

# LES DESERTS

## Érosion



Étant donné la rareté de l'eau et de la végétation en milieu désertique, l'érosion dépend essentiellement de deux processus : l'érosion éolienne et la thermoclastie. L'érosion par la thermoclastie résulte des variations de température sur la roche. Celles-ci peuvent provoquer, sur le long terme, des fissures qui s'agrandissent progressivement et qui finissent par faire éclater la roche. La thermoclastie est d'autant plus efficace que la roche est fragile et que l'amplitude thermique est importante. La gélifraction (action du gel) intervient dans les déserts d'altitude.

L'érosion éolienne attaque les roches du reg en enlevant des particules (déflation, abrasion) ou en polissant leur surface (corrasion par vent chargé de sable). Elle est plus efficace lorsque les obstacles sont inexistantes et que le vent est puissant,

régulier et chargé de poussières ou d'embruns. Le vent fait avancer les dunes (barkhanes, ghourd) qui forment parfois de vastes ensembles appelés « erg ».

Dans les zones arides et semi-arides, le ruissellement peut être un agent efficace d'érosion. Le caractère violent et épisodique du phénomène érode les montagnes et transporte les matériaux vers les piémonts, les glacis (*sheet flood* en anglais) et plaine d'épandage. L'eau ruisselle et atteint les talwegs pour former des cours d'eau temporaires, les oueds. Leur lit charrie des débris de tailles diverses (galets, graviers, sables, particules en suspension). Les milieux hyperarides sont marqués par l'absence de tout cours d'eau (aridité ou aréisme).

## Végétation



La densité de la végétation dépend de la quantité d'eau

disponible, de la force du vent et de la nature du sol (salinité, reg, erg...) : seuls les milieux hyperarides rocailloux sont totalement dépourvus de végétation (Atacama, Hoggar, reg du Tanezrouft...). Contrairement à une idée reçue, les végétaux poussent sur les dunes de sables :



on trouve des buissons de de créosote et de prosopis (*Prosopis juliflora*) dans les dunes de la vallée de la mort. Les plantes, les arbustes et les buissons se concentrent dans les lits des oueds et autour des points d'eau. Les adaptations de la flore désertique visent principalement à limiter la perte d'eau, mais également à obtenir autant d'eau que l'environnement puisse lui fournir.

Les plantes succulentes, également appelées "plantes grasses" sont adaptées pour survivre dans des milieux arides. Parmi elles se trouvent les agaves, les

yuccas, les tubéreuses de la famille des agavaceae et tous originaires du continent américain. La famille des cactacées provient également d'Amérique : leur aspect s'explique principalement par l'adaptation aux conditions de sécheresse, à l'origine du développement de la fonction de stockage et de la réduction des surfaces d'évaporation. La fonction de stockage s'est traduite par un épaississement de la tige, et, pour quelques espèces, par le développement de racines tubéreuses (*pterocactus tuberosus* par exemple). Elle explique aussi l'apparition des côtes ou une disposition des mamelons en spirale, qui permettent, un peu comme sur un accordéon, la dilatation et la rétraction du corps de la plante au gré des périodes de pluies et de sécheresse, sans déchirure de l'épiderme. La réduction des surfaces d'évaporation s'est traduite par un épaississement de l'épiderme, parfois même recouvert d'une sorte de cire, une diminution du nombre de stomates (pores permettant la respiration), et surtout, chez beaucoup d'espèces, la disparition des feuilles. Quant aux épines, leur

fonction est multiple : protection contre les animaux, mais aussi captation de la rosée, protection de l'épiderme contre les ardeurs du soleil, le vent desséchant ou le froid d'altitude...