

Botanique : un jardin de rocaille et ses plantes tapissantes.

Cet automne, le cercle botanique du lycée a aménagé un petit jardin de plantes grasses du côté de chez notre voisin le rectorat. Pour que notre parc assume de plus en plus sa fonction pédagogique, nous diversifions les plantations et pour que la réalité du changement climatique frappe les esprits, nous introduisons cette végétation méridionale.

Les **succulentes** ou *malacophytes*,* appartiennent à des familles très différentes les unes des autres :

les **agavacées**,

les **aloès**,

les **cactacées**,

les **crassulacées**, du latin **crassus**, épais (dont le genre *Aeonium*, originaire des Canaries, *Echeveria*, *Sedum*, *Sempervivum*),

les **euphorbiaceae** (environ 280 genres),

les **saxifragaceae**,

ou même certaines **campanulacées**.

Le nom de ces plantes vient du latin **succulentus**, qui signifie « plein de suc » (du latin **succus**, jus). Ce sont en effet des plantes capables de stocker l'eau, en particulier dans leurs feuilles charnues, et de la transformer en un suc mucilagineux qui leur permet de subsister dans des conditions d'aridité extrêmes.

Bien que toutes les plantes stockent de l'eau, les plantes succulentes sont particulièrement adaptées aux environnements arides où elles ne rencontrent que peu de pluie et peu de prédateurs herbivores. Pendant la journée, leur habitat est soumis à un milieu très chaud mais la fraîcheur de la nuit permet à ces plantes succulentes de « respirer » et de réaliser **le métabolisme acide crassulacéen**, un type de photosynthèse qui leur permet de fixer le carbone.

Beaucoup d'entre elles sont en outre couvertes d'un duvet ou d'une formation cireuse freinant l'évaporation de l'eau contenue dans leurs tissus. La famille des **cactacées** a pour caractéristique particulière d'être dotée d'épines ou de fins aiguillons appelés **glochides**.

Il y a des espèces **tapissantes**, comme les **delospermas** (les pourpiers vivaces), les **joubarbes** et les **sedums**, des plantes grasses **retombantes** et des espèces qui sont **de grande taille**, comme les **agaves** et certains **cactus**.



A gauche, la joubarbe du calcaire, *Sempervivum calcareum*, une plante alpine rustique. A droite, les joubarbes en été. Leurs fleurs étoilées se dressent sur une tige feuillée.

Les **sedums** aussi appelés **orpins**, comprennent de nombreuses variétés, celles que l'on cultive au jardin et d'autres en intérieur. Parmi les sedums de jardin, certains ont un port rampant, comme le petit *Sedum spurium* aux fleurs blanches ou pourpres ; d'autres ont un port érigé et peuvent atteindre 50 à 60 cm de haut, comme le *Sedum spectabile*, aux feuilles bleutées et aux ombelles roses.



Sedum reflexum, orpin réfléchi, avec des feuilles en forme d'aiguilles.

L'entretien du sédum n'est ni compliqué, ni chronophage. Une fois la floraison passée, on coupe les hampes florales. Le premier été suivant la plantation il faut un peu arroser.

Plantes grasses compactes, les **echeverias** (des **crassulacées**) forment de belles rosettes charnues et arrondies.



Echeveria

Les **agaves** originaires du continent américain, principalement du Mexique, poussent dans le sud de la France. Petites ou géantes, elles ont une rosette de feuilles coriaces et épineuses.



Agave

Les plantes grasses à fleurs

Les **kalanchoe** sont des plantes herbacées ou buissonnantes de taille moyenne.

Kalanchoe, écrit aussi **Kalanchoë**, est un genre botanique de 155 espèces de plantes succulentes tropicales à fleurs de la famille des **Crassulaceae**, originaires pour la moitié de Madagascar. Le

nom a été donné par le botaniste français **Michel Adanson** ** qui décrit le genre dans *Familles des plantes* en 1763 par ses feuilles opposées, ses fleurs *tétramères* et *gamopétales* (les pétales sont soudés entre eux). Depuis, le débat entre botanistes sur le genre **kalanchoe** n'est pas clos.

Les succulentes en bordure de mer.

Un petit pourcentage de plantes succulentes sont des *halophytes*, du grec ἅλας (halas, le sel), c'est-à-dire des plantes adaptées aux milieux salés et arrosés d'embruns.

L'une des plus connues est la **salicorne** ou **pickleweed**, qui absorbe activement le sel du milieu environnant (les marais salants) et le canalise dans ses *vacuoles*. L'osmose inonde d'eau les cellules de la plante.

