



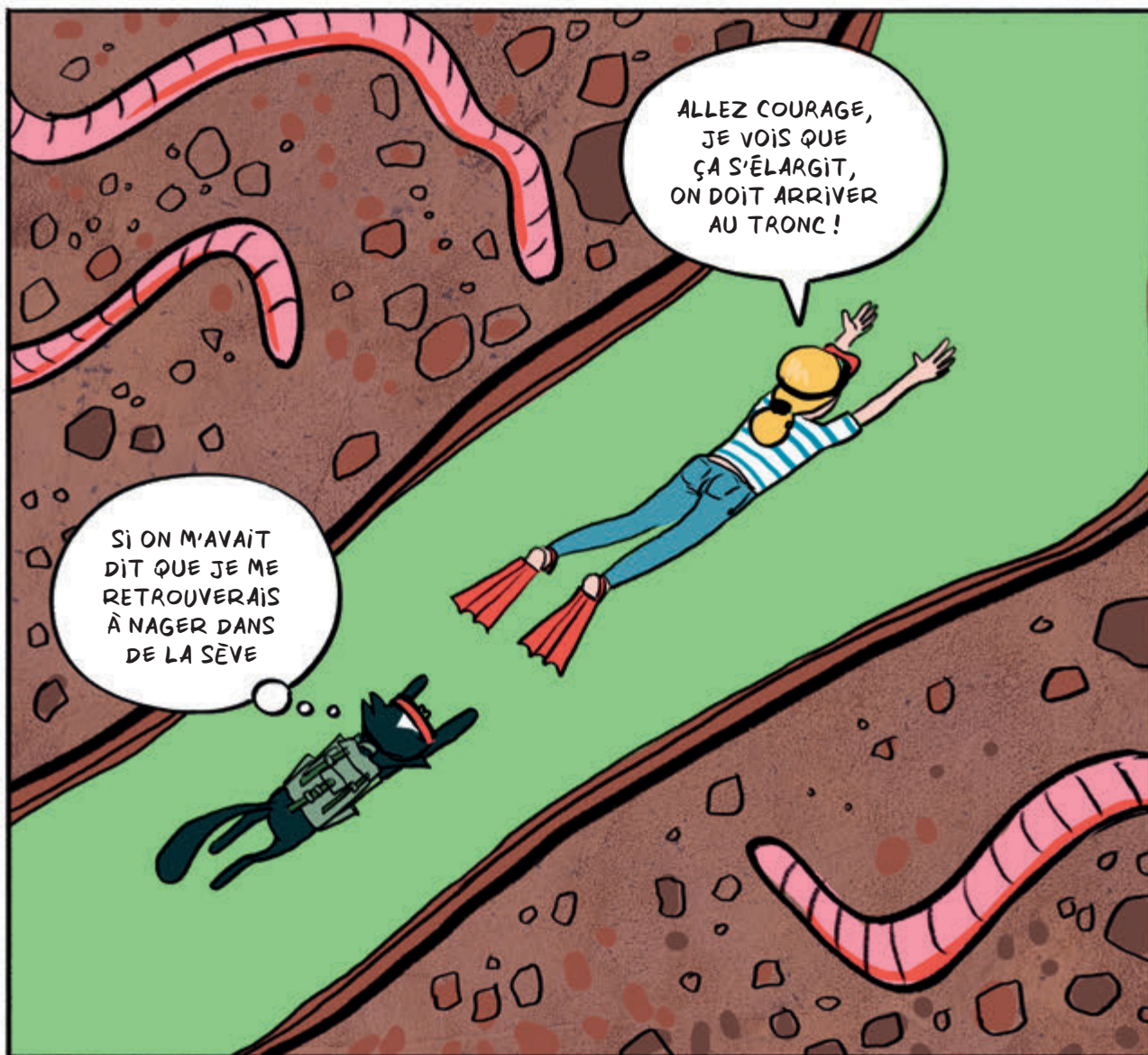






CETTE RACINE EST MORTE À CAUSE DE LA SÉCHERESSE. LES ARBRES SONT COMME NOUS. SI LEURS VAISSEAUX SONT PLEINS D'AIR, ILS MEURENT, COMME UN PLONGEUR QUI A DE L'AIR DANS SES VAISSEAUX SANGUINS

NOUS ALLONS PASSER PAR LES RACINES QUI RESTENT PLEINES DE SÈVE. SOURIS, TU NOUS SORS L'ÉQUIPEMENT ADAPTÉ?





