

Les plantes carnivores

Fascinantes prédatrices

Pour se développer, les plantes ont besoin d'eau, de lumière et de sels minéraux. Dans les milieux pauvres, où le sol ne contient pas assez de substances nutritives, les plantes présentent des adaptations comme la capacité à être carnivores. Mais cette faculté est très coûteuse. Les bénéfices ne dépassent les coûts que dans les milieux extrêmement pauvres.

Pour être qualifiées de « carnivores », les plantes doivent être capables d'attirer, de capturer, de digérer les proies, d'assimiler les produits de leur digestion et les réutiliser dans leur métabolisme. La plupart des captures sont des insectes, on parle donc souvent de plantes insectivores. Mais il arrive fréquemment que des araignées, myriapodes, crustacés, vers ou mollusques soient capturés. Certains gros *Nepenthes* piègent parfois des petits mammifères, oiseaux, lézards ou grenouilles, mais souvent accidentellement. Les pièges ne sont pas adaptés à de si grosses proies et pourrissent généralement avant la fin de la digestion.

Au moins 900 espèces de plantes sont reconnues carnivores, réparties dans 18 genres.

La collection du Jardin botanique J-M Pelt est régulièrement enrichie et compte plus de 700 plantes carnivores, cultivées dans un but pédagogique, scientifique et également dans un objectif de conservation des espèces.

Présentation innovante et recherchée

Auparavant, cet espace accueillait des agrumes qui ont été transférés dans un tunnel d'orangerie en 2018 afin d'être mieux mis en valeur. Cet espace a alors été mis à disposition des plantes carnivores. Cette nouvelle serre a été pensée de façon innovante pour proposer quelque chose de différent et de tenter de renouveler ce thème qui est devenu incontournable dans les jardins botaniques. Finalisée en 2021, son originalité est de présenter les différentes plantes en fonction de leurs habitats naturels, reconstitués par les experts du jardin.

Contrairement à ce que l'on pourrait croire, la majorité des plantes carnivores n'est pas tropicale mais vit dans des zones soumises à un climat méditerranéen, ou dans des zones tropicales à haute altitude. Elles résident toutes dans des milieux pauvres et souvent acides, avec une présence (parfois temporaire) d'eau.



© AHS



© AHS

Quinze écosystèmes ont été retenus et reconstitués, nécessitant de longs travaux d'aménagement et des systèmes techniques élaborés. Ces reproductions sont basées sur des photographies *in situ* des différents environnements, et des rapports détaillés des conditions climatiques, du sol et de la végétation.

D'autres plantes sont présentées aux côtés des carnivores, rendant les écosystèmes reconstitués plus plausibles et réalistes.

Les collections sont souvent exposées de façon très horticole dans les jardins botaniques, et donc possiblement éloignée de ce que l'on pourrait observer dans la nature. Mais sur le terrain on observe des débris minéraux et végétaux : sable, roches, feuilles mortes, branchages, etc. Ces éléments ont été ajoutés aux massifs pour les rendre plus proches des milieux naturels. Ce sont souvent ces petits détails qui permettent de passer d'une présentation à l'allure artificielle à une reconstitution plus crédible des habitats.

Chaque environnement reconstitué est surmonté d'une photographie en grand format représentant le milieu dont il s'agit. Ces photos sont le résultat d'un long processus de recherches et proviennent en priorité de botanistes issus du pays en question.

Différentes ruses

Les espèces de plantes carnivores ont développé des adaptations variées leur permettant d'attirer et de piéger leurs proies. Les pièges peuvent être regroupés en trois catégories : actifs, semi-actifs et passifs.

Chez les pièges actifs, la capture est faite par un mouvement rapide de la plante, comme chez la célèbre attrape-mouche de Vénus (1), ou dionée (*Dionaea muscipula*) et chez *Aldrovanda vesiculosa*, où les « mâchoires » se referment sur la proie. Elles ne s'ouvrent qu'une fois la digestion terminée. Les pièges à aspiration sont un autre type de pièges actifs qui ne fonctionne qu'en milieu aquatique. Au contact d'une proie, ce piège sous pression aspire l'eau et la prise, avant de se refermer, rendant l'évasion impossible. On trouve ce mécanisme chez *Utricularia*.

D'autres pièges sont dits « semi-actifs ». Chez les *Drosera*, *Byblis* ou certaines *Pinguicula*, aux pièges collants, la capture se fait sans mouvement, mais la plante s'enroule ensuite sur la proie, ce qui permet d'augmenter la surface de digestion et d'absorption.



© AHS

Les pièges passifs, à cornet ou à urne, ne produisent aucun mouvement lié à la capture ou à la digestion. Les plantes attirent leurs proies par des odeurs, des couleurs ou du nectar. La plupart ont un système perfectionné d'entonnoir permettant de piéger une grande variété d'animaux. C'est le cas des *Sarracenia* comme *S. flava* var. *cuprea* (2), *Heliophora* ou *Darlingtonia* dont les pièges sont constitués de feuilles transformées en cornets tubulaires ainsi que des *Nepenthes* chez qui les feuilles sont terminées par des urnes surmontées d'un opercule semblable à un couvercle. Certains autres pièges passifs sont collants, à l'instar de la plupart des *Pinguicula*, mais aussi des *Drosophyllum*, *Roridula*, *Philcoxia*, *Triphyophyllum*. Un autre type de piège passif est propre au genre *Genlisea* : leurs feuilles sont transformées en pièges souterrains capables d'attirer de petits animaux du sol par des molécules chimiques, les digérant après une capture dans un piège particulièrement sophistiqué.

Plantes et habitats

La visite emmène le visiteur de l'Australie à l'Afrique du sud en passant par le Mexique et les montagnes européennes.

Certains des milieux présentés, comme le sud-ouest de l'Australie ou la zone du Cap en Afrique du Sud, sont parmi les plus riches de la planète en termes de biodiversité.

Pour chaque écosystème, une ou plusieurs espèces qui y vivent sont mises en avant.

Ainsi sont présentées les espèces miniatures du Kwongan, qui se développent quand il pleut et dont les racines peuvent atteindre un mètre de long.

La plante à gâchette, *Styloidium debile*, est surnommée ainsi car elle est dotée d'une « gâchette » qui se replie sur les insectes pollinisateurs afin de les enduire de pollen. Elle produirait des enzymes capables de digérer des proies.

Les *Byblis* du Nord de l'Australie vivent dans un environnement très sec en été et humide en hiver. Elles sont pyrophytes : elles poussent après le passage du feu (oui, il a fallu enflammer une partie de la serre pour les cultiver).



© AHS

Roridula (3) ne fabrique pas de la glue comme la plupart des carnivores collants, mais de la résine qui colle même après avoir séché. Elle obtient son statut de carnivore grâce à une punaise du genre *Pameridea* qui vit sur ses feuilles. C'est le seul insecte qui n'est pas piégé par la résine. La plante attire et capture les proies. La punaise les consomme puis défèque sur la plante qui assimile ces éléments.

Au Mexique, les *Pinguicula* présentent à la fois des capacités de plantes carnivores en période humide et des adaptations de plantes grasses lors de la sécheresse hivernale.

Au centre de la serre, les marécages américains sont reconstitués et présentent les rares plantes carnivores qui poussent vraiment en tourbière en dehors de l'Europe.

Dans les montagnes tropicales aux altitudes élevées, les plantes carnivores sont plus diversifiées que dans les plaines. Dans des environnements de ce type, les populations de plantes se trouvent isolées et finissent par former des espèces différentes.

Des plantes du Brésil (pays avec la plus grande diversité au monde), sont également présentées.