection nationale de plantes médicinales, si importante pour le pays. Le Paraguay est en effet un des consommateurs les plus importants par habitant et par jour sur notre planète. La consommation généralisée du maté, additionné d'herbes aromatiques et médicinales, au Paraguay en est une des raisons majeures. Ce mois-ci 60 plantes seront transférées dans la collection du JEP. Les soins apportés à ces cultures, l'entretien de la collection, les sentiers et les infrastructures sont en charge d'un jeune couple engagé par le projet, Wilmar Martínez et Dina Aranda, qui sont aussi chargés du potager qui est utilisé pour la consommation locale et la vente. Pour contribuer au développement durable de ce jardin modèle, il produit du compost et de l'humus de ver de terre, des plantes médicinales et vend des graines aux visiteurs et sur le marché local.



Wilmar, le gardien du JEP devant ses collections

Un programme de recherche est aussi mis en place au JEP, où se réalisent des acclimations *ex situ* pour deux projets financés par le gouvernement: le premier concerne le potentiel nutritionnel de fruits et la caractérisation écologique d'une espèce de cactus native et endémique du Paraguay: *Cereus lanosus* (F. Ritter) P.J. Braun (CACTACEAE), en collaboration avec la Faculté de Sciences Chimiques de l'université nationale d'Asunción. Le deuxième est une étude des ressources phylogénétiques du Paraguay, avec la priorisation des progéniteurs sauvages des espèces d'importance économique pour l'agriculture et la biotechnologie (cette étude est menée en collaboration avec la Fondation Moises Bertoni).

Un troisième axe de recherches appliquée utilise le JEP, il s'agit de la domestication de deux espèces de grande importance dans la médecine traditionnelle: la goyave (*Psidium guajaba* L.) et la cangorosa (*Maytenus ilicifolia* Mart.). Il s'agit d'assurer leur mise en culture dans le cadre d'une production soutenable et comme barrière verte.

La collection du projet JEP compte avec l'information basique de chaque exemplaire qui intègre la collection, ainsi que la production d'une fiche de suivi, la plante une fois installée au JEP. L'intention est d'assurer que chaque exemplaire conserve ses données d'origine, assurant à la collection sa valeur éducative et scientifique.

Rétrospective photographique 2017



Ci-contre
Nouveaux Jardins
ethnobotaniques

Ci-dessous
Exposition de nids (DIP)
dans l'Allée des platanes



*Nouvelles cimaises sur la diversité tropicale dans
notre passage sous-voie*





*L'artiste de Land art Sylvain Meyer
en action pour sa création estivale
sous notre vieux chêne*



*Visite guidée dans les nouveaux
Jardins ethnobotaniques*





Découverte de la bibliothèque pendant la Nuit des musées



Les participants au 6^e Congrès international des jardins botaniques du BGCI organisé par les CJBG

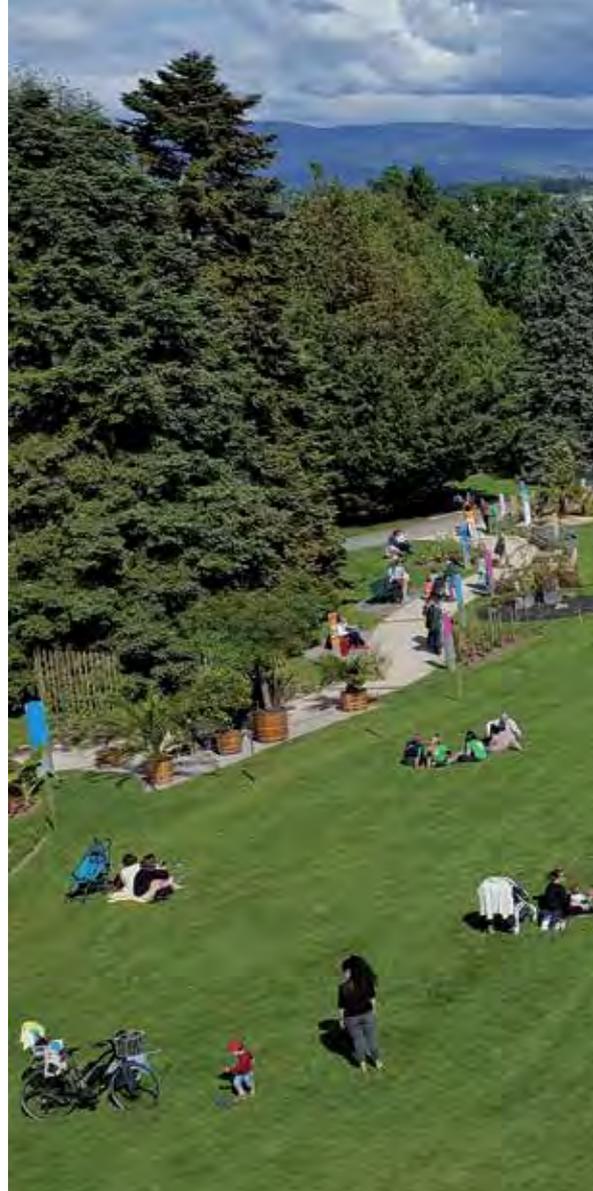
Inauguration en musique des Jardins ethnobotaniques (26 juin)



