

**L'eau c'est la vie**



Notre planète « bleue » est justement nommée car 75% de sa surface est recouverte d'eau.

Cependant l'eau douce représente moins de 3% de cette abondante ressource, dont 70% sont piégés dans les glaciers (chiffres 2011).

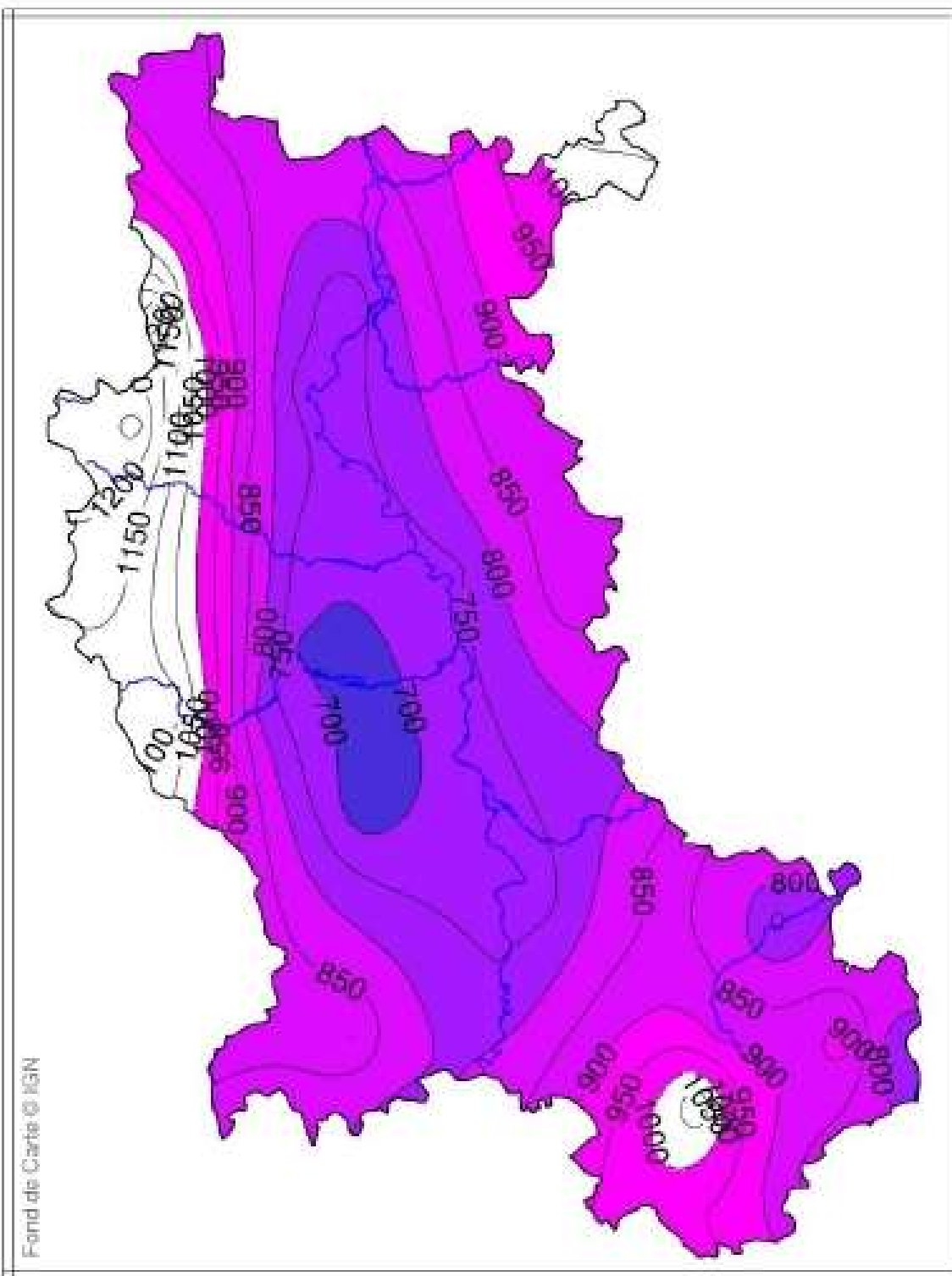
De ce fait, moins d'1% du stock d'eau est accessible pour nos besoins, sous forme de cours d'eau et de nappes souterraines.



