

**VALORISER AUTREMENT LES CO-PRODUITS DE GRANDES CULTURES**

Le débouché de l'élevage étant en baisse, les matières premières issues des sucreries et de l'amidonnerie sont de plus en plus méthanisées. La jeune entreprise Innovafeed, hébergée au Génopole d'Évry, a trouvé le moyen de les valoriser autrement : ces co-produits alimenteront des larves de mouches, à leur tour réduites en une farine riche en protéines destinée à nourrir des poissons d'élevage. Une telle utilisation est cinq fois plus valorisante que la méthanisation (500 €/t contre 100 €/t). Pour fournir son usine de production de farine, basée près de Cambrai, Innovafeed fait appel à des entreprises agroalimentaires des Hauts-de-France. Ce choix stratégique privilégie une économie circulaire, locale et durable. L'usine produira 1000 tonnes de farine d'insectes par an à pleine capacité.



Les premières truites d'élevage nourries à cette farine d'insectes seront commercialisées dès 2018 dans quelques magasins Auchan pilotes.



L'existence de l'épiderme (en violet) des plantes dépendrait de leur perception des forces mécaniques qui s'exercent sur celui-ci.

**Les signaux mécaniques des plantes**

Les contraintes mécaniques modulent le développement des plantes ; par exemple, le tronc des arbres se rigidifie en réponse au vent. Un travail de l'Inra, du CNRS et de chercheurs canadiens a mis en évidence pour la première fois, sur l'arabette des dames (*Arabidopsis thaliana*), le caractère indispensable de la perception des contraintes mécaniques dans le développement des plantes. Ils ont d'abord montré qu'une protéine, DEK1, est nécessaire à la perception des contraintes mécaniques via une activité associée aux ions calcium Ca<sup>2+</sup>. La perte complète de cette protéine empêche le développement de l'embryon de la plante car celui-ci se retrouve alors dépourvu d'épiderme. Les plantes utiliseraient donc DEK1 afin de percevoir la tension nécessaire au maintien d'un épiderme.

**Innovation agroécologique**

Deux projets franco-allemands, InnovAR et AGRO Form, viennent de voir le jour notamment grâce au soutien de l'Union européenne en faveur de l'agro-écologie. Ce soutien financier, à hauteur de 50 % de 3 M €, intervient dans le cadre du programme INTERREG destiné à renforcer la cohésion territoriale dans l'Europe en appuyant, entre autres, les actions facilitant la transition vers une économie à faibles émissions de carbone, protégeant l'environnement et les ressources. Le projet InnovAR, piloté par Arvalis, rassemble 28 partenaires. Il cible d'une part, la fertilisation azotée de précision (engrais injecté dans le sol à l'aide d'un outil développé en partenariat avec le constructeur Rauch) et, d'autre part, des solutions de protection des plantes par le biocontrôle (maladies du blé et ravageurs du maïs et de la pomme de terre). Le projet AGRO Form concerne la formation et la diffusion des connaissances.



Dispositif de brumisation de Colmar visant à extérioriser la fusariose du blé contre laquelle sont testés des produits de biocontrôle.