*Affluence record aux CJBG en
cette année de bicentenaire:
plus de 650000 visiteurs
recensés!*



*Soirée de gala du 6^e Congrès mondial
des Jardin botaniques, 29 juin*



*Visite de l'exposition
La Passion du Savoir, autour
de l'œuvre de Candolle*



*De Candolle à l'honneur
aux CJBG cette année,
avec une exposition et
un livre qui lui ont été
consacrés*





Une passion, un Jardin, exposition sur l'histoire du Jardin botaniques, qui se poursuit en 2018



Nouvelle exposition au Cabinet de curiosités sur les herbiers et leurs multiples utilisations



Notre directeur, Pierre-André Loizeau lors de l'inauguration de l'exposition Multiples vies des herbiers



Distinction cantonale du développement durable 2017

Les Etablissements publics pour l'intégration (EPI) et les CJBG ont reçu la distinction pour leurs travaux de montage d'herbiers favorisant l'insertion professionnelle.

Les noms des lauréats 2017 de la bourse, du prix et de la distinction cantonales du développement durable ont été dévoilés le 9 juin lors d'une cérémonie officielle. Quatre lauréats ont reçu la distinction dont les Conservatoire et Jardin botaniques en collaboration étroite avec les Etablissements publics pour l'intégration (EPI). Initié en 2011, ce projet partait de la volonté des CJBG de déléguer un travail rigoureux et sensible, à savoir le montage de spécimens de la prestigieuse collection d'échantillons d'herbiers.

Les CJBG reçoivent chaque année entre 10000 et 15000 plantes à référencer. La constitution des herbiers selon des standards de stockage et de présentation définis requiert une main-d'œuvre importante. Pour remplir cette mission de manière optimale, les CJBG ont établi depuis 2011 un partenariat avec les EPI. Les travaux de montage d'herbiers sont réalisés par l'atelier *Publipostage et conditionnement* des EPI, avec un objectif de 10000 plantes par an. Pour assurer la transmission du savoir-faire, un processus de formation et d'accompagnement a été mis en place pour la quinzaine de collaborateurs impliqués. Cette démarche revêt une dimension sociale en offrant des places de travail valorisantes à des personnes en situation de handicap ou en difficulté d'insertion, tout en permettant aux CJBG d'enrichir leurs collections et de participer ainsi activement à la préservation de la biodiversité et à la protection de l'environnement.

www.epi-ge.ch

Association des Amis du Jardin botanique



Soutenez votre Musée vivant! Vous aussi devenez membre de l'Association des Amis du Jardin botanique de Genève. Pour en savoir plus: www.aajb-ge.ch

Global Seed Conservation Challenge

A l'occasion du 6^e Congrès international des Jardins botaniques du Botanical Garden Conservation International (BGCI), qui a eu lieu du 26 au 30 juin 2017 à Genève, les CJBG ont participé au concours organisé par le BGCI pour la conservation des semences de plantes (Global Seed Conservation Challenge). Les CJBG ont obtenu l'un des 5 prix distribués, récompensant les efforts fait pour conserver des semences de petite massette (*Typha minima*). Il s'agit d'une espèce menacée dont les graines sont très difficiles à conserver à long terme (voir FV 40: 14-16).

Courrier d'un visiteur

Cher Jardin Bot,

J'aime les arbres les petites plantes et les belles plantes depuis gamin quand je venais ici jouer avec mon paternel, surtout en hiver, l'escrime avec les glaçons. Là, j'habite la Jonx et je suis l'eau avec ma bicyclette, pour venir profiter du mur sud près des bassins, lire, écrire, manger un sandwich ou une orange et surtout, rêvasser, ce que je fais le mieux et si le temps ne le permet pas, le Jardin d'Hiver me tend ses bras en rotin, son radiateur et son WiFi. Chemin faisant par le Jardin, j'admire la diversité, m'émerveille devant le déroulement des cycles au fil des saisons, lis les cartels et les pancartes instructives fort bien rédigées et j'échange avec le personnel qui travaille aux plates-bandes et reste souvent charmé par le sérieux, la compétence et la curiosité des uns et des autres, apprenti(e)s inclus. Je retrouve dans leurs gestes et leur façon de travailler méthodique et sans hâte l'éternel paysan dont j'ai partagé la vie sous de nombreuses latitudes et dont je me figure qu'il est né avec l'agriculture. En un mot comme en cent on ne dirait pas que c'est des fonctionnaires.

J'apprécie en particulier la passerelle des rhododendrons dont j'aimerais qu'elle ne finisse jamais.

Alors merci pour tout

A+

John Gutwirth



**Conservatoire
et Jardin botaniques**
Genève

*Case postale 71
Chemin de l'Impératrice 1
CH-1292 Chambésy/Genève
Tél. 022 418 51 00
Fax 022 418 51 01
www.cjb-geneve.ch*