

Esprit de famille chez les plantes

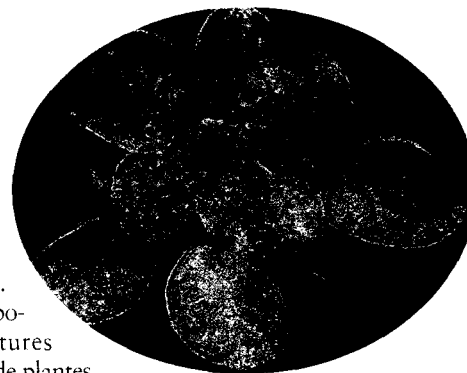
Solidarité génétique confirmée dans le règne végétal : les pousses de moutarde de même lignée partagent les ressources au lieu d'entrer en compétition.

Ce n'est pas une révélation : les plantes sont capables de reconnaître leurs proches grâce, notamment, à une interaction entre leurs racines. Dans les années 1990, Bruce Mahall et Regan Callaway avaient établi des bases solides en la matière à l'université de Californie (1) mais le mécanisme de reconnaissance était inconnu. Les faits, eux, sont indéniables. L'étude la plus récente sur le sujet portant sur 3 000 pousses d'*Arabidopsis thaliana*, parente de la moutarde, montre que les plantes développent des réseaux de racines peu envahissants et harmonisent la couverture de leurs feuillages en présence de leurs proches (2). À l'inverse, quand elles sont entourées de pousses étrangères, elles entrent en compétition pour développer rapidement des réseaux de racines profonds afin de monopoliser les ressources. Cet esprit de famille pourrait avoir des conséquences en

agriculture, sur la résistance aux insectes ou aux pathogènes par exemple.

La grande nouveauté est ici l'identification d'un agent de signalisation, exsudé des racines. La théorie a été confirmée en exposant les pousses à des nourritures liquides contenant des exsudats de plantes proches ou étrangères et en observant la dynamique et la géométrie de la formation des racines. Elle a ensuite été renforcée en faisant grandir les pousses en présence d'un inhibiteur de sécrétion, l'orthovanadate de sodium, supprimant du coup la capacité d'une plante à distinguer un proche. Cette dernière expérience a aussi mis en évidence que l'individu prime : la croissance d'une pousse n'est pas affectée quand elle grandit elle-même en présence de l'inhibiteur. Ce qui permet aux chercheurs de conclure que l'auto-identification d'une plante est un mécanisme qui diffère de la reconnaissance des plantes qui l'entourent. ●

P. D.



© DR

Arabidopsis thaliana, modèle largement utilisé en recherche sur le végétal a permis une nouvelle découverte.

(1) Mahall BE, Callaway RM (1991) *Proc Natl Acad Sci USA* 88, 874-96

(2) Biedrzycki M et al. (2010) *Comm Integr Biol* 3, 1-8