

LES PRAIRIES FACE À LA SÉCHERESSE

Le dioxyde de carbone (CO₂) élève la tolérance à la sécheresse des prairies et favorise l'accumulation de matière organique dans le sol. On ignorait si ces effets bénéfiques persistent lorsqu'une canicule se combine à la sécheresse. C'est ce qu'a démontré une expérimentation menée à l'Ecotron de Montpellier par des équipes de l'Inra et du CNRS. Des blocs de prairie prélevés en moyenne montagne ont été soumis au climat prévu à partir de 2050, plus chaud, plus sec et plus riche en CO₂, allié ou non à une canicule et à une sécheresse extrêmes. Durant la sécheresse et la canicule, l'enrichissement en CO₂ de l'atmosphère a ralenti les effets négatifs des stress hydrique et thermique, tout en maintenant les fonctions physiologiques des plantes. Il a stimulé la croissance des racines, leur permettant d'accéder à plus d'eau et de nutriments dans le sol, ce qui a accéléré la repousse de la prairie dès la fin de l'extrême climatique.



Les essais à l'Ecotron ont montré que l'augmentation du dioxyde de carbone pourrait contrebalancer en partie les effets du réchauffement climatique sur les prairies.



Des chercheurs viennent de découvrir un mécanisme permettant à la plante d'ajuster son statut hydrique et sa croissance en fonction des conditions d'inondation des sols.

➤ Vers plus de tolérance aux inondations

Le prélèvement dans le sol de l'eau et des nutriments par les racines des plantes exige une respiration intense qui absorbe l'oxygène présent dans les cavités du sol. En cas de fortes pluies ou d'inondation, l'oxygène manque : la plante stresse et peut flétrir.

Des chercheurs du Laboratoire de biochimie et physiologie moléculaire des plantes de Montpellier et de l'Institut Jean-Pierre Bourgin ont identifié un gène qui contrôle la perméabilité des racines à l'eau sous l'influence conjointe des teneurs en oxygène et en potassium du sol. Le gène HCR1 réduit l'entrée d'eau dans les racines quand l'oxygène manque, mais seulement si le sol est riche en potassium. Ces conditions sont alors favorables à une meilleure récupération une fois l'inondation passée : lorsqu'elle retrouve un sol oxygéné, la plante réhydrate ses feuilles et croît davantage que si elle avait été privée de potassium.

Un nouvel institut Carnot

Un institut Carnot* est une structure de recherche, regroupant le plus souvent plusieurs laboratoires et instituts, qui s'engage à développer son activité en faveur de l'innovation des entreprises. Le nouvel institut Carnot Plant2Pro fédère ainsi 14 laboratoires de recherche académique et 3 instituts techniques agricoles, dont ARVALIS, qui mettront en commun leurs moyens. Il entend structurer l'offre de la recherche dans les domaines de l'innovation variétale, des systèmes et de la protection des cultures, du numérique et de l'agriculture de précision. Plant2Pro accompagnera les entreprises intervenant dans ces domaines, ainsi que celles de l'agroéquipement et du développement en agriculture. L'objectif est d'accroître de 25 % sur six ans l'activité contractuelle des entités constitutives de cet institut.

(*) Plus d'informations sur <http://www.instituts-carnot.eu/fr>.



Plant2Pro favorise les partenariats public-privé dont les applications déboucheront sur des offres innovantes à destination du monde agricole.