

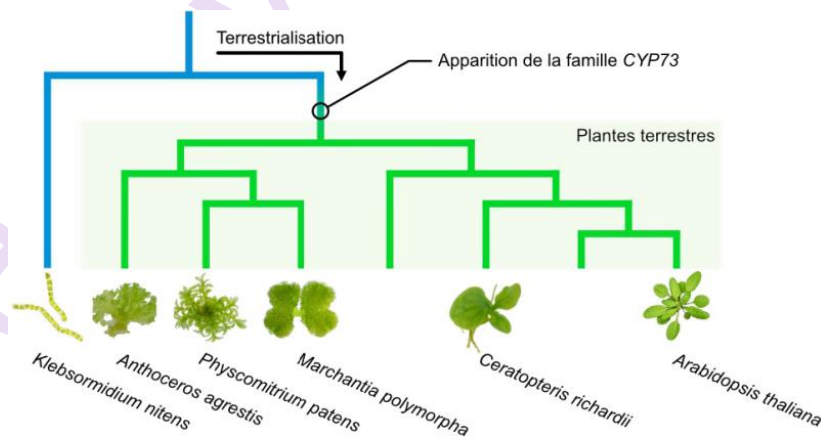


actualité
scientifique

Génétique de la sortie des eaux chez les plantes

Les phénylpropanoïdes sont considérés, chez les végétaux, comme des molécules associées à la vie hors de l'eau. Ces molécules, mises en place à partir de la phénylalanine, ont permis à quelques végétaux de s'affranchir peu à peu du milieu aquatique et de coloniser les terres émergées aux confins de l'Ordovicien et du Silurien. Un article publié fin octobre dans *the Embo J.* retrace l'importance d'une famille de gènes dans le contrôle de la voie des phénylpropanoïdes.

A la fin du Cambrien, vers 500 Ma, une lignée d'algues d'eau douce s'est progressivement affranchie du milieu aquatique et a donné naissance aux plantes terrestres actuelles. Ce processus de « terrestrialisation », imposant de nouvelles contraintes environnementales, apparaît intimement associé à la voie métabolique des phénylpropanoïdes, qui génère des molécules aux propriétés anti-oxydantes et anti-UV et des précurseurs de biopolymères impliqués dans la mise en place de la paroi squelettique et plus précisément de la cuticule. Les gènes *CYP73*, qui encodent l'enzyme cinnamate 4-hydroxylase (C4H), contrôlent la conversion de l'acide cinnamique en acide *p*-coumarique, étape importante de la synthèse des phénylpropanoïdes. Les analyses phylogénétiques indiquent que les gènes *CYP73* seraient apparus chez un ancêtre commun des plantes terrestres il y a environ 500 millions d'années et conservés depuis.



Analyses phylogénétiques chez 6 plantes terrestre des gènes *CYP73*. © H. Renault

Pour en savoir plus...

An ancient role for the *CYP73* gene family in phenylpropanoid biosynthesis and embryophyte development, Knosp S. et al., *the EMBO Journal*, 43 (2024), <https://doi.org/10.1038/s44318-024-00181-7>