
L'ESSENTIEL DU COURS

*** Adaptation des végétaux aux conditions climatiques du milieu :**

Dans un écosystème, le climat est défini par des facteurs variables : température, pluie, lumière, vent...
Pour résister aux facteurs climatiques défavorables, les végétaux montrent des transformations variables selon les espèces et selon les régions.

L'adaptation est l'ensemble de modifications de forme, d'organisation, de fonctionnement interne, de comportement (d'habitudes) pour survivre dans un milieu défavorable à la vie.

*** Adaptation à la température :**

Les plantes herbacées vivaces (géophyte) exemple : chiendent, perdent leurs parties aériennes pendant la mauvaise saison et subsistent par les organes souterraines : bulbes, rhizome, tubercule..

Ces plantes bloquent la photosynthèse et entrent en vie ralentie : C'est une adaptation physiologique car ces transformations touchent le fonctionnement des organes de la plante.

Les plantes à feuillages caduques résistent au froid en perdant leurs feuillages (en hiver)⇒ boquent ainsi la photosynthèse et entre en vie ralentie : C'est une adaptation physiologique.

- Les plantes annuelles passent la mauvaise saison sous forme de graines, chacune renferme une plantule à l'état de vie ralentie : adaptation physiologique.
- La plupart des plantes du désert ont un cycle de développement très court (la plante se développe, fleurie et fructifie en quelques jours) : plante éphémérophyte.

*** Adaptation à la lumière :**

Les plantes ont besoin de la lumière pour réaliser la photosynthèse mais les besoins de la plante varient selon les espèces.

On distingue :

- Les plantes de soleil ou héliophiles : exigent une lumière solaire directe (un plein soleil) pour réaliser une intensité photosynthétique maximale.
- Les plantes d'ombre ou sciaphiles : qui se contentent (nécessite) d'une faible intensité lumineuse pour atteindre le maximum d'IP (cas de fougère).

*** Adaptation aux conditions hydriques :**

Les besoins en eau varient selon les espèces.

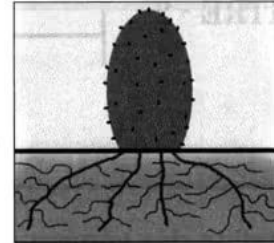
Les mousses sont des plantes reviviscentes passent la mauvaise saison (sécheresse) en vie ralentie : C'est une adaptation physiologique.

CHAPITRE - 2 -

ADAPTATION DES ETRES VIVANTS AUX CONDITIONS CLIMATIQUES DU MILIEU

Les xérophytes : ce sont des plantes qui résistent au manque d'eau tout en continuant à avoir une vie active.

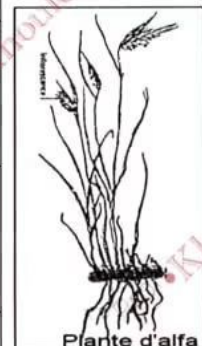
Exemple 1 : Le cactus



Les moyens adaptatifs	Avantages	Type d'adaptation
Les tiges sont charnues en forme de raquette contenant une grande quantité d'eau localisée au niveau des cellules aquifères.	Mise en réserve d'eau dans les cellules aquifères	Adaptation physiologique
Les feuilles sont réduites disparaissent tôt en printemps laissant cicatrice d'où émerge une aiguille.	Réduire les pertes d'eau par transpiration	Adaptation morphologique
les racines sont très développées en longueur et largeur	Augmentation du captage d'eau	Adaptation morphologique
Cuticule épaisse (imperméable) qui couvre l'épiderme des tiges charnues.	Réduire les pertes d'eau par transpiration	Adaptation anatomique