Grâce au cycle naturel de l'eau, ce stock d'eau est constamment renouvelé.

L'évaporation continue des océans se transforme en précipitations au-dessus des continents, qui approvisionnent les cours d'eau et nappes souterraines.

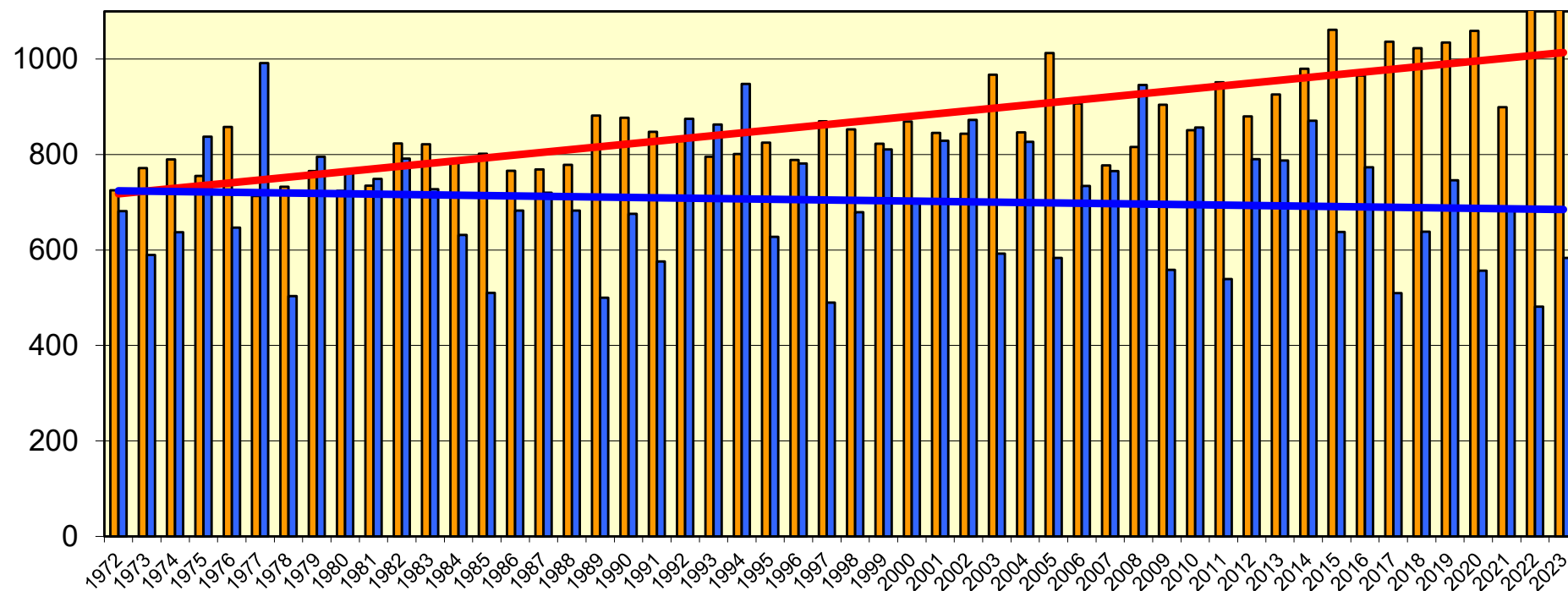
Ce stock d'eau stable et renouvelable conditionne à la fois les réserves en eau disponible et la préservation des écosystèmes biologiques (zones humides, forêt)



## Normales des précipitations dans la Loire 1981 - 2010

[RETOUR](#)  
[RETOUR](#)

