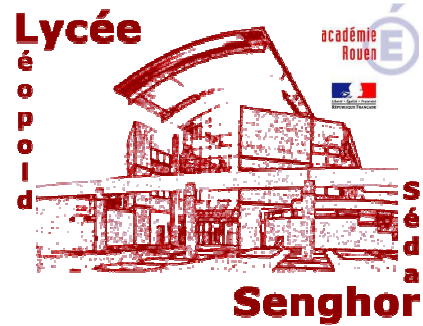


APPLICATIONS DES OGM

Exemples d'utilisation

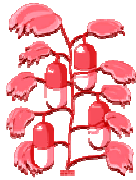


OGM & Santé

De nombreuses applications liées à la transgénèse sont à visée thérapeutique :

Les productions pharmacologiques

Des dizaines de molécules sont fabriquées par des cellules transgéniques, y compris d'origine végétale : de nombreuses hormones (insuline par exemple), des anticorps ou encore des vaccins (vaccin contre le cancer du col de l'utérus par exemple).

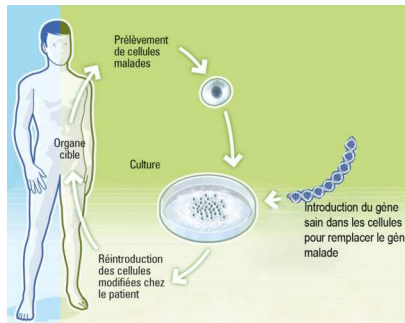


Toutes ces molécules n'auraient pas pu être produites en quantités suffisantes par d'autres procédés.



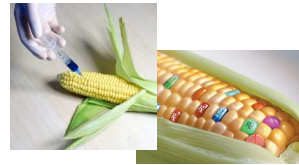
L'homme OGM ou la thérapie génique

Méthode thérapeutique, pour l'heure expérimentale, qui repose sur une idée simple : si un gène est responsable d'une maladie, il suffit de remplacer le gène défectueux par le gène intact pour guérir la maladie :



De nombreuses études sont en cours pour envisager le traitement de cancers, de maladies neurodégénératives (Alzheimer...) ou encore des maladies acquises comme par exemple la mucoviscidose...

OGM & Agriculture



L'agriculture est l'un des premiers domaines d'application de la transgénèse. C'est aussi, avec l'alimentation, le domaine où la controverse est la plus marquée en lien avec les risques que cette technologie pourrait faire courir à l'environnement. Cependant l'apport de la transgénèse a permis de nombreuses améliorations des cultures :

- **un meilleur contrôle de la maturité des productions :**
En 1994, une variété de tomates à maturation retardée a été mise au point aux USA. Elle permet une meilleure conservation des produits pendant les étapes de transport.
- **une meilleure acclimatation des plantes à la sécheresse**
Cela limite ainsi le recours à l'arrosage massif des cultures, permettant ainsi de protéger les ressources en eau.
- **une meilleure résistance aux parasites :**

Exemple du maïs BT, variété de maïs transgénique résistante à un insecte ravageur, le pyrale :

1-Sur du maïs normal, le pyrale détruit les cultures :



2-Les chercheurs ont isolé un gène de résistance contre le pyrale. Ce gène est extrait d'une bactérie (*Bacillus Thuringiensis*) puis inséré dans les cellules de maïs (d'où le nom BT) :



3-Le maïs BT ainsi obtenu devient alors naturellement résistant à l'insecte, ce qui permet de protéger les cultures :



OGM & Environnement



Parfois encore au stade de la recherche, il existe plusieurs exemples d'OGM « dépollueurs » :

- des peupliers transgéniques sont utilisés pour réhabiliter d'anciennes friches industrielles : ils permettent de dépolluer des sols contaminés par des métaux toxiques, en les stockant dans leurs racines...



- des bactéries transgéniques sont capables de consommer des polluants (benzène, toluène, hydrocarbures...)



On les utilise pour dépolluer des sols contaminés ou dans les stations d'épuration où elles permettent un meilleur traitement des eaux usées.

OGM & Industrie



L'industrie utilise de plus en plus fréquemment des OGM pour faciliter leurs processus de fabrication ou améliorer les rendements :

-Dans l'industrie du papier, des arbres issus de plants transgéniques sont utilisés. Tout en conservant leurs caractéristiques physiologiques, ces arbres donnent en industrie papetière de meilleurs rendements et un papier de meilleure qualité.

-Des maïs, des betteraves sucrières ou de la canne à sucre génétiquement modifiés permettent d'obtenir de forts rendements en éthanol pour la production de biocarburant...

