

En quoi la transgénèse diffère-t-elle des croisements utilisés en sélection des plantes ?

1- Ce n'est pas un gène en tant que tel que l'on transfère mais une **construction complètement artificielle**, chimérique, rassemblant des éléments génétiques provenant d'organismes très divers.

2- L'intégration réussie d'ADN chimère dans le génome d'un organisme étranger est un événement extrêmement rare, malgré tous les artifices mis en oeuvre dans la transgénèse. C'est pourquoi **il est nécessaire d'ajouter un gène marqueur** permettant une sélection aisée des cellules ayant intégré le transgène.

3- En dehors du génome d'origine (organisme donneur), le gène d'intérêt s'exprime peu ou pas du tout. Les interactions avec les autres gènes sont nombreuses. Aussi **on rajoute une portion d'ADN particulière (le promoteur) extraite de virus** qui contourne les mécanismes de contrôle de l'organisme receveur.

4- **L'insertion dans le génome de l'organisme receveur se fait largement au hasard**, par exemple au milieu d'un gène, ce qui peut conduire à activer ou éteindre certaines fonctions. L'effet à long terme risque d'être pernicieux.

5- **Les recombinaisons génétiques effectuées entre plantes dans les programmes de sélection classique se font par des mécanismes naturels qui diffèrent de ceux utilisés dans la transgénèse.** Les échanges de gènes entre les couples parentaux obéissent à des mécanismes de recombinaison homologue qui garantissent la stabilité des génomes dans la descendance.

6- On évoque souvent les mutations naturelles qui interviennent au cours de l'évolution et qui peuvent conduire à d'importants remaniements génétiques pour justifier le caractère "banal" de la transgénèse. On oublie cependant de préciser que les organismes ainsi obtenus sont sélectionnés sur des milliers et des milliers de génération, alors que **les organismes transgéniques sont étudiés pendant quelques générations avant d'être massivement disséminés sur le marché.**