par Jacques BRISSON

Parfois, dans le désert, tombent des pluies diluviennes qui font surgir de terre de magnifiques tapis de fleurs, là où on croyait qu'il n'y avait que roche, sable et Cactacées. Mais qui sont-elles ? Ce sont les «annuelles» du désert. Le règne végétal a développé de multiples stratégies pour survivre à la sécheresse. Et il y a en a bien d'autres...

Pousser dans le DÉSERT... SANS ÊTRE *un* CACTUS

Question quiz : vous devez nommer le plus rapidement possible une plante qui incarne pour vous les déserts américains. Vous l'avez ? Eh bien, si vous êtes comme toute les personnes à qui j'ai posé cette question, vous avez répondu sans hésitation : «le cactus». Vous n'avez pas forcément tort car les Cactacées sont de dignes représentantes des milieux désertiques d'Amérique. Accumuler de l'eau dans ses tiges constitue sans nul doute une stratégie gagnante pour survivre aux périodes de sécheresse. Cependant, l'unanimité des réponses obtenues n'est pas représentative de la diversité végétale car les Cactacées ne constituent qu'une faible proportion de la flore des déserts. En réalité, la grande variété de stratégies qu'ont développées les «autres» plantes montrent bien qu'il est possible d'affronter les milieux arides autrement qu'en se gonflant d'eau et en se couvrant d'épines...

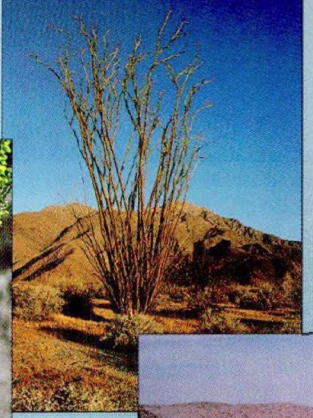
Vivre dans l'abondance...

Le croiriez-vous si l'on vous disait que certaines plantes du désert sont de véritables «gaspilleurs» d'eau, qui en utilisent constamment une énorme quantité tout au cours de l'année ? C'est pourtant la réalité, du moins pour les plantes qui savent se cantonner dans les rares endroits où l'eau abonde. En effet, les déserts sont parfois pourvus de sources ou de nappes d'eau permanentes qui viennent affleurer, sinon à la surface du sol, du moins à une profondeur que les racines peuvent atteindre. Certaines dépressions ou ruisseaux permanents forment donc des oasis de verdure en toute saison. Le *Washingtonia filifera*, une espèce de Palmacées colonisant les ruisseaux alcalins des déserts du Sud-Ouest américain est un représentant typique de ces grands buveurs. Les nappes d'eau sont parfois plus profondes et pour les atteindre, certaines plantes ont développé un système radiculaire qui plonge loin sous la surface du sol. Un des champions dans cette catégorie est le *Prosopis glandulosa*, un arbre de la famille des légumineuses dont les racines peuvent plonger jusqu'à 20 m de profondeur !

...ou vivre le temps d'une pluie

La grande majorité des plantes de désert n'ont toutefois pas la chance d'accéder à des sources d'eau souterraines et doivent

Après des pluies particulièrement abondantes, cette plante annuelle de la famille des Composées transforme le sol nu et aride du désert en un jardin coloré, aussi splendide qu'éphémère. - Photo Jacques Brisson. Désert du Sonora, sud de la Californie.



En période aride, les longues branches sans feuilles du Fouquiera splendens *lui donnent un aspect moribond.*

Les tiges du Fouquieria splendens *se couvrent de petites feuilles après qu'une période de forte pluie ait chargé le sol d'eau.*

- Photos Jacques Brisson. Désert du Sonora.

