



Les graines conservent la mémoire des plantes

Des chercheurs de l'Université de Genève ont compris comment les semences savent à quel moment il faut germer

Les graines portent en elles les souvenirs de la plante dont elles sont issues. Une trace des conditions météorologiques dans lesquelles cette dernière a poussé est déposée dans les gènes de ses semences, ce qui leur permet de savoir quel est le moment le plus propice pour germer. Des chercheurs de l'Université de Genève (UNIGE) ont compris les mécanismes de cette transmission. Leur découverte, qui vient d'être publiée dans la revue scientifique «eLife», peut avoir des implications importantes pour la biodiversité et l'agriculture.

Une fois produites par la plante mère, les graines restent dans un état de dormance - une mise en veille de leur croissance - en attendant la bonne saison pour lancer la germination. Les conséquences peuvent être graves si ce processus n'a pas lieu en temps voulu. «Il arrive par exemple que des graines de céréales germent sur l'épi, devenant ainsi inutilisables pour en faire de la farine», explique

Luis Lopez-Molina, professeur au Département de botanique et de biologie végétale de l'UNIGE, qui est l'un des coauteurs de l'étude.

L'intensité de cette dormance diffère selon les variétés d'une même espèce végétale. En croisant des variétés entre elles, les chercheurs ont constaté que cela dépendait de la plante mère. Dans certains gènes régulant les niveaux de dormance, seul le gène maternel est exprimé. Des fragments d'acide ribonucléique (ARN), dits «interférents», inactivent temporairement les gènes paternels. «On ne peut que spéculer sur la raison de cette inhibition de l'ascendance paternelle, confie



C'est en étudiant les graines d'Arabidopsis thaliana que les scientifiques ont fait leur découverte. SYLVAIN LOUBÉRY, UNIGE

Luis Lopez-Molina. On suppose que, puisque les graines tombent généralement à proximité de la plante mère, il est plus important qu'elles soient adaptées au climat où a poussé celle-ci, plutôt qu'à celui du père, dont le pollen est souvent transporté par le vent sur de longues distances.»

En plus de la dormance imposée par la plante mère, un autre facteur influe sur la germination, c'est la température durant la production des graines. Celles-ci seront encore plus dormantes s'il a fait trop froid lors de leur développement, car cela bloque également le gène maternel. Mais la mémoire du froid est effacée après la germination et ne se transmet pas à la génération suivante.

Ce phénomène peut avoir un impact sur la distribution des espèces. «Si les températures augmentent, certaines plantes à la forte dormance, donc actuellement sous-représentées, pourraient se réveiller et perturber les équilibres écologiques, prévient Luis Lopez-Molina. Cela pourrait avoir des conséquences imprévisibles sur les écosystèmes et les animaux qui en dépendent.»

Antoine Grosjean

🐦 @antogro72