

LES DUNES



Vue aérienne des Buttereaux (Photo N. Robin)

La formation des dunes

Les dunes sont essentiellement composées de sable. Leur formation résulte de l'action combinée de la mer et du vent.

Par mer calme, les vagues font remonter le sable de l'avant-plage vers le haut de plage où il s'accumule.

Le vent, soufflant principalement de la mer, soulève le sable de la plage qui se dépose dès la rencontre d'un obstacle. D'autres végétaux viennent ensuite s'implanter dans ce léger amas de sable et en réhaussent encore le niveau. La dune s'élève ainsi petit à petit.

Le sable peut s'accumuler jusqu'à des hauteurs parfois importantes : la dune du Pilat par exemple, à l'embouchure du bassin d'Arcachon, dépasse les 100 mètres.



Amoncellement de sable (Photo A.Lelorieux)

L'effet conjugué des vagues et du vent crée des reliefs de sable très différents par leur exposition et par leur hauteur. De ce fait, même si le sable est présent partout, les conditions de vie sont très différentes.

Les adaptations à la vie dunaire

Les dunes constituent un milieu hostile au développement de la vie.

En effet, animaux et végétaux doivent s'adapter pour survivre :

- à l'aridité, parfois prononcée, due à la forte porosité du sable ;
- aux vents, renforçant cet assèchement ;
- à l'évaporation et à la déshydratation provoquées par la chaleur ;
- à la présence de sel, apporté par les marées et les embruns ;
- à l'impact des grains de sable, lancés avec violence par le vent ;
- à l'ensablement, à l'enfouissement ;
- à la présence de calcaire provenant des coquilles des mollusques ;
- aux très faibles quantités de matière organique.

Pourtant, de nombreuses espèces animales et végétales y élisent domicile.

Les plantes qui poussent dans le sable sont qualifiées de sabulicoles ou psammophiles. Elles forment des brise-vents et retiennent les grains de sable de la dune.

Elles ont leurs parties aériennes (tiges, feuilles et fleurs) moins développées que leurs parties souterraines (racines, bulbes, rhizomes...), afin de réduire l'exposition au vent et au dessèchement. Elles résistent bien au flétrissement et ne transpirent que très peu : elles sont qualifiées de xérophiles. Beaucoup d'entre elles sont grasses : leurs feuilles charnues constituent de véritables réserves d'eau.



Plantes en milieu sableux (Photo R. Etcheberry)



Reliefs sableux (Photo A.Lelorieux)

Certaines espèces possèdent une racine pivotante pouvant s'enfoncer jusqu'à 2 ou 3m de profondeur. D'autres présentent un véritable réseau de racines (ou de tiges souterraines appelées rhizomes) qui se développent dans toutes les directions pour capter l'eau du sol, offrant une précieuse résistance à l'enfouissement.

De plus, les tiges aériennes de ces espèces s'allongent quand le sable les recouvre. Toutes ces plantes sont également adaptées pour résister à la violence des vents : existence d'une couche cireuse, d'un revêtement pileux, d'imprégnation de silice dans les tissus cellulaires...

Ainsi, l'oyat est une espèce particulièrement adaptée aux milieux sableux en mouvement, qui retient le sable par ses rhizomes et fixe les dunes, de sorte que d'autres espèces peuvent ensuite coloniser le milieu.

Pour les animaux également, la vie dans les dunes est difficile et pose des problèmes liés à l'activité et à la mobilité du sol.

Beaucoup évitent les fortes insulations en étant actifs uniquement la nuit, et en s'enfouissant dans le sable le jour. Certains utilisent les abris que leur offrent les végétaux. Ils trouvent l'eau nécessaire à leur survie dans les feuilles charnues et fruits des végétaux, ou dans des proies animales.



Oyats (Photo N.Robin)

Description de la dune

Une dune se divise théoriquement en 7 parties ; à chacune d'entre elles correspond une zonation assez précise de la végétation. La dune boisée et la forêt maritime sont absentes sur l'isthme, nous n'évoquerons donc que les 5 premières strates de la Dune.

L'**estran** est la zone de balancement des marées, sans plante.

