

Les facteurs environnementaux nécessaires à la vie

Les organismes ne peuvent survivre que dans certaines conditions environnementales. La plupart des organismes ont besoin d'aliments, d'oxygène, d'eau, une température permettant les réactions métaboliques et sous une pression acceptable.

I Les nutriments

Ce sont les substances chimiques indispensables provenant de la digestion, qui servent à fabriquer de l'énergie ou encore à fabriquer les molécules du corps.

Ex : Glucides : principale source d'énergie
Protéines : structure cellulaires et métaboliques
Vitamines et minéraux : cofacteurs importants

II L'oxygène

Sans dioxygène, la plupart des organismes ne peuvent pas créer d'énergie. En effet, il permet la respiration oxydative (fabrication d'**ATP**). La pression partielle en O₂ a son importance ; sur Terre, il y a 20,8 % d'O₂ à une pression de 101300 Pa.

III L'eau

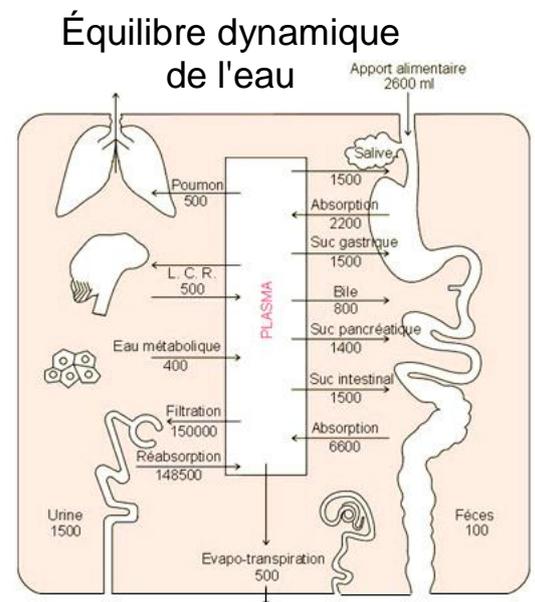
L'eau représente 60 % de la masse corporelle. Elle est primordiale car c'est le solvant des molécules du corps, ainsi que la substance de base des excréments. Elle intervient aussi dans le métabolisme.

Elle est maintenue par un équilibre dynamique, c'est-à-dire que la quantité d'eau reste constante, en absorbant et en libérant de manière égale de l'eau. Cette notion est essentielle en physiologie, car tous les mécanismes biologiques sont régis par des équilibres dynamiques.

IV La température

La température des animaux à sang chaud est de 37°C. Des mécanismes de régulation complexes maintiennent très précisément cette température.

En cas d'hypothermie, le système de régulation ne tient plus son rôle et le système nerveux est alors déprimé. En cas d'hyperthermie, les protéines et les ARN sont dénaturés et les cellules se dérèglent.



V_ La pression atmosphérique

La respiration est soumise à la pression atmosphérique. En *altitude*, la pression partielle en oxygène est plus faible et devient insuffisante pour le métabolisme et pour la production d'énergie. Pour compenser, certains organismes fabriquent plus de globules rouges.

Une *pression plus élevée* n'a pas de grande influence sur le métabolisme mais pose un problème de dissolution de l'azote. En cas de remontée trop rapide, l'azote soluble forme des bulles de gaz dans l'organisme, pouvant causer la mort de cet organisme.