## Evolutions de l'ETP et de la Pluviométrie annuelles à Andrézieux Bouthéon



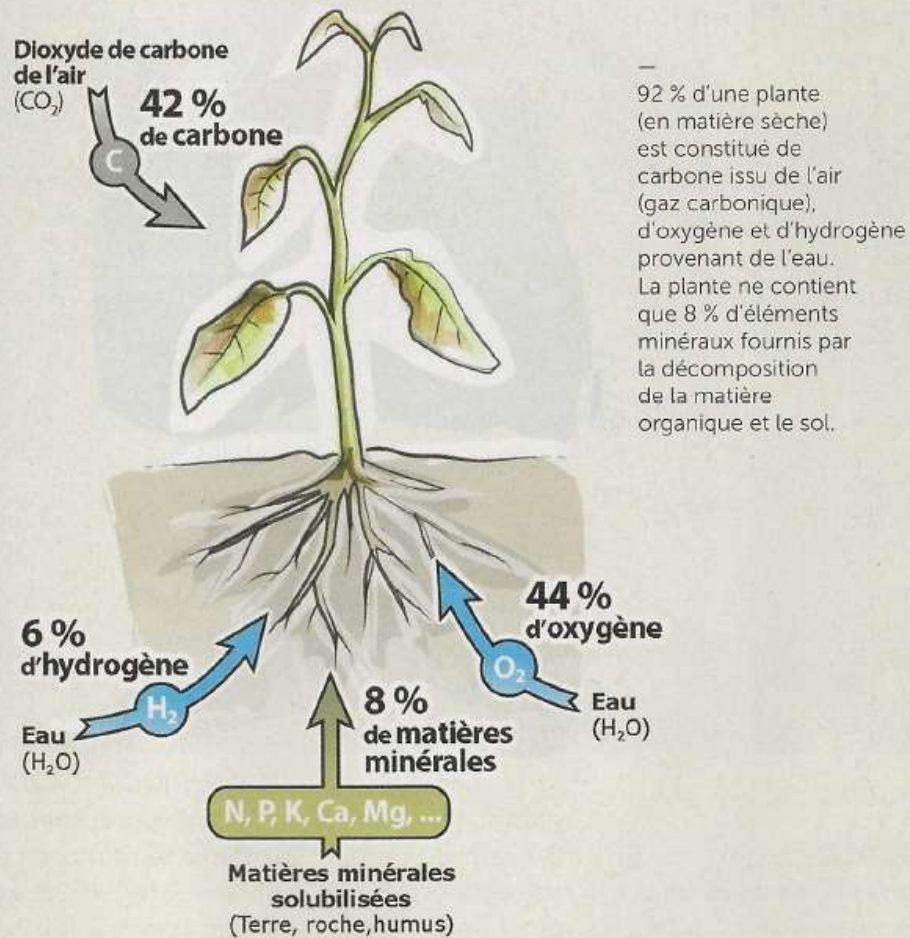
ETP

Pluviométrie

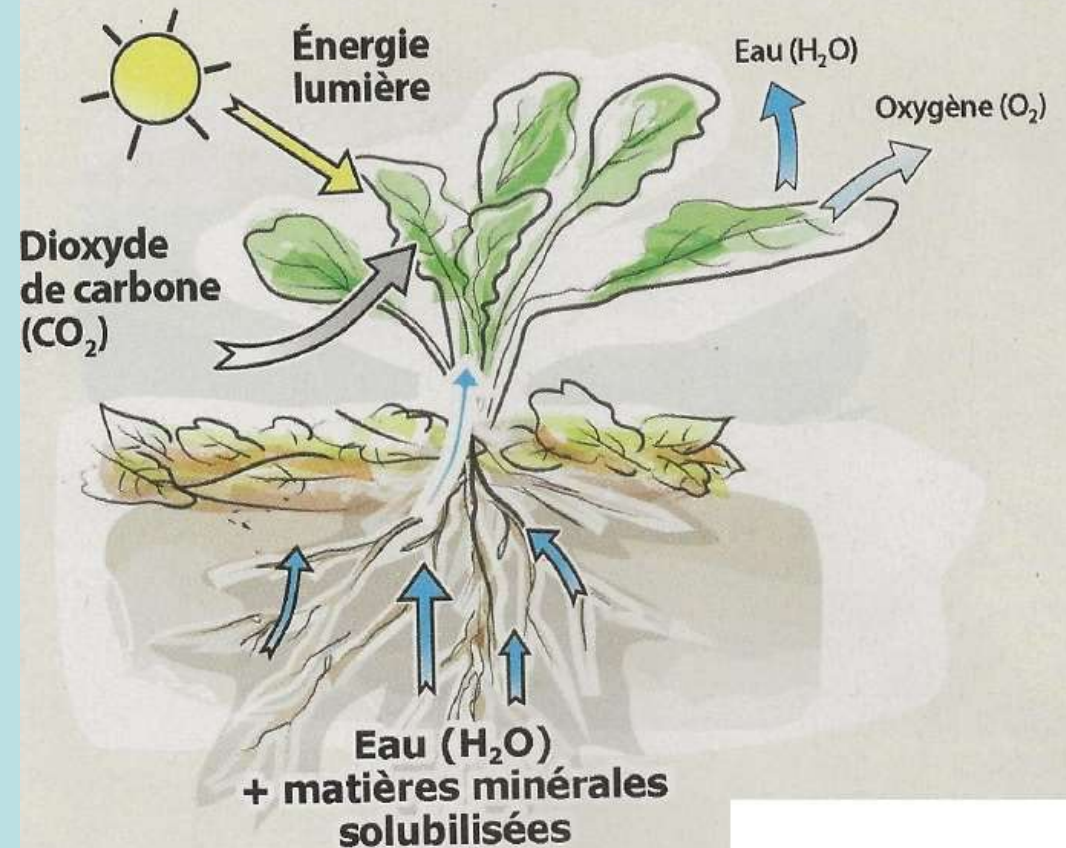
Linéaire (ETP)

