

« Un véritable OGM très utilisé par l'agriculture biologique »

ANDRÉ GALLAIS (PROFESSEUR HONORAIRE DE GÉNÉTIQUE ET D'AMÉLIORATION DES PLANTES AGROPARISTECH, MEMBRE DE L'ACADÉMIE D'AGRICULTURE)

Renan est une variété de blé tendre qui présente des résistances à différentes maladies ou agresseurs, notamment à plusieurs rouilles, aux nématodes et au piétin verse. Ces caractéristiques font qu'elle est très cultivée en agriculture biologique. Ces résistances viennent d'une graminée sauvage, *Aegilops ventricosa*, qui ne ressemble pas du tout au blé (elle ressemble plutôt à une graminée de nos pelouses !). Cette espèce ne se croisant pas avec le blé tendre, le transfert au blé de ces gènes de résistances relève de véritables opérations de génie génétique (travaux réalisés par l'Inra, publiés en 1967).

On a d'abord fait appel à une espèce « pont », le blé dur, qui peut être croisée avec les deux espèces. La première étape a donc été de croiser *Aegilops ventricosa* avec le blé dur, mais les plantes hybrides obtenues sont stériles. Il faut donc doubler leur nombre de chromosomes par l'action d'une substance très toxique, la colchicine. Ensuite, les plantes obtenues sont recroisées avec le blé tendre, plusieurs fois, pour éliminer le plus possible de gènes défavorables d'*Aegilops ventricosa*. Au cours de ces croisements, il y a eu sélection pour la résistance à différentes maladies. Mais les recombinaisons entre les chromosomes d'*Aegilops*, porteurs des résistances, et les chromosomes de blé sont très difficiles du fait de la différenciation des chromosomes. La recombinaison a cependant fini par se produire naturellement. Pour les résistances aux rouilles et aux nématodes, c'est tout un fragment de chromosome qui a été transmis. Pour le piétin verse, la recombinaison a été un peu plus facile. Mais, le transfert a été très long (environ 15 ans) et surtout, il a entraîné d'autres gènes du génome de l'espèce donneuse qu'est *Aegilops ventricosa*. Dans les deux cas, on peut dire qu'il s'agit de transgénèse avant la lettre, avec des procédés beaucoup moins sophistiqués que la transgénèse actuelle. Par la transgénèse, le transfert se ferait en



deux ou trois ans et il serait beaucoup plus précis avec le transfert des seuls transgènes de résistances.

Aujourd'hui, de nombreuses variétés de blé portent la résistance au piétin verse ainsi que les résistances aux rouilles et aux nématodes venant de la graminée sauvage *Aegilops ventricosa*. Nous mangeons tous du pain issu de telles variétés. De plus, la variété Renan créée en 1990 et maintenant ses descendants (Hendrix et Skerzzo) sont les variétés de blé les plus demandées par l'agriculture biologique alors qu'elle refuse les plantes transgéniques... Pourtant, ces variétés sont beaucoup plus modifiées que les plantes transgéniques. L'agriculture bio n'a exigé aucune évaluation de leurs risques pour la santé. Les OGM n'étaient pas encore très développés lorsque Renan a vu le jour. L'agriculture biologique a donc ignoré l'histoire de Renan... qui présente bien des avantages pour ce type d'agriculture. Mais que l'on se rassure, comme pour les OGM, il n'y a aucun risque ici pour la santé.