

Jardin Botanique et Arboretum Henri Gaussen



Par Dominique Mazau
Directeur

LE NOUVEAU JARDIN BOTANIQUE HENRI GAUSSEN

Le Jardin Botanique de l'Université Paul Sabatier est intégré dans le projet de rénovation du Muséum d'Histoire Naturelle de Toulouse. Il s'ouvrira au public pour lui offrir une redécouverte de la vie des plantes (caractéristiques systématiques, biologiques, écologiques...), une exploration des relations entre monde végétal et monde animal (incluant l'homme) et des phénomènes démontrant l'unité du monde vivant.

Il développera ainsi des activités d'exposition, d'information, d'animation et de conservation.

Dans le cadre du projet Muséum, le jardin s'inscrit de manière logique en fin de parcours : après avoir pris connaissance des liens fondamentaux qui font de l'homme l'une des composantes de la nature et pris conscience de l'impact des activités humaines sur l'environnement, le jardin botanique viendra illustrer, par ses collections vivantes, la coopération entre l'homme et les plantes.

Les collections ethnobotaniques permettent de montrer, dans une perspective historique allant de la préhistoire au monde contemporain :

- la relation intime et vitale entre homme et plantes :
 - intense expérimentation des hommes, impérieuse nécessité de distinguer ce qui est utile de ce qui tue (plantes nourricières, toxiques, condimentaires, médicinales, textiles, tinctoriales, insecticides...),
- l'impact considérable du végétal sur l'évolution mentale humaine :
 - perception intuitive de l'homme primitif inclus dans son environnement végétal (parallélisme avec l'instinct, le "savoir" des animaux, des grands primates...),
 - volonté d'entrer en relation avec le surnaturel par le biais des plantes toxiques, hallucinogènes, médicinales (magie, sorcellerie, mysticisme, symbolisme...),
 - innovations technologiques et nouveaux comportements sociaux (passage du nomadisme à la sédentarité, de la cueillette à l'agriculture, de l'agriculture

vivrière à l'agriculture intensive, passage des "simples" et préparations galéniques d'autrefois aux médicaments contemporains ...).

Par l'extrême diversité des stratégies d'adaptation élaborées par les plantes pour conquérir les milieux soumis à des conditions extrêmes (humidité, sécheresse, température), ces collections mettent également en évidence les liens entre les espèces vivantes et leur environnement, largement évoqués dans le programme scientifique du muséum.

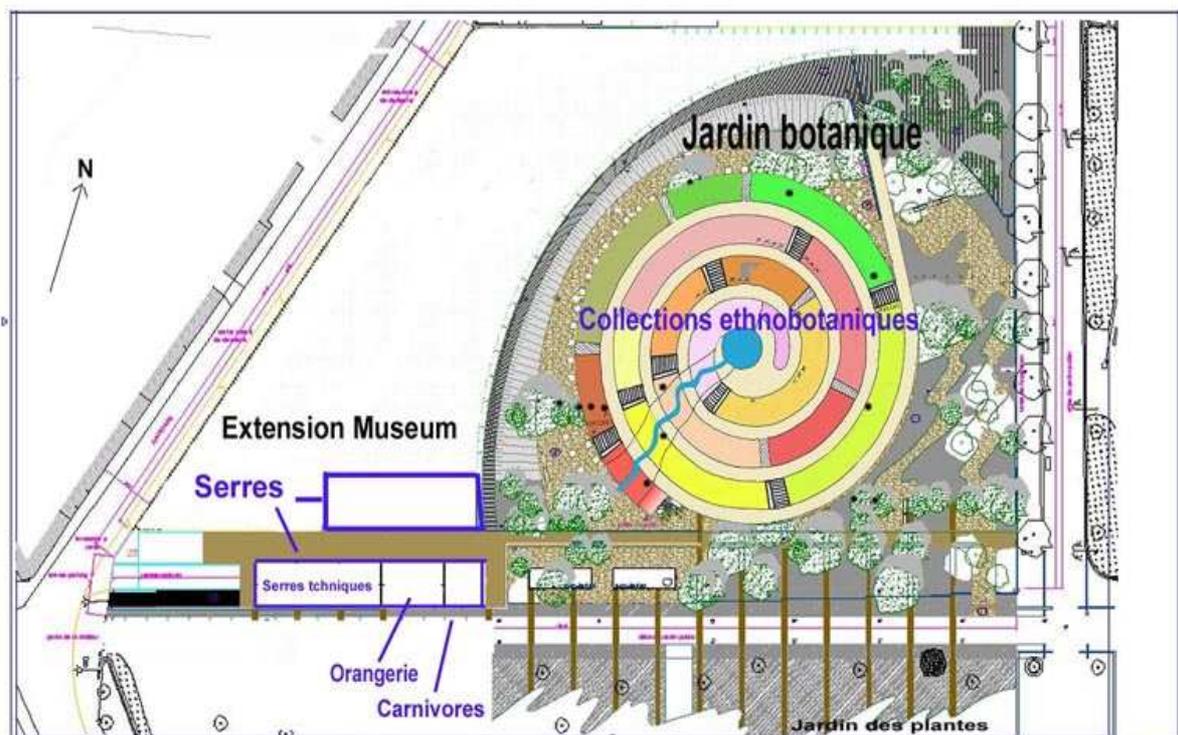
Ces adaptations sont illustrées par divers ensembles :