Honckenya peploides, appelée communément **Pourpier de mer** et **Sea Sandwort**, est une plante sauvage vivace de la famille des **Caryophyllacées** qui pousse sur le littoral atlantique. C'est une plante à port prostré, aux feuilles charnues opposées.

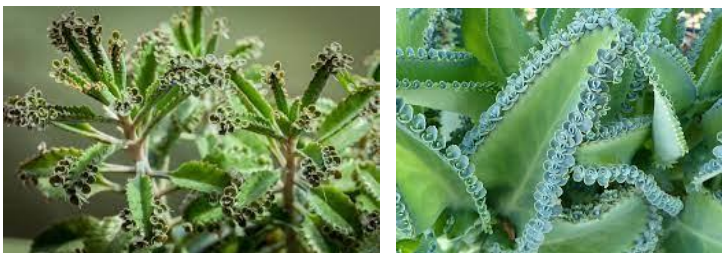


Honckenya peploides

On peut obtenir des plantes identiques au pied mère :

Certaines plantes comme Kalanchoe daigremontiana produisent des plantules directement sur le pourtour de leur feuillage c'est ce qu'on appelle 'multiplication végétative' puisqu'elle ne fait pas appel à une reproduction sexuée et ne demande qu'une partie de la plante-mère pour en créer une nouvelle.

Sur la majorité des espèces de succulentes on peut pratiquer le prélèvement des rejets, le bouturage, le marcottage ou le greffage.



La reproduction asexuée de la Kalanchoe



détacher (photo de Eric Walravens)

Crassulaceae portant des embryons foliaires prêts à se

A noter : Les cactus et les succulentes seraient l'objet du plus important trafic de plantes décoratives :

<http://www.abc.net.au/news/2021-08-18/cacti-trafficking-illegal-trade-international/100349306>

Un article sur une saisie de cactus chiliens en Italie : <http://www.abc.net.au/news/2021-06-18/rare-cacti-found-in-italy-returned-to-chile/100228140>

Une plante grasse à la mode, l'aloès

Aloe est un genre de plantes succulentes, **les aloès**, originaires d'Afrique, de Madagascar et de la péninsule arabique.

Les Espagnols et les Hollandais amenèrent **l'Aloe** aux Antilles et en Amérique aux seizième et dix-septième siècle.

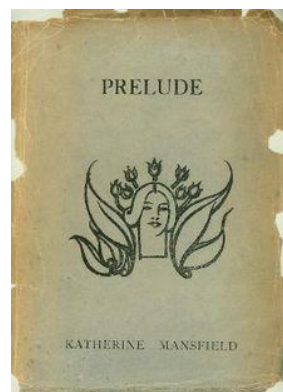
En Chine où il était considéré comme une **panacée *****, l'aloès reçut de nombreuses autres dénominations : 百龙角 bailongjiao, « corne de dragon blanc », 象胆 xiangdan, « vésicule biliaire d'éléphant ». Dans la médecine traditionnelle chinoise il était froid, amer, purgeait les boyaux, évacuait le feu du foie.

On trouve dans le commerce de plus en plus de produits transformés à partir du **latex jaune** tiré de la couche externe des feuilles et du **gel, clair et mucilagineux**, extrait de l'intérieur des feuilles d'aloé vera.



Représentation d'Aloe dans le manuscrit *De materia medica* de **Dioscoride****** de Cibo et Mattioni.

La romancière et néo-zélandaise moderniste Katherine Mansfield a écrit une nouvelle (*a short story*) "Prelude" -publiée en 1918 par **Hogarth Press**- dans laquelle un aloès joue un rôle de protagoniste.



Petit tour du monde des jardins secs

Sur le littoral français du sud-est, vous pourrez visiter des jardins remarquables qui possèdent des jardins de rocaille. Je recommande :

- **Domaine de Rayol**, propriété du Conservatoire du littoral. Le paysagiste **Gilles Clément** y a conçu le ***Jardin des Méditerranées***, c'est un voyage à travers les paysages méditerranéens du monde et les paysages à climat aride.

<https://www.domainedurayol.org/>



- **Villa Ephrussi de Rothschild**, propriété de l'Institut de France, à Saint Jean-Cap-Ferrat. L'un des jardins du domaine possède une exceptionnelle collection de broméliacées et crassulacées.

<https://www.villa-ephrussi.com/>



- Le peintre français Auguste Renoir, termina sa vie dans le soleil du midi au domaine des Colettes, aujourd'hui *musée Renoir*, à **Cagnes sur mer**. On distingue à gauche du tableau des plantes succulentes.



A. Renoir « Le jardin aux oliviers à Cagnes sur mer »

EN AMERIQUE

-**Denver Botanic Gardens** (membre du "Botanic Gardens Conservation International", BGCI), un des premiers jardins xérophiles au monde, a été créé à Denver, Colorado et il s'appelle aujourd'hui *Dryland Mesa*.