Tendance Pluviométrie

## Composition d'une plante

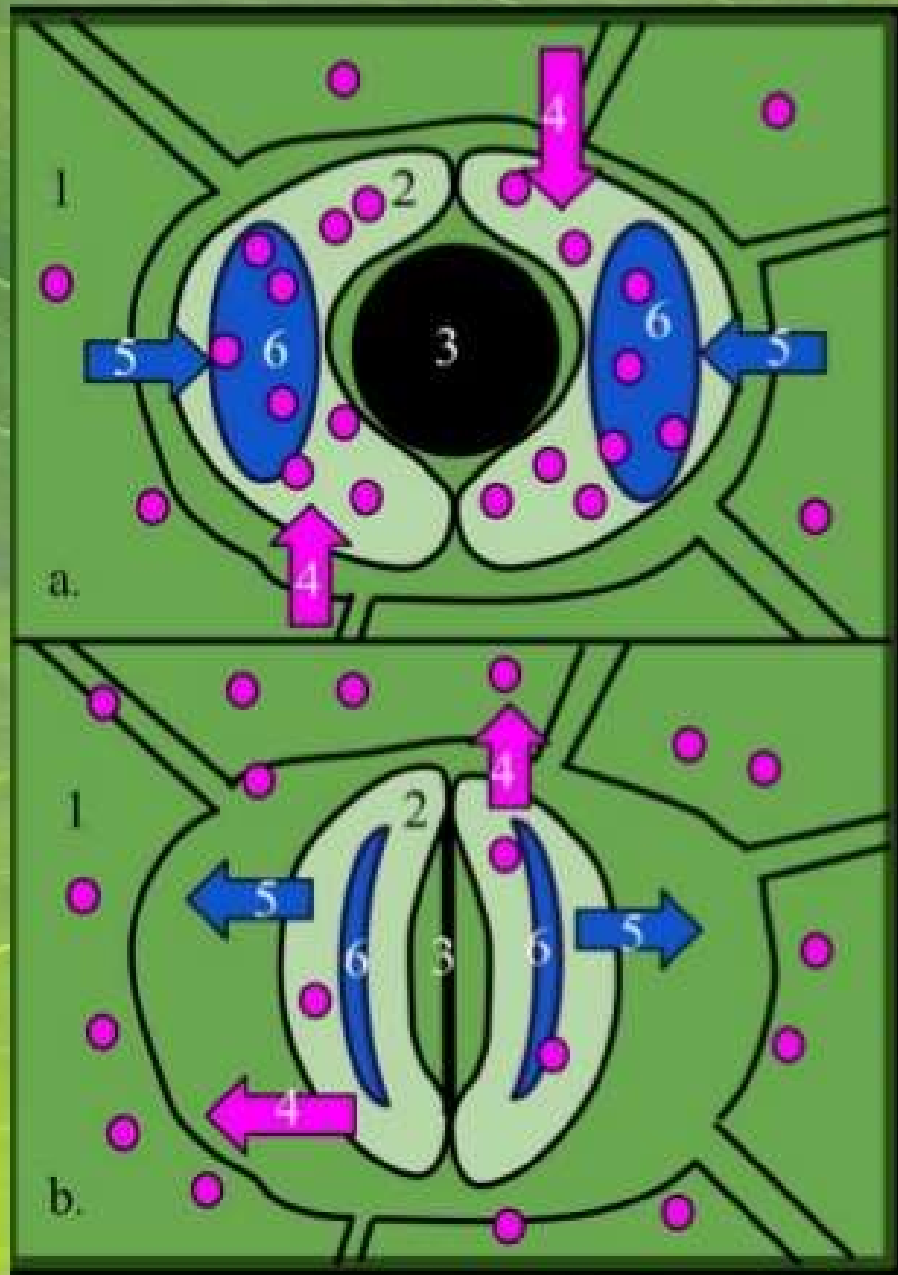


## La photosynthèse



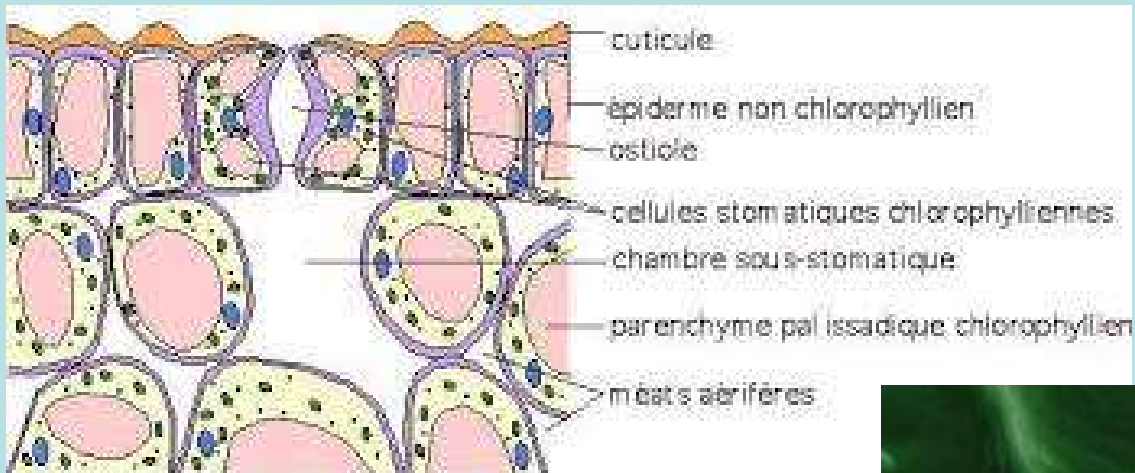
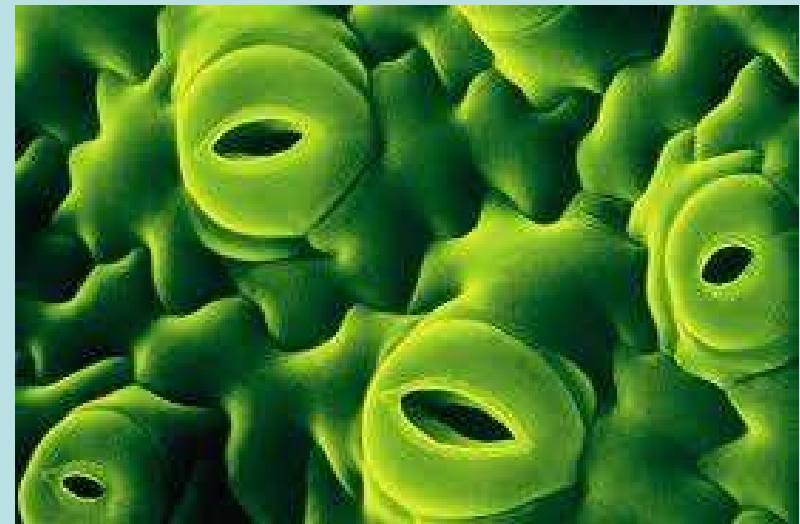
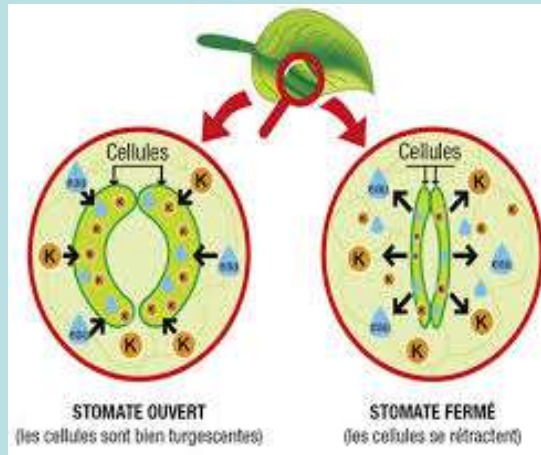
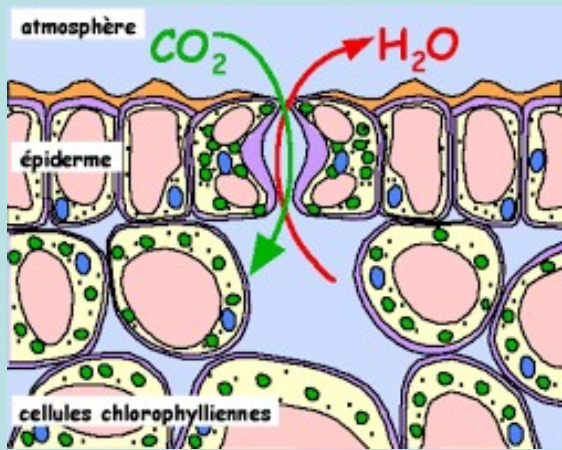


Un stomate est un orifice de petite taille présent dans l'épiderme des organes aériens des Embryophytes (sur la face inférieure des feuilles le plus souvent). Il permet les échanges gazeux entre la plante et l'air ambiant (dioxygène, dioxyde de carbone, vapeur d'eau...) ainsi que la régulation de la pression osmotique.

