

LA TRANSGENESE

I- Généralité :

Les organismes génétiquement modifiés (**OGM**), organismes vivants (**bactéries, plantes** ou **animaux**) dont le **matériel génétique (génome)** a été artificiellement modifié, le plus souvent pour contenir un nouveau gène.

La modification du génome créée en laboratoire est, de même que toute modification naturelle (**mutation**), transmise à la **descendance** en même temps et de la même façon que les autres **gènes**.

Les **séquences d'ADN** modifiées confèrent à l'**organisme** des **caractères** nouveaux (**par exemple** la **résistance** à un herbicide), qui conditionnent les avantages comme les risques de l'utilisation des OGM.

II- Méthode :

On peut, en laboratoire, introduire artificiellement de nouveaux gènes dans des organismes vivants : c'est la **transgénèse**.

Ces gènes vont ensuite *s'exprimer* dans les **cellules** de l'organisme, c'est-à-dire qu'ils vont être transcrits en **ARN**, puis traduits en protéines (**traduction**), lesquelles sont généralement responsables de propriétés nouvelles.

La transgénèse a donc pour but de modifier l'organisme concerné pour lui apporter de nouvelles caractéristiques intéressantes, comme la **résistance à un parasite, à un virus** ou **à une bactérie** (le plus souvent chez les plantes, mais aussi chez les animaux) ou **à un herbicide** ; elle peut également permettre de modifier la couleur d'une fleur ou d'un fruit, de provoquer une meilleure assimilation d'un nutriment donné, d'augmenter la productivité d'une espèce cultivée, ou encore de faire produire à un être vivant des protéines (**hormone de croissance, par exemple**) dans un but thérapeutique.

Les techniques utilisées pour la transgénèse appartiennent à celles du **génie génétique**. Elles diffèrent selon l'organisme que l'on cherche à modifier.

Chez les bactéries, il est possible d'insérer des gènes par des **méthodes de transformation** (les bactéries sont placées dans un milieu contenant des fragments d'ADN porteurs du gène choisi ; ces derniers, peuvent, dans certaines conditions, traverser la paroi bactérienne).

Chez les plantes, la technique la plus couramment utilisée est l'**injection de gènes** dans une cellule (grâce à une **micropipette**), ensuite mise en culture pour régénérer un plant adulte.

Chez les animaux, l'ADN étranger est généralement injecté dans des **cellules-œufs (zygotes)** — celles-ci sont ensuite implantées chez des femelles porteuses pour la suite de leur développement.

Outre ces techniques fondées sur l'injection directe de matériel génétique, la transgénèse peut également utiliser des **vecteurs**, c'est-à-dire des **organismes intermédiaires** porteurs du gène.

Ces vecteurs sont, en l'occurrence, des **virus** dont le génome est capable de s'incorporer dans celui de leur **cellule-hôte (rétrovirus)**.