- plantes épiphytes, saxicoles (mur végétal tropical) et plantes de milieu chaud et humide
- plantes succulentes ou xérophiles
- plantes carnivores
- plantes aquatiques et de milieu humide

L'accent sera mis, chaque fois que cela est possible, sur les relations qui se sont créées entre la plante et l'homme et qui ont permis à ce dernier à subsister dans ces milieux hostiles.

Le thème de l'évolution des stratégies de reproduction sera abordé dans un espace présentant les principaux types de fleurs et d'inflorescences.

Enfin, la nécessité de sauvegarder certaines espèces menacées par les activités humaines sera mise en évidence dans la section "plantes menacées de Midi-Pyrénées".



Plan du jardin

HISTORIQUE

Le Jardin Botanique était à l'origine inclus dans l'ensemble du Jardin des Plantes créé, au début du XIX^{ème} siècle, par Philippe Picot de Lapeyrouse. Ce vaste jardin, qui ambitionnait d'égaliser ceux de Paris et de Montpellier, fut installé dans les dépendances du monastère des Carmes déchaussés (réquisitionné à la Révolution) appelées "Jardins de Frescati". Le Jardin des Plantes fut en partie structuré en plusieurs "écoles" (plantes médicinales, industrielles, fourragères...), il acquit une grande renommée et compta plus de 5000 espèces (régionales, pyrénéennes, exotiques). Seule "l'école générale de Botanique" survécut après l'exposition internationale de 1887.

Le Jardin Botanique actuel se situe à l'emplacement de cette école. Placé depuis plus de 40 ans sous la responsabilité de l'Université Paul Sabatier, il est aujourd'hui rattaché à l'Unité de Formation et de Recherche des Sciences de la Vie et de la Terre. En 1991, il a été dédié à la mémoire du Pr Henri Gaussen (1891-1981), célèbre botaniste-phytogéographe toulousain, qui le dirigea de 1946 à 1958.

Cet espace retrouve doublement sa vocation initiale d'ancien jardin de monastère, jardin de simples (collections ethnobotaniques) et d'école de Botanique (outil scientifique et pédagogique).

En 1998, le Jardin Botanique Henri Gaussen a obtenu l'agrément "Jardin Botanique de France et des pays francophones".

LES COLLECTIONS

1. LES COLLECTIONS EXTERIEURES (environ 1000 taxons)

a. La collection ethnobotanique

Elle prendra place sur une plate bande en spirale de 50m de diamètre et d'une longueur développée de 365m, subdivisée en plusieurs thèmes.

- Les plantes nourricières (alimentation de base de l'humanité**) :**

Céréales (Poacées et autres, sarrasin, quinoa, amarantes...) et Légumineuses (Fabacées), qui permettent d'expliquer des notions très diverses telles la domestication, l'agriculture (association de cultures), les traditions culinaires (« sagesse » alimentaire des peuples anciens), l'équilibre nutritionnel (complémentarité...),

- Les plantes industrielles ou artisanales : tinctoriales, textiles (ainsi que la vannerie, la sparterie), oléagineuses, saccharifères, insecticides...

- Les plantes médicinales : des « simples » d'autrefois aux plantes employées dans la pharmacopée contemporaine, regroupées selon leurs propriétés thérapeutiques sur l'organisme humain et la classification (famille, genres)

- aromatiques, toniques-amères, digestives, purgatives, vermifuges (système digestif)

- diurétiques, sudorifiques, dépuratives, cholagogues, cholérétiques (systèmes rénal, hépatique)

- calmantes, sédatives, antispasmodiques (système nerveux)

- emménagogues (système génital)
- astringentes, émollientes
- cicatrisantes, cosmétiques...



