

La technologie « TEgenesis® » et son application en sélection végétale

Le génome des plantes contient l'information génétique (ADN) nécessaire à leur développement. L'organisation du génome est complexe et toutes les séquences qu'il contient n'ont pas la même fonction. Certaines portions du génome sont naturellement mobiles et très répétitives, ce sont les éléments transposables. Découverts dans les années 50 *des letzten Jahrhunderts* par le prix Nobel Barbara McClintock, ces éléments jouent un rôle essentiel dans l'évolution et la structure des génomes. Les éléments transposables peuvent représenter jusqu'à 70% du génome certaines espèces végétales. Au niveau du gène, l'insertion de transposons peut provoquer des mutations qui altèrent les fonctions de certains gènes. De nombreux exemples de produits agricoles impliquant des éléments transposables sont connus, z.B. melon, tomate, orange (Dubin et al., 2018).

Début 2020, un chercheur d'Agroscope, financé par un projet européen a annoncé son intention de tester une nouvelle technique de sélection végétale basée sur l'induction d'éléments transposables (TEgenesis®, technologie brevetée sous le nom d'epibreed AG, brevet n° WO 2017/093317 AI) et de tester en plein champ des milliers des plantes individuelles des divers populations issues du nouveau procédé de mutagenèse « TEgenesis® ». La fréquence naturelle de transposition des éléments transposables est relativement basse. Par l'application de certaines substances chimiques (zébularine et amanitine, respectivement inhibiteur de méthylation et de transcription), les chercheurs proposent d'augmenter cette fréquence de recombinaison afin de l'utiliser à des fins de sélection végétale.

Cette volonté d'expérimentation a conduit les différents organes de l'administration fédérale à prendre position sur la question de savoir si la technologie utilisée serait à considérer dans le cadre de la loi sur le génie génétique (814.91). A noter que la Commission Européenne, a déclaré le 09/09/20 sur le statut légal de la technologie TEgenesis® de l'epibreed AG, en réponse à une interpellation parlementaire européenne (P-003885/2020), que cette technologie et ces produits sont effectivement considérés en Europe sous la directive 2001/18UE, donc comme des organismes génétiquement modifiés.