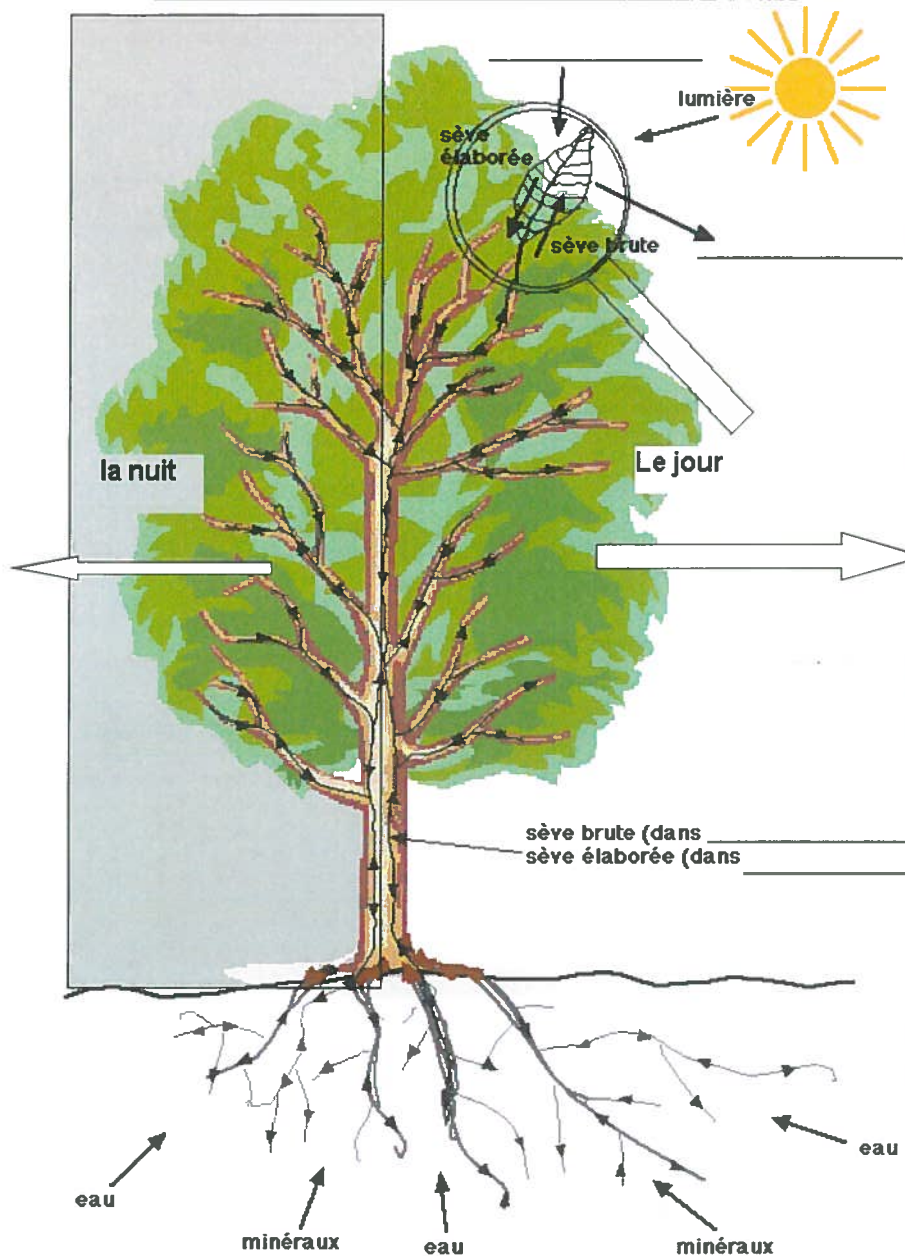


La vie de l'arbre

Cycle végétatif et fonction chlorophyllienne



Activités biologiques de l'arbre

- la respiration

Comme tous les êtres vivants L'arbre absorbe de l'oxygène O et rejette du gaz carbonique CO₂