Le Washingtonia filifera *forme parfois une oasis verdoyante dans les rares endroits des déserts nord-américains qui sont alimentés par une source d'eau permanente.*

Le véritable monarque des déserts américains est le Larrea tridentata. *Cet arbuste résiste aux pires sécheresses et ses populations presque pures couvrent parfois de grandes étendues arides.* - Photo Jacques Brisson.
Désert du Chihuahua, sud du Nouveau-Mexique, É.-U.

se contenter de ce qui leur tombe du ciel. C'est non seulement la rareté des précipitations qui leur pose un problème, mais aussi le fait que ces dernières tombent parfois de façon torrentielle, à des intervalles et en des quantités imprévisibles. Certaines années, une période de pluie particulièrement abondante fait en sorte qu'un sol habituellement très sec sera pendant quelques semaines exceptionnellement chargé d'eau. Ce sont les annuelles du désert comme le *Mimulus bigelovii* et l'*Abronia villosa* qui sont les mieux adaptées pour profiter d'une telle période d'abondance. Le sol nu se couvre alors d'une flore aussi colorée qu'éphémère. En effet, il faut faire vite : les plantes annuelles sont en général incapables de supporter des conditions de sécheresse. Elles doivent donc couvrir leur cycle tout entier, de la germination jusqu'à la production de graines, avant que le sol ne s'assèche complètement, soit en quelques semaines. Les graines produites resteront alors au sol jusqu'à la prochaine période de pluie. D'ailleurs, le terme «annuelle» ne leur convient pas très bien puisqu'il peut se passer bien plus d'un an avant qu'elles ne germent de nouveau.

Il n'y a pas que les annuelles qui sachent profiter d'une période éphémère où le sol regorge d'eau. Certains arbustes couplent aussi leur période d'activité avec les rares moments où les pluies ont été généreuses. Le *Fouquieria splendens*, mieux connu sous le nom d'«ocotillo», forme un bouquet de longues tiges non ramifiées couvertes de fortes épines. En période sèche, l'arbuste est en semi-dormance, sans feuilles, bien que la tige elle-même puisse avoir une activité photosynthétique réduite. Cependant, après une période de pluie abondante, l'arbuste se couvre de petites feuilles oblongues. Quand reviennent les conditions de sécheresse, l'arbuste se départit de ses feuilles comme «érable en automne». Ce cycle peut se répéter plus d'une fois par année, ou pas du tout, selon les caprices de Dame Nature.

Affronter sans détour les pires sécheresses

Vous remarquerez que les stratégies décrites jusqu'à maintenant concernent des plantes qui n'affrontent pas directement la sécheresse, mais contournent plutôt la difficulté soit en allant chercher l'eau où il y en a, soit en étant actives que lorsqu'il y en a. Or, l'âme du désert appartient plutôt à ces arbustes qui doivent confronter les pires conditions de sécheresse et de chaleur sans artifices ou tactiques d'évasion. La plupart des déserts sont en effet dominés par des arbustes de diverses tailles qui ont pour mot d'ordre d'éviter à tout prix les pertes d'eau afin de survivre aux longues périodes de disette. Ceux-ci ont généralement des feuilles de petite taille, souvent couvertes d'une cuticule épaisse ou de poils, ainsi qu'un système racinaire bien développé. Le monarque de tous ces arbustes est sans contredit le *Larrea tridentata*, dont le nom anglais «creosotebush» fait référence à l'odeur de créosote qu'il dégage. Le *Larrea* est de loin la plante la plus répandue des régions arides d'Amérique du Nord. Pourtant, il attire rarement l'attention du profane car c'est une plante bien modeste malgré sa prospérité. Pas de couleurs remarquables ou d'adaptations morphologiques spectaculaires : juste un simple arbuste aux allures assez dépouillées. Mais ne vous laissez pas tromper par son aspect sobre : des adaptations physiologiques remarquables permettent au *Larrea* de demeurer actif sous les conditions d'aridité les plus sévères. Il n'est donc pas étonnant que cet arbuste forme parfois des peuplements presque purs sur de très grandes étendues désertiques. Avec un tel succès, la prochaine fois qu'on vous demandera de nommer spontanément une plante de désert, ne devriez-vous pas répondre : «le *Larrea*» ? ◆

Jacques Brisson est botaniste au Jardin botanique de Montréal. Ses travaux de doctorat ont porté sur l'écologie du Larrea tridentata *dans les déserts du Sud-Ouest américain.*