Germination de Viscum album L. sur Salix sp

- **Les plantes toxiques** : dangereuses à mortelles, d'usage divers, médicinales, purgatives drastiques, abortives, réputées en sorcellerie...
- Des plantes appartenant à des familles très utilisées par l'homme à des fins diverses : Solanacées, Cucurbitacées... s'ajoutent à ce vaste ensemble ethnobotanique ainsi que les espèces alimentaires tropicales (tubercules, rhizomes) et les épices présentées dans les serres.

b. La collection « fleurs, architecture florale »

La vocation de cet espace sera

- de mettre en évidence l'évolution, au fil du temps, de la fleur, organe sexuel des plantes les plus modernes, et de leur regroupement en inflorescences,
- de cheminer des fleurs les plus archaïques (grandes, dialypétales, actinomorphes, aux nombreuses pièces florales disposées en spirale...) aux fleurs sophistiquées, complexes (sympétales, zygomorphes, aux pièces florales en nombre réduit et déterminé, en verticilles...)
- de comprendre la complémentarité fonctionnelle entre cet organe de la plante et le monde animal, essentiellement les insectes (pour assurer la pollinisation), la coévolution plantes à fleurs et animaux qui caractérise le monde végétal actuel

c. Les plantes menacées de Midi-Pyrénées

Parmi les plantes des précédentes collections ou dans des espaces spécialisés seront présentées des espèces, ou groupes d'espèces, en danger de la région Midi-Pyrénées,

- des messicoles et autres adventices associées aux plantes alimentaires,
- des plantes de pelouses sèches, de prairies humides, de falaises calcaires des Pyrénées...

2. LES COLLECTIONS EN SERRES

Les serres de présentation occuperont environ 300 m² intégrés dans l'extension du bâtiment du Museum. Elles abriteront les collections suivantes, qui illustrent la diversité des structures adaptatives des plantes, l'écologie, la systématique et l'ethnobotanique.

a. La forêt tropicale humide :

- un mur végétal selon le concept du Dr Patrick Blanc, botaniste CNRS, où sont mises en scène des espèces épiphytes et/ou saxicoles; on y découvrira les adaptations à la vie en milieu humide, sans contact direct avec le sol (strates successives du sous bois sombre à la canopée), les relations complexes plantes-insectes (pollinisation, myrmécophilie...),
- des collections en pleine terre ou sur des supports artificiels.



Myrmecodia echinata Miq

b. Les plantes des milieux arides :

cette collection présente les adaptations xérophytiques, des plus simples aux plus spécialisées (plantes succulentes, plantes-cailloux, cactiformes, à caudex, ...) et dévoile l'importance de ces végétaux pour la vie des hommes dans ces zones semi-désertiques (utilisations alimentaires, médicinales, artisanales, toxiques, magiques...)



Euphorbia coerulescens Haw.

c. Les plantes carnivores :

ces espèces ont mis au point une stratégie originale pour vivre dans des milieux pauvres en azote (tourbières, marécages ...) : capture de proies dans des feuilles transformées en piège (urnes, glu, « mâchoires », aspiration...).

d. Les plantes tropicales utiles :

usages alimentaire (fruits, tubercules, rhizomes, feuilles), condimentaire, médicinal, industriel divers...

e. Autres collections

- lianes tropicales (Passiflores, Aristoliches...), agrumes ...



Passiflora apetala Killip

L'ARBORETUM HENRI GAUSSEN à JOUEOU (31)

L'Arboretum de Jouéou a été consacré en 2002 au Professeur Henri Gaussen, son fondateur.

Géographe et biogéographe de renommée internationale, Henri Gaussen fut également un des plus célèbres botanistes du 20^{ème} siècle. Ce passionné des arbres est l'auteur d'une très abondante littérature et fut considéré comme un des grands spécialistes des conifères. Au sein de la Faculté des Sciences de Toulouse, il a su s'entourer d'une équipe de chercheurs passionnés. Durant plus de 60 ans, ce groupe publia une multitude de bulletins sur leurs recherches botaniques. Ces travaux ont permis d'importantes découvertes et plusieurs dizaines d'espèces nouvelles ont été décrites dans leur Laboratoire. Leurs noms figurent désormais à jamais sur la liste des grands botanistes de ce monde.

En 1921, Gaussen crée le Laboratoire sylvo-pastoral, au lieu-dit de Jouéou. Il eut l'idée d'implanter sur ce site un arboretum de recherche dendrologique. Le projet vit le jour en 1928. Le Laboratoire Forestier de Toulouse sera, durant des décennies, le théâtre d'une formidable aventure scientifique. L'objectif principal était de constituer une collection vivante, aussi complète que possible pour pallier à l'insuffisance des échantillons d'herbier dans les études botaniques des arbres. Les publications des « Travaux du Laboratoire Forestier de Toulouse » contiennent de nombreux articles qui sont le fruit d'observations et d'études faites à Jouéou.