- la nutrition :

Les racines absorbent l'eau et les sels minéraux qui sont transportés par les vaisseaux vers les feuilles (**sève brute**)

-l'assimilation chlorophyllienne

Les feuilles contiennent de la chlorophylle qui capte l'énergie du soleil elle transforme le gaz carbonique et la sève brute en sève élaborée (**photosynthèse**) transportée vers les différentes parties de l'arbre. Elle rejette de l'oxygène

- La transpiration

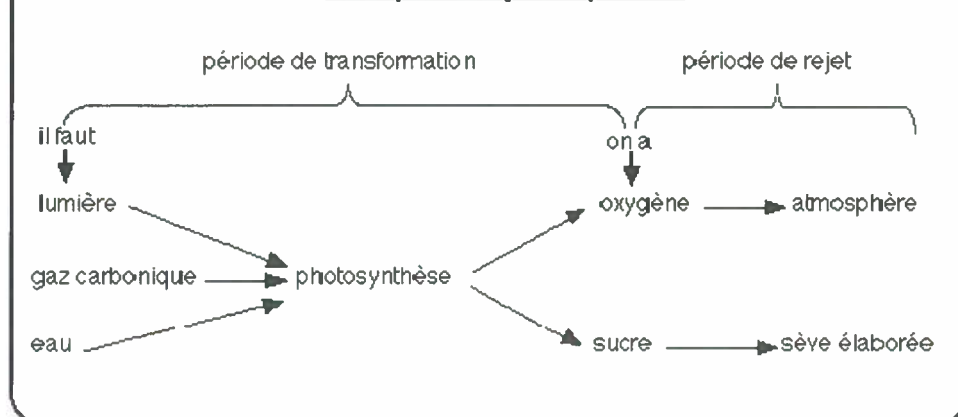
L'eau véhiculée jusqu'aux feuilles est libérée sous forme de **vapeur d'eau H₂O**