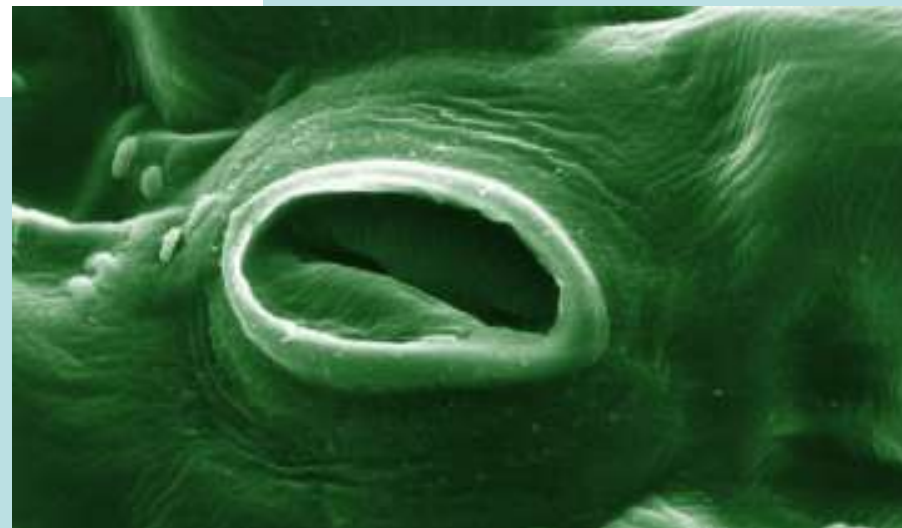
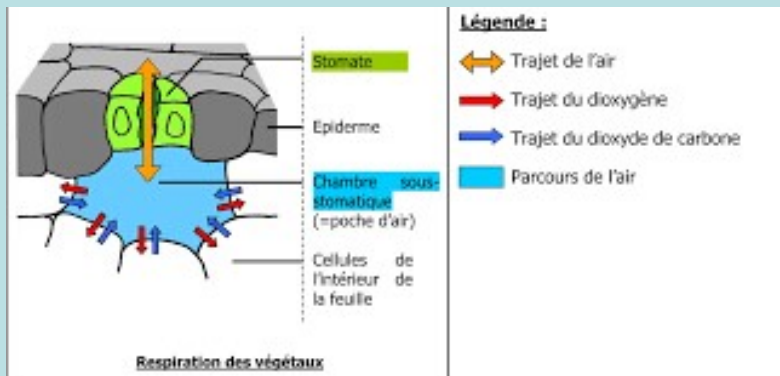


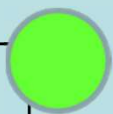
1. Cellule de l'épiderme
2. Cellule stomatique
3. Ostiole ( orifice )
4. Ions potassium  $K^+$
5. Eau  $H_2O$





[RETOUR](#)





|   |                      |
|---|----------------------|
| <b>SAGE LOIRE EN RHONE ALPES</b>                      | <b>RETOUR</b>        |
| <b>Précipitations (435 000 ha * 7000 m3)</b>          | <b>3 000 000 000</b> |
| <b>Ecoulement (hors zone imperméabilisée)</b>         | <b>677 000 000</b>   |
| <b>Surface urbanisées (240 km2 ou 24 000 ha)</b>      | <b>168 000 000</b>   |
| <b>Routes (8200 km * 0,006) = 52,8 km2 ou 5280 ha</b> | <b>37 000 000</b>    |
| <b>Total imperméabilisé</b>                           | <b>205 000 000</b>   |
| <b>Total écoulement</b>                               | <b>903 000 000</b>   |
| <b>Villerest</b>                                      | <b>130 000 000</b>   |
| <b>Grangent</b>                                       | <b>57 000 000</b>    |
| <b>La Valette</b>                                     | <b>41 000 000</b>    |
| <b>Dorlay</b>   | <b>3 000 000</b>     |
| <b>450 retenues collinaires dans la Loire</b>         | <b>3 000 000</b>     |
| <b>AEP</b>  | <b>45 000 000</b>    |
| <b>Eau Industrielle</b>                               | <b>6 800 000</b>     |
| <b>Usage agricole (irrigation)</b>                    | <b>15 000 000</b>    |
| <b>Abreuvement bétail (AEP, réseaux irr, milieu)</b>  | <b>6 000 000</b>     |

# Merci de votre attention

**Bernard Rivoire**

**CONSULTANT Agriculture – Stockage de l'EAU - Irrigation – Environnement**

**Observateur bénévole de MétéoFrance depuis 1980**