Parvenant du Monde entier, des milliers d'arbres furent plantés. Des graines récoltées par d'illustres explorateurs et botanistes, comme Wilson, Forrest, Rock, Cheng, Martinez etc. ont été semées. De prestigieux organismes internationaux ont également collaboré à cette collection tel : Kew, Arnold Arboretum, Morton Arboretum, Jardin Botanique de Nanking, ainsi que des français comme Vilmorin, Les Barres, La Villa Thuret etc.... Il faudrait également citer les Services Forestiers et de nombreux Jardins Botaniques de tous les continents, pour avoir un aperçu de la mobilisation générée par ce projet.

Grâce à ses relations, Gaussen a obtenu des plantes provenant directement de la nature ce qui est rarement possible aujourd'hui et qui rend cette collection très précieuse.

Il subsiste environ 250 arbres sur les milliers qui ont été plantés.

La collection comprend deux sections :

La collection botanique de Conifères où chaque espèce est représentée par un à quatre individus, suivant leur taille. Elle contient plus d'une centaine d'espèces, en majeure partie provenant de l'Amérique du Nord et de l'Eurasie. Elles sont classées par genres, et dans chaque genre par origine géographique. Sapins, épicéas, pins, mélèzes et if sont bien représentés ainsi que douglas, tsugas, cèdres, thuyas, chamaecyparis, séquoias... A noter en particulier le *Sciadopytis* et les *Cryptomeria*

tous deux japonais, le Ginkgo et les Metasequoia chinois, véritables fossiles vivants. L'Amérique du sud est présente grâce à l'Araucaria du Chili et l'Australie par un Prumnopitys.

Toutefois si les conditions climatiques sont idéales pour beaucoup d'espèces, d'autres se trouvent en difficultés ou même ne peuvent survivre en raison de la trop forte humidité et de l'ensoleillement limité du site. C'est par exemple le cas du pin à crochets, arbre pyrénéen, mais adapté au climat lumineux de la haute altitude, il ne peut survivre à Jouéou. Cela explique la pauvreté de l'Arboretum en genévriers et cyprès, arbres de régions sèches, pour lesquels l'humidité de Jouéou est fatale. Autre particularité, la sensibilité au gel du sapin de Sibérie : dans son pays d'origine le froid est bien plus rigoureux que dans les Pyrénées, mais l'arrivée du printemps est brutale et définitive. Les sautes de températures de notre climat surprennent les jeunes pousses qui démarrent trop tôt.

La deuxième section est celle des races et variétés. Elle est destinée à comparer côte à côte des arbres appartenant à la même espèce mais de provenances différentes. Par exemple, l'aire du pin sylvestre s'étend, de façon discontinue, de la Finlande au Sud de l'Espagne. Sur toute cette étendue, plusieurs races se sont différenciées. Leur plantation sur une même parcelle apporte des renseignements intéressants sur leur biologie. Parmi les autres arbres de cette parcelle, on trouve le pin noir dont les différentes sous-espèces se rencontrent sur le pourtour de la Méditerranée, le sapin des montagnes européennes, le cèdre de l'Atlas...

Situation l'arboretum :

- au sud de Bagnères-de-Luchon en direction de l'Hospice de France
- altitude 1000 m
- fond de vallée Nord-Sud, encaissé

Conditions écologiques :

- sol, profond, meuble, frais, pH voisin de la neutralité
- température moyenne annuelle : environ 10° C
- valeurs extrêmes : +32° ; -25° (1956), -17° (1962)
- précipitations : environ 1900 mm par an, dont le maximum se place au printemps, même par beau temps, l'état hygrométrique est toujours élevé. l'enneigement est de 1 m environ entre janvier et février.
- ensoleillement :
restreint, en été le soleil apparaît à 9h pour disparaître à 17h ;
au moment de Noël, l'arboretum ne reçoit qu'une heure de soleil par jour.

Disposition des arbres :

- Chaque carré a une superficie de 25 m² et comportait quatre plants dont trois furent généralement supprimés.
- Les arbres sont placés de façon systématique et sont séparés géographiquement : espèces américaines vers l'ouest, méditerranéennes et européennes au centre, asiatiques à l'est.

Le nouveau Jardin Botanique Henri Gaussen réouvrira ses portes au public en même temps que le Muséum au 1^{er} semestre 2007. Toutefois certaines collections restent visitables sur demande et une formation continue de 5 jours « Initiation à la Botanique et à l’Ethnobotanique » y est régulièrement organisée (Mission formation continue et apprentissage de l’Université Paul Sabatier).

Contact :

Jardin botanique et arboretum Henri Gaussen

39 allées Jules Guesde

31093 Toulouse cedex 4

Tel : 05 61 55 80 34

Email : jbotahg@cict.fr