AU CENTRE DE L'ARBRE, LE BOIS EST MORT. IL NE SERT QU'À SOUTENIR L'ARBRE. ET PRÈS DE L'ÉCORCE, C'EST LA SÈVE TRANSFORMÉE PAR LES FEUILLES QUI REDESCEND

IL FAUT PASSER ENTRE LES DEUX, PAR LE BOIS VIVANT, L'AUBIER, QUI CONTIENT LA SÈVE BRUTE SYNTHÉTISÉE PAR LES RACINES. C'EST CELLE-LÀ QUI DOIT MONTER

MAIS COMMENT LA SÈVE LIQUIDE PEUT-ELLE MONTER TOUTE SEULE?

DURAMEN  
(BOIS MORT)

AUBIER  
(LA SÈVE QUI MONTE)

CAMBIUM  
(LA SÈVE QUI DESCEND)

ÉCORCE

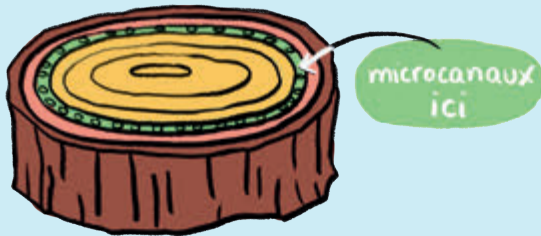
MON PROF DE PHYSIQUE DISAIT QU'ON NE PEUT PAS FAIRE MONTER DE L'EAU DANS UN TUBE AU-DELÀ DE 10 MÈTRES, MÊME EN FAISANT LE VIDE

ET CET ARBRE EST BIEN PLUS HAUT. JE VAIS INTERROGER LA MACHINE

# PAUSE MOUSSE

## Comment la sève monte-t-elle dans un arbre ?

La sève est composée d'eau à 99 %. Pour qu'elle monte, elle doit lutter contre la gravité. Un arbre utilise **3 astuces**. Ainsi, même des arbres de plus de 30 mètres de haut peuvent récupérer de la sève à leur sommet.



### La transpiration

Les feuilles produisent des sucres et rejettent de l'oxygène et de la vapeur d'eau dans l'air. Cette transpiration fonctionne comme une pompe qui aspire la sève depuis les racines



### La pression osmotique

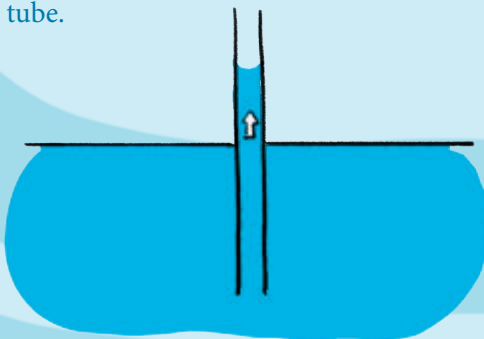
Quand de l'eau et de l'eau salée sont séparées par une membrane perméable, les deux cherchent à se mélanger pour équilibrer la concentration de sels.



La sève distribue les nutriments fabriqués par les racines pleines de sel, en montant dans les micro-canaux. Cela crée un équilibre de la concentration de sels entre le bas et le haut. La pression osmotique\* équivalente peut valoir 10 fois la pression atmosphérique!

### La capillarité\*

Quand un tube fin est plongé dans l'eau, les molécules adhèrent aux parois et montent dans le tube.



Dans les micro-canaux, la capillarité est amplifiée par la grande affinité de l'eau pour les nombreuses parois enchevêtrées. La cellulose des parois forme des liaisons H avec les molécules d'eau.

