

# Un soja bien mal squatterisé

*L'introduction d'un nouveau gène dans le soja entraîne des allergies.*

**L**e mieux est l'ennemi du bien : maxime éternelle. La manipulation du soja avec un gène de la noix du Brésil prouve les dangers des améliorations forcées : des allergènes ont accompagné le gène transféré au soja pour enrichir ses qualités nutritives, avec les inconvénients que l'on devine.

Pour nourrir les animaux, on utilise surtout des végétaux riches en protéines, notamment le pois sec et le soja. Les techniques de sélection classiques par hybridation ont déjà amélioré les rendements ou la qualité des plants, mais les tourteaux de soja, constitués de résidus obtenus après chauffage et pressage des graines, restent pauvres en méthionine, un acide aminé soufré, indispensable à une bonne nourriture animale. L'addition de méthionine en poudre étant très onéreuse, des chercheurs travaillant pour la firme américaine d'agro-alimentaire *Pioneer Hi-Bred International* ont voulu pallier cette déficience en transférant au soja le gène d'une protéine de la noix du Brésil, protéine dite 2s car riche en deux acides aminés soufrés : la méthionine et la cystéine.

Comme tout matériel originaire de la famille des noix (noix ordinaires, noix de cajou, noisettes et cacahuètes...), la noix du Brésil est très allergisante. Or le soja «complété» a également intégré le gène inopportun d'un allergène de la noix du Brésil.

Les chercheurs ont identifié que la protéine 2s était l'allergène le plus actif, ou majeur, de la noix du Brésil. D'autre part, des tests sérologiques et de réactivité cutanée ont montré que les personnes sensibles aux extraits de noix du Brésil réagissaient aussi aux extraits de soja transgénique, alors qu'elles restaient insensibles au soja normal.

Bien que ce soja manipulé ne soit destiné qu'à la seule alimentation animale, *Pioneer Hi-Bred International* a décidé de ne pas l'exploiter. Les jeunes

animaux, porcelets ou veaux, pourraient en effet reconnaître les mêmes allergènes que les humains ; la proportion de ceux qui développent une allergie après le sevrage est environ deux pour cent, comme chez les enfants ! Il est vraisemblable que ce qui ne convient pas aux uns, ne conviendrait pas d'avantage aux autres !

## ALLERGIES INDUITES PAR DES PRODUITS EXOTIQUES

De nombreux travaux éludent les «mystères» des allergies. Chaque individu est génétiquement prédisposé à répondre à certaines molécules, pourvu qu'il les rencontre. C'est ainsi qu'aujourd'hui des produits exotiques, tels les kiwis, encore inconnus dans nos contrées il y a une vingtaine d'années, induisent parfois des réactions allergiques. D'autres allergies «émargent» aussi à la suite de modifications des habitudes alimentaires : ainsi en est-il de la fréquence des allergies au pois chiche, en augmentation depuis que cet aliment est plus fréquent dans nos assiettes.

À l'Institut Pasteur, l'équipe de G. Peltre établit un répertoire des allergènes provenant de plantes ou d'aliments d'origines diverses. Ces chercheurs ont ainsi observé que de nombreuses allergies alimentaires proviennent de fruits secs et de graines, et que l'arachide occupe la deuxième position derrière la farine de blé. Il est d'ailleurs étonnant de constater que la proportion de réactions – parfois très graves – à l'arachide a doublé en France au cours des dix dernières années.

N'en déplaise aux végétariens, le soja, comme beaucoup de plantes, est lui aussi allergisant, mais il existe des variétés dites hypoallergéniques vis-à-vis desquelles la réactivité est moindre. Deux allergènes majeurs ont été reconnus, mais la fonction d'un seul a été identifiée : il s'agit d'un inhibiteur de protéase empêchant la dégradation des protéines de la graine. Peut-être pourrait-on envisager, suggère G. Peltre, de «raccourcir» le gène concerné pour tenter de supprimer l'effet allergène sans inhiber la fonction de cette molécule et améliorer ainsi la qualité nutritive du soja (en réservant la transgénèse pour une étape ultérieure). Toutefois, du même coup, en manipulant le génome du soja, court-on le risque de démasquer un nouvel allergène ?

À la technique d'insertion d'un gène nouveau, les chercheurs préfèrent souvent celle qui consiste à «tuer l'allergène dans l'œuf». En intervenant directement sur le génome, ils tentent d'éliminer un gène ciblé ou de supprimer son expression. Au Japon, une équipe est parvenue à obtenir un riz transgénique dépourvu d'allergène majeur, tandis qu'un autre groupe est intervenu, sur un gène différent du précédent, pour améliorer la qualité d'un riz destiné au saké.

Les généticiens agronomes tendent à utiliser des plantes «donneuses» dont l'allergénicité n'est pas reconnue – ce qui, inversement, présente l'inconvénient de rendre le dépistage plus difficile. Il est d'autant plus surprenant d'avoir choisi la noix du Brésil comme «donneur» car outre le soja, le gène de la protéine 2s a déjà été introduit dans plusieurs autres plantes : tabac, colza, haricot... Comme le préconisent le Parlement et le Conseil Européen, il ne paraît pas superflu d'envisager un étiquetage des produits issus de plantes génétiquement transformées.

Marie-Thérèse LANDOUSY



Graines de soja stylisées.