

A large, leafy tree stands in the center of a grassy field. The sun is bright and low on the left side of the frame, creating a hazy, golden light. The sky is a pale, overcast blue. The text "VIVRE EN" is overlaid on the upper part of the tree's canopy.

**VIVRE EN**

**BONNE**

**INTELLIGENCE**

# Une course à la survie depuis la nuit des temps

Les végétaux, depuis leur apparition sur Terre, développent diverses stratégies de survie pour peupler les milieux tout en résistant à leurs prédateurs. Ne pas se faire grignoter, brouter, ronger, dévorer, boulotter, transpercer, mâcher, mastiquer, râper, tel est le problème.

Pour le résoudre les végétaux ont adopté des mécanismes de défense soit pour dissuader leurs prédateurs, soit pour les chasser voire les éliminer : possession d'épines acérées, amertume des feuilles, production de substances répulsives et poisons en tous genres ...



## Une autre voie : l'entraide



Les plantes à fleurs, très répandues sur Terre depuis leur apparition il y a au moins 140 millions d'années, sont des végétaux verts se nourrissant de substances minérales : eau, sels minéraux (notamment composés d'Azote et de Phosphore), dioxyde de carbone, puisés soit dans le sol par les racines soit dans l'air par les feuilles.



Un autre très grand groupe d'êtres vivants, les « champignons », ont adopté une autre stratégie. Ils sont incapables d'utiliser le dioxyde de carbone de l'air pour le transformer en sucres (substance carbonée) en présence de l'énergie solaire. Certains peuvent décomposer la matière organique environnante et en absorber de petits résidus et d'autres adoptent une remarquable stratégie de symbiose.

# Tout se passe au niveau du sol

La partie principale du « champignon » est en réalité constituée d'un ensemble de filaments d'une remarquable finesse, pour la plupart invisible à notre œil (le chapeau que nous voyons n'est que l'appareil reproducteur du champignon). Il existe donc de véritables réseaux d'une incroyable densité (des centaines voire des milliers de kilomètres dans un  $\text{cm}^3$  de sol, selon la qualité de celui-ci) !

Ces filaments sont capables d'extraire l'eau et des minéraux mais aussi de les véhiculer sur plusieurs mètres. Au contact des racines des plantes, peut alors se développer un formidable échange.





# **Donne-moi tes sucres, je te passe mon eau et mes minéraux !**

Certains types de champignons, dits « mycorhiziens », ont formidablement développé cette stratégie de l'échange en se liant étroitement aux racines des plantes. Celles-ci y puisent l'eau et les minéraux qui peuvent leur manquer à proximité de leurs racines et elles cèdent au champignon une partie de la matière organique qu'elles ont fabriquée par le biais de la photosynthèse.

La plupart de nos légumes fonctionnent ainsi et peuvent résister à une petite sécheresse et recueillir des minéraux. La tomate en est un très bon exemple. Sauf si le jardinier est un adepte des produits fongicides !