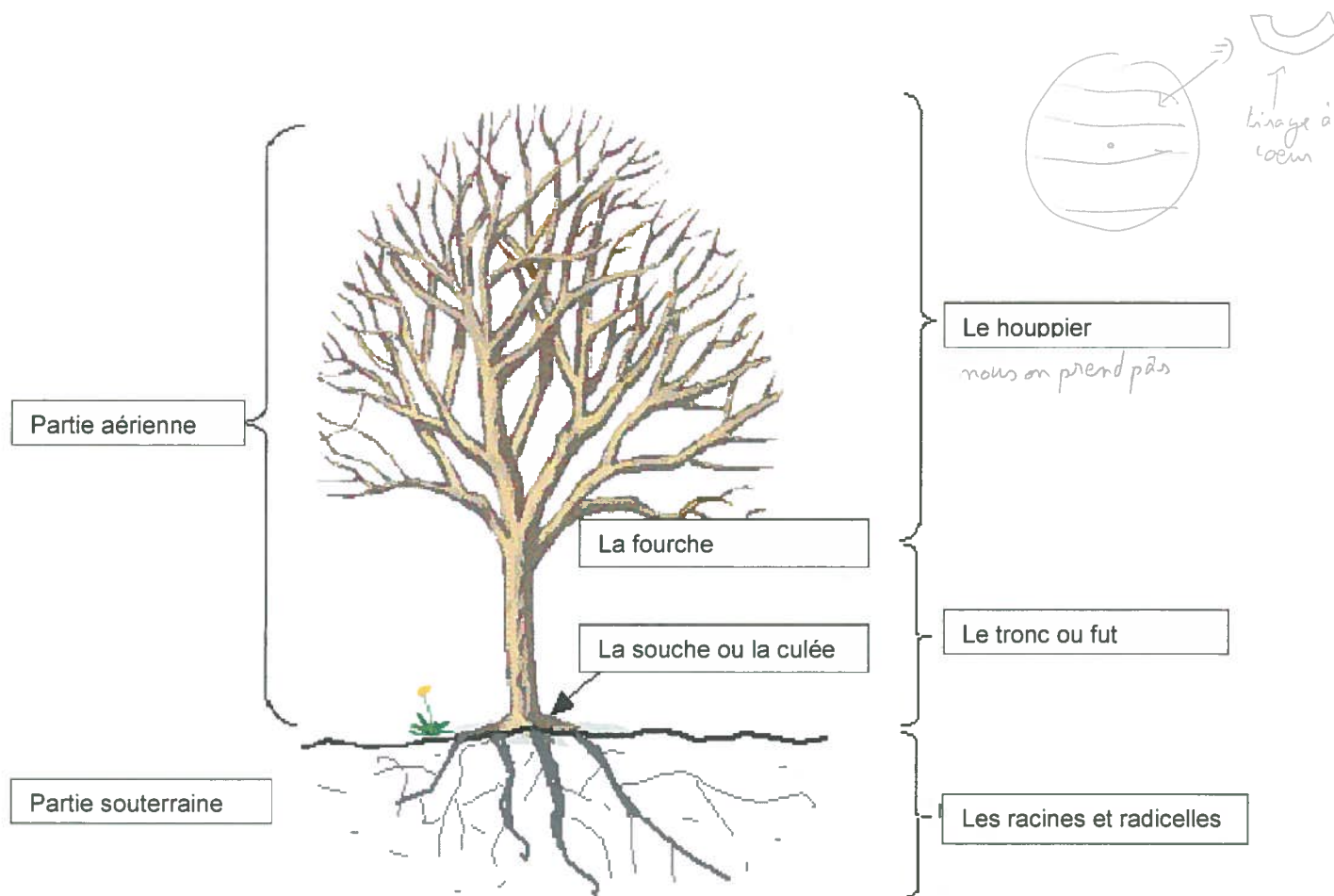
- La croissance

Chaque année les arbres produisent une nouvelle couche de bois qui se superposent (**cernes annuels** : bois de printemps +bois d'été)

CO₂ + H₂O + éléments minéraux + énergie lumineuse = biomasse + O₂

Principe de la photosynthèse





Constituants du bois

La cellulose 40 à 50% sert à la fabrication de la pâte à papier

Les hémicelluloses de 10 à 30% Ex:

- la **Gomme arabique**, extrait des essences du genre *Acacia*.
- L'hévéa, ou arbre à latex : **le caoutchouc**.
- Le pin maritime produit une substance appelée Gomme elle faisait l'objet d'une récolte abondante dans les Landes, au siècle dernier, pour produire de **l'essence de térébenthine et la colophane**
- **les tanins** de chêne
- Les associations de résines et d'huiles des résineux sont des produits intéressants pour l'industrie on les désigne sous le nom de résines ou d'oléo-résines, de baumes (solides ou liquides). **Le baume du Pérou. Le benjoin...**
- Beaucoup d'essences sont odorantes et, bien souvent, elles communiquent au bois une odeur agréable et persistante. C'est le cas pour le cèdre, le santal, le camphrier...

grume : Tronc (ou fut) abattu
bille : la grume coupée
plot : une façon de couper la grume
noeud : départ de branche

La lignine 20 à 30 % sert de lien entre les molécules de cellulose, et assure donc la cohésion et la **capacité de soutien sert à la résistance mécanique du matériau** elle est sensible à la lumière et donc au rayonnement solaire, ce qui provoque une altération de la couleur

Matières organiques et minérales de 0,5 à 2 %

L'eau : 100% et plus, lorsque l'arbre est sur pied.

Composition chimique élémentaire

La composition élémentaire du bois complètement sec se compose en moyenne de :

- 49% de carbone (C),
- 45,3 % d'oxygène (O),
- 5,5 % d'hydrogène (H),
- 0,2% d'azote (N).