Exemple 2 : L'alfa

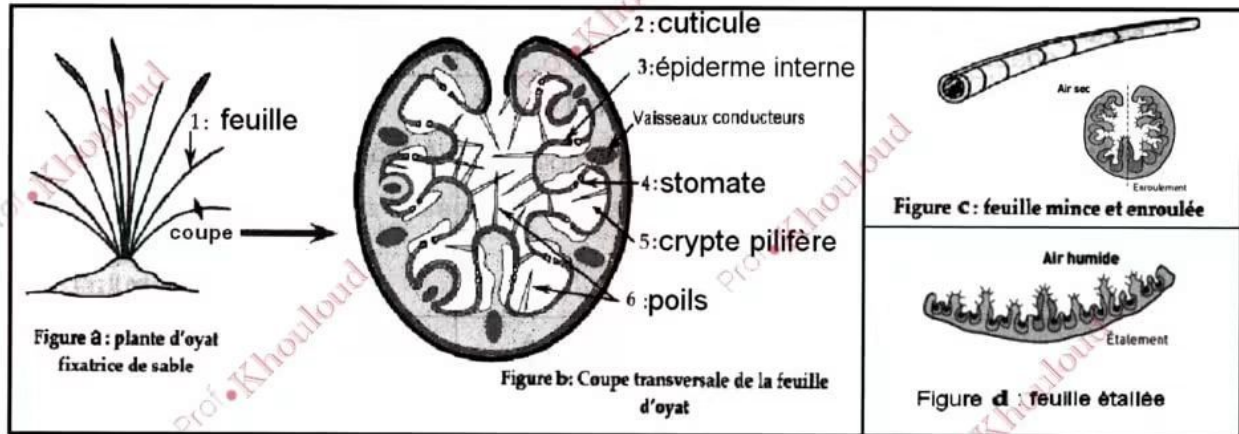
Les moyens adaptatifs	Avantages	Type d'adaptation
Les feuilles sont minces, allongées et enroulées.	Réduire la surface foliaire ⇨ diminue la transpiration	Adaptation morphologique
Feuilles enroulées, met à l'abri les stomates.	Protection des stomates du milieu extérieur sec ⇨ diminue la transpiration	Adaptation anatomique
Les racines adventives sont nombreuses et développées.	Augmenter l'absorption	Adaptation morphologique
La tige souterraine appelée rhizome est ramifiée et charnue d'eau.	Mise en réserve d'eau dans les cellules aquifères	Adaptation physiologique



CHAPITRE - 2 -

Exemple 3 : La plante d'oyat :

ADAPTATION DES ETRES VIVANTS AUX CONDITIONS CLIMATIQUES DU MILIEU



Les moyens adaptatifs	Avantages	Type d'adaptation
Les feuilles sont enroulées en période de sécheresse et étalées en période humide	Diminue la surface de contact avec l'air sec $\Rightarrow$ diminue transpiration	Adaptation physiologique
Les feuilles sont minces et allongées	Diminue la surface foliaire $\Rightarrow$ diminue transpiration	Adaptation morphologique
Stomates enfoncées dans les cryptes pilifères. Présence de poils à la surface interne de l'épiderme. Cuticule épaisse couvre l'épiderme externe.	Diminue les pertes d'eau par transpiration à travers les stomates et à travers la cuticule épaisse	Adaptation anatomique
Les racines sont très développées.	Augmenter l'absorption d'eau	Adaptation morphologique

Adaptation au vent :



<i>Caractères adaptatifs</i>	<i>Avantages</i>	<i>Mode d'adaptation</i>
Les arbres restent nains (hêtre) ou deviennent déformés (Pin d'Alep).	Supporter l'action du vent	Adaptation morphologique
Plante en coussinet	augmentation de l'humidité à l'intérieur du coussinet : diminue la transpiration et supporte l'action du vent	Adaptation morphologique
Les plantes herbacées acquièrent des tiges minces et flexibles (oyat)	Supporter l'action du vent	Adaptation physiologique
Des racines très développées	Fixation de la plante au sol et une alimentation suffisante en eau et en sels minéraux	Adaptation morphologique