Le **haut de plage** est la partie recouverte uniquement lors des grandes marées. Il est soumis en grande partie à l'effet du vent et des vagues. C'est un milieu riche en sel et en nitrates, où seules quelques plantes halophiles et nitrophiles peuvent vivre.

Ce sont surtout des plantes annuelles, qui se développent au printemps et produisent leurs graines avant les tempêtes d'automne. Elles résistent à la sécheresse grâce à leurs grandes racines ou leurs feuilles grasses (Sabline faux péplus, Caquillier édentulé). Les algues mortes apportées par la marée permettent de fertiliser le sol (nitrates) et servent d'abris et de nourriture à de nombreux petits crustacés (Puce de mer) et insectes, attirant eux-même les oiseaux (limicoles comme le Tournepière à collier).



Estran (Photo N. Robin)



Haut de plage (Photo N. Robin)



Dune mobile (Photo R.Etcheberry)

Au-delà du haut de plage, le sable commence à s'amonceler et forme ainsi la **dune mobile**. Les premiers monticules fréquemment remaniés constituent la **dune embryonnaire**. La dune mobile, proprement dite, n'est plus soumise à l'action directe de la mer, mais surtout à l'effet du vent qui dépose en permanence de grandes quantités de sable.

En l'absence de pluie, le sol ne garde pas l'humidité et se réchauffe rapidement au soleil. Les organismes vivants présents doivent donc être adaptés au vent, aux embruns, à la sécheresse et aux mouvements du sable.

D'une façon générale, les plantes qui y vivent sont vivaces, mais supportent mal l'immersion dans l'eau salée. Sont surtout présentes des graminées à longues tiges souterraines ou rampantes, qui résiste très bien à l'enfouissement et au déchaussement (Elyme des sables, Oyat).

La faune, moins riche, est surtout phytophage. Certains animaux (mollusques, criquets) broutent des feuilles, d'autres (punaises, cicadelles, pucerons) aspirent la sève des plantes. Enfin, bourdons et papillons se nourrissent du pollen ou du nectar des fleurs.

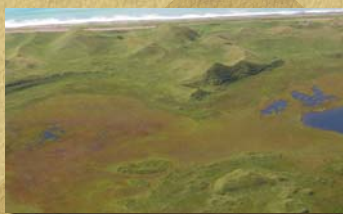
La situation abritée du vent de la **dune fixée** favorise l'accumulation de débris végétaux qui se décomposent pour former de l'humus. Cet apport de matière organique profite à d'autres plantes, moins bien adaptées, et leur permet de se développer. Cependant, le sol reste relativement pauvre, car le sable stabilisé est régulièrement lessivé par les pluies qui emportent les éléments nutritifs en profondeur.

La sécheresse reste l'élément principal qui conditionne la vie sur la dune fixée : avec l'action du vent, elle oblige les espèces végétales présentes à être de petite taille. Néanmoins, si le tapis végétal est ras et rampant, il devient continu, régulier et varié (Rosier de Virginie, Fraisier).

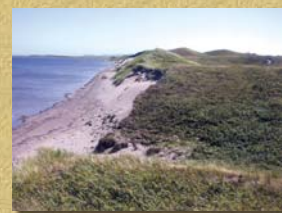
Ces conditions de vie, malgré tout moins sévères que celles du haut de plage ou de la dune mobile, permettent à la dune fixée d'accueillir une végétation riche, favorisant elle-même le développement d'une faune importante, où dominent insectes et mollusques.

À l'arrière de la dune fixée, des **dépressions humides** dans le sable contiennent de l'eau douce ou saumâtre. Elles atteignent parfois la nappe phréatique. Ces coupures dans le cordon dunaire, perpendiculairement à la ligne de rivage, sont nommées des « siffle-vents ».

Là, l'humidité du sol contraste avec la sécheresse de la dune. Faune et flore présentent des points communs avec celles des prairies humides. Toutefois, la force du vent et la nature du sol expliquent la présence de quelques plantes particulières (Hippuride vulgaire, Potentille palustre).



Dépressions humides (Photo N. Robin)



Dune fixée (Photo DAF)

L'isthme de Miquelon-Langlade, d'hier à aujourd'hui. Et demain ?