



Le « pyrolyseur mobile » se déplacerait de ferme en ferme pour produire du biocarburant à la source des déchets organiques.

➤ États-Unis : du biocarburant produit directement à la ferme

Les scientifiques de l'USDA, sont actuellement à l'étude d'un procédé pour fabriquer du biocarburant à partir de déchets agricoles. S'appuyant sur le principe de la pyrolyse, le concept vise à décomposer chimiquement tout type de matière organique (déchets domestiques et d'élevage, cultures non alimentaires) en utilisant de très hautes températures. Le carburant qui en résulte pourrait être produit à la ferme grâce à des « pyrolyseurs » mobiles, puis transporté directement aux raffineries. A grande échelle, ce type de stratégie contribuerait à atteindre les objectifs annoncés du gouvernement américain de produire près de 80 milliards de litres de biocarburant d'ici 2022.

DES MÉCANISMES DE PROTECTION DES PLANTES QUI CONTINUENT D'ÉTONNER

Les chercheurs du centre Inra de Toulouse Midi-Pyrénées et leurs collaborateurs chinois ont mis en évidence un mécanisme de protection chez la plante très élaboré. Colonisées par des bactéries du genre *Xanthomonas*, les plantes étudiées détectent tout d'abord la présence de l'intrus en activant leur défense immunitaire de base, immédiatement neutralisée par des protéines produites par la bactérie. Mais ces « neutraliseurs » sont captés par les cellules végétales grâce à des molécules « leurre ». Une immunité plus forte est alors activée via une structure moléculaire « pivot » reliée à ce leurre. La connaissance de l'existence de ce mécanisme permet d'aller encore plus loin dans la compréhension des mécanismes de défense chez les plantes.

Les plantes sont capables de mettre en place une cascade de réactions pour tromper les stratégies d'attaque des agresseurs.

© Shutterstock



Des variétés de luzerne adaptées à la zone « Sud » pourraient être exploitées en coupes précoces, pour une production disponible plus tôt.

© P. Kardasz - ARVALIS-Institut du végétal

Valoriser la luzerne en combinant variabilité génétique et date de coupe

Un projet mené par l'association des créateurs de variétés fourragères (ACVF), en collaboration avec l'INRA, des entreprises de déshydratation et ARVALIS, a pour but de créer de nouvelles références pour le choix variétal et les pratiques de récolte, en combinant diversité génétique et pratiques culturales. Des variétés très améliorées pour la qualité pourraient, par exemple, être exploitées en coupes peu fréquentes pour maximiser le rendement fourrager. Grâce à un ensemble de variétés de différentes dormances et qualités, la période de récolte serait accrue tout en ajustant la date de récolte au stade optimal de chaque variété pour atteindre des objectifs de production (quantité-qualité). L'originalité du projet consiste à associer expérimentation au champ et modélisation pour répondre à ces questions d'optimisation multicritères, tout en évaluant les impacts environnementaux.