



# COMMENT LE POIS GRANDIT QUAND IL LUI MANQUE CERTAINS NUTRIMENTS ?

+ BIOLOGIE



**CÉCILE JACQUES** est jeune chercheuse au sein de l'unité Agroécologie à l'INRA\* de Dijon. Son équipe étudie une famille de plantes appelées « Légumineuses », dont fait partie le pois. Le but : mieux comprendre comment les plantes grandissent et se développent dans un environnement difficile. Comment ces plantes s'en sortent-elles quand elles manquent d'eau ou de nutriments ? Est-ce qu'elles s'adaptent et grandissent différemment ? Est-ce qu'elles se souviennent de leurs périodes stressantes ? C'est ce que cherche Cécile !

\* Institut National de la Recherche Agronomique

*« L'étude des Légumineuses m'a toujours beaucoup intéressée car ce sont des plantes n'ayant pas besoin d'apport d'azote pouvant être nocif pour l'environnement. Comprendre leur adaptation dans un environnement contraignant me passionne et me semble aussi très important dans un contexte de changement climatique. »*

Cécile Jacques



Les plantes ont besoin d'eau, de soleil et de 17 nutriments pour grandir (*azote, calcium...*). Quand l'un de ces éléments manque, étant donné qu'elles ne peuvent pas bouger, elles développent différentes stratégies pour survivre ! Cécile étudie ces stratégies chez le pois, une plante intéressante pour l'alimentation et l'agriculture. Plus précisément, Cécile cherche à comprendre comment cette plante grandit quand il manque un seul nutriment dans son environnement. Pousse-t-elle différemment ? Compense-t-elle en prélevant davantage d'autres nutriments ? Cécile mène l'enquête.

Cécile et son équipe ont cultivé en serre 14 groupes de plants de pois. Chaque groupe était nourri avec tous les nutriments essentiels, sauf un ! Par ailleurs, un groupe « témoin » était nourri normalement. Pour contrôler les nutriments donnés aux plantes, Cécile et son équipe ont fait ces cultures « en hydroponie ». Ainsi,

les racines n'étaient pas dans la terre mais dans une solution liquide. Cécile et son équipe ont pesé les plantes régulièrement pour voir le moment où elles grandissaient moins bien. Certains groupes de plantes ont arrêté de grandir dès 13 jours, tandis que d'autres ont continué mais plus lentement. Ensuite, Cécile et son équipe ont prélevé, pesé et broyé les feuilles, les tiges et les racines. Puis, ces échantillons ont été envoyés à l'université de Caen qui dispose d'appareils capables d'analyser leur composition. Ces analyses permettront à Cécile de voir si certains nutriments sont présents en plus ou moins grande quantité dans les différentes parties de la plante en fonction du nutriment absent dans leur alimentation.

Dans un deuxième temps de ses recherches, Cécile étudiera comment le pois grandit s'il lui manque de l'eau, et les conséquences que cela a sur les nutriments qu'il consomme.

---

## LES OBJECTIFS

- + Comprendre comment les nutriments essentiels pour les plantes interagissent entre eux
- + Comprendre comment le manque d'eau modifie la façon de se nourrir de la plante
- + Évaluer si la plante a une mémoire des stress qu'elle a auparavant rencontrés