Il est fondé sur les sept principes du paysage xérophile **** et montre des plantes qui proviennent de zones arides de l'Ouest et des pays méditerranéens.

https://www.youtube.com/watch?v=0zmC7MQaS5I&ab_channel=DenverBotanicGardens

- Proper planning is the first step in landscaping to reduce water use.
- Steep slopes with south and west exposures require more frequent irrigating to maintain the same plant cover as east or north slopes.
- Terracing slopes reduces runoff.
- Limit irrigated bluegrass turf to small or heavily used areas.
- Soil amendment is a key to water conservation.
- Proper irrigation practices, system design and audits can lead to 30 to 80 percent water savings.
- Organic mulches can keep the soil moist and improve the soil overtime.

<https://extension.colostate.edu/topic-areas/yard-garden/xeriscaping-creative-landscaping-7-228/>

-Planification : elle commence par une ébauche qui inclut les zones de pelouse, les vues, les pentes.

-Choix des zones de plantation et des espèces de plantes : on groupe les plantes qui ont des besoins similaires, et on place les plus fragiles à l'ombre de plantes plus grandes.

-Usage du paillis qui permet de garder les racines au frais, de minimiser l'évaporation et la croissance des herbes folles.

-Réduction des zones de pelouse.

-Choix des sols amendés en fonction des plantes : certaines plantes désertiques préfèrent des sols à graviers.

-Mise en place d'un système d'irrigation qui réduit l'évaporation de l'eau (pas d'arrosage de jour ou les jours de pluie) et favorise la création de racines profondes (arrosage irrégulier et profond).

-Entretien : pour que le jardin soit fertilisé et pour éliminer les déchets organiques, à recycler en compost.



Denver Botanic Gardens

EN CALIFORNIE:

- **Taft gardens** <https://www.taftgardens.org/> : a 264 acres property located in the foothills of Ojai, near Lake Casitas.



Le *Los Angeles Times* a publié récemment un reportage avec des photographies :
<http://www.latimes.com/lifestyle/story/2021-11-03/taft-gardens-socals-hidden-treasure-hard-to-find-but-we-have-directions>

- **Ruth Bancroft Garden** (Walnut Creek, in California's Ygnacio Valley) est reconnu comme étant l'un des plus beaux jardins secs des Amériques.

<https://www.gardenconservancy.org/preservation/preservation-garden-bancroft>



- A Coro, au Vénézuéla, a été fondé en 1972 le **Jardín Botánico Xerófito Dr. León Croizat**. C'est un lieu unique en Amérique Latine où poussent des espèces végétales caractéristiques des climats arides et semiarides de l'état vénézuélien de Falcón.

<https://elaragueno.com.ve/jardin-botanico-xerofito-dr-leon-croizat-unico-en-latinoamerica/>

Léon Croizat (1894 à Turin-1982 à Coro, Venezuela), est un aquarelliste, botaniste et panbiogéographe italien d'origine française qui immigra au Vénézuéla.



NOTES

* Les plantes **malacophytes** peuvent survivre en milieu aride en stockant l'eau tandis que les plantes **xérophytes**, (du grec ξηρός - xêros : sec, et φυτόν - phuton : plante) comme les cactacées, peuvent survivre en milieu aride en évitant l'«évapotranspiration».

** Le botaniste français d'origine écossaise **Michel Adanson** (1727 Aix-en-Provence-1806 Paris) a quelques fois donné un nom à un genre, **sans rapport avec aucune langue existante, par tirage au sort de syllabes**. Il a exploré les Açores, le Sénégal, publiant ses recherches en botanique mais aussi en zoologie, géographie et l'ethnographie.

*** **Panacée** : produit qui était jadis réputé actif contre un grand nombre de maladies.

Larousse. Panacée est une déesse grecque qui soigne les hommes par les plantes. Elle est fille d'Asclépios, le dieu de la médecine, et de son épouse Épione, déesse de la santé. Elle est aussi, par son père, petite-fille d'Apollon, le dieu des arts et de la médecine.

**** **Dioscoride** est un médecin grec et voyageur, né vers 40 après J.-C. en Cilicie, au sud de la Turquie actuelle et mort vers 90 après J.-C. Son ouvrage, ***De Materia Medica***, décrit les simples connus dans l'empire Romain. C'est l'une des trois sources essentielles sur les plantes de l'Antiquité gréco-romaine, avec l'œuvre de Théophraste, antérieure de quatre siècles et celle du Romain Pline l'Ancien.

<https://www.tela-botanica.org/2018/12/dioscoride-medecin-et-botanique-grec-missionbotanique/>