

BIOTECHNOLOGIE DANS LE DOMAINE AGRICOLES: LES OGM (ORGANISME GENTIQUEMENT MODIFIES)

PLAN DE L' EXPOSE

1-INTRODUCTION : qu'est ce que la biotechnologie

2-LA BIOTECHNOLOGIE DANS LE DOMAINE AGRICOLE

3- ORIGINE DES OGM ET UTILISATION DANS LE DOMAINE AGRICOLE

4- AVANTAGES ET INCONVENIENTS DES OGM

5-CONCLUSION

1-INTRODUCTION

. Les biotechnologies : définitions

Bien évidemment, nombreuses sont les définitions qui sont données (et qui ont été données) des biotechnologies. Nous nous limiterons ici aux définitions modernes, schématiquement à celles qui correspondent aux biotechnologies depuis le début du XX e siècle.

Le terme "biotechnologie" a été imaginé en 1913 par un ingénieur agricole hongrois, Karl Ereky, qui voulait transformer son pays natal, la Hongrie, en riche contrée exportatrice de produits agricoles .

. Un des éléments de cette transformation était, selon lui, l'avènement d'un nouveau mode de production, un âge non plus basé sur le travail du fer, mais sur la biochimie et sur les transformations des diverses matières premières qu'elle permet.

Autrement dit la biotechnologie est une technique visant à réaliser des applications industrielles de la bio conversion, de la transformation des substances organiques

,Elle peut également être définie comme étant

les méthodes ou techniques qui permettent d'améliorer le vivant ou encore la production de biens et services utilisant des systèmes et procédés biologiques

2-BIOTECHNOLOGIE DANS LE DOMAINE AGRICOLE

La biotechnologie est aujourd'hui, selon certains experts, l'un des outils qui pourraient permettre aux agriculteurs et entreprises de combler le fossé de la productivité agricole.

ces dernières peuvent contribuer à diminuer les émissions de nombreux polluants ou gaz à effet de serre, mieux protéger les ressources en eau, cultiver sur des sols pollués ou irriguer avec de l'eau salée, diminuer l'usage d'engrais et pesticides en rendant des plantes capables de produire leur propre « biopesticide » et capter dans l'air l'azote dont elles ont besoin ,les biotechnologies constituent un atout majeur pour l'agriculture qui aidera à augmenter la production alimentaire et

tant que l'on continuera à utiliser les technologies conventionnelles habituelles

3-OGM(organisme génétiquement modifiés) ET UTILISATION DANS LE DOMAINE AGRICOLE

OGM : Un organisme génétiquement modifié est un organisme vivant dont le patrimoine génétique a été modifié par l'insertion d'un gène provenant d'autres organismes .Les premiers OGM sont des bactéries transgéniques.

La première tentative de **transgénèse** par l'américain **Paul Berg** et ses collaborateurs en **1972**, consista en l'intégration d'un fragment d'**ADN** du virus **SV40**, **cancérigène**, dans le génome de la bactérie **E. Coli** présente à l'état naturel dans le tube digestif humain. Cet essai avait pour objectif de démontrer la possibilité de recombinaison, *in vitro*, deux **ADN** d'origines différentes. L'ADN recombinant ne put être répliqué dans la bactérie.

A partir de la les OGM seront utilisés progressivement par l'homme et ce dans différents domaines notamment le domaine agricole où l'on peut dire que Les OGM dans l'agriculture sont utilisés comme des outils de recherche et de production de molécules d'intérêt. De plus, la transgénèse permet de modifier les plantes pour leur conférer de nouveaux caractères afin d'améliorer la production et la qualité des produits. Cette méthode est plus rapide que la sélection variétale traditionnelle.

4-AVANTAGES ET INCONVENIENT DE L'UTILISATION DES OGM DANS LE DOMAINE AGRICOLE

L'utilisation des OGM dans le domaine agricole présentent quelques avantages mais également quelques inconvénients que nous développerons dans ce paragraphe,

a-avantages

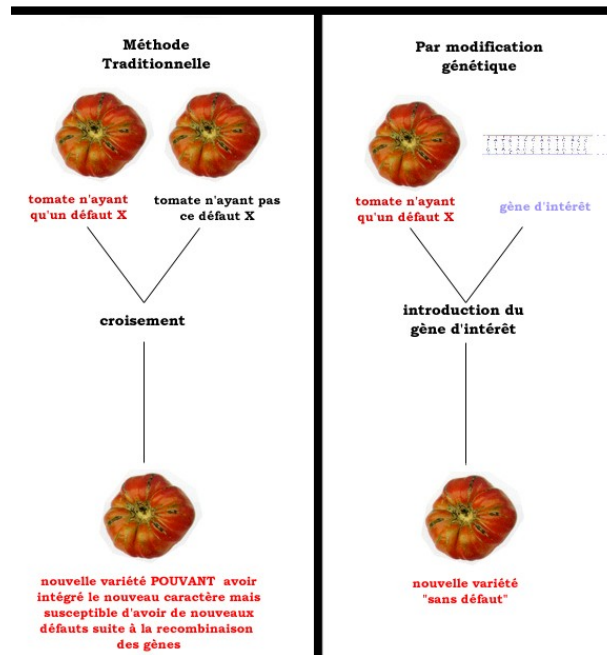
-elles assurent une meilleure production agricoles et une grande variété de produit comme exemples nous pouvons mentionner quelques Variétés performantes issues de la sélection au Mali par exemple:

le riz: Gambiaka qui assurent une bonne productivité et qui est de bonne qualité

le Maïs: Sotubaka qui possèdent un rendement élevé.

-elle permet l'obtention de nouvelles variétés plus performantes beaucoup plus rapidement que par croisement biologique.

Obtention de nouvelles variétés



-l'introduction de nouveaux gènes dans le patrimoine d'une espèce peut lui conférer une résistance à certaines maladies, notamment virales (On utilise des gènes de résistance à des virus présents dans d'autres plantes qu'on introduit dans les plantes à cultiver)

Exemple : le court noué de la vigne (du à un « népovirus ») :

-l'utilisation de plantes génétiquement modifiées peut grandement faciliter le travail des agriculteurs, notamment en ce qui concerne le traitement des champs

-De plus, il a été prouvé par les chercheurs et les scientifiques que les agriculteurs qui cultivent des OGM à l'air libre ne verront plus leurs récoltes pourrir du fait des conditions climatiques ou d'insectes parasites identifiés sous le nom d'insectes cibles. Ainsi, les OGM, ayant été rendus plus résistants, permettent un rendement bien supérieur à la moyenne.



- il serait également possible de créer des "plantes usines" productrices de médicaments. Ainsi, il serait possible d'avoir recours à l'agriculture

moléculaire, ou moléculture végétale et animale, qui consiste à utiliser des plantes ou des animaux génétiquement modifiés, pour produire des composés pharmaceutiques ou moléculaires.

Une possibilité en voie d'expérimentation est la production du «facteur IX», une protéine qui sert à la coagulation chez les hémophiles, cette protéine étant habituellement extraite de cellules sanguines. La production de cette molécule par moléculture pourrait permettre de réduire le risque de transmission de maladies comme l'hépatite B et le SIDA.

Les aliments seraient plus nutritifs : en effet, grâce aux OGM, on pourrait modifier la valeur nutritive d'un aliment afin de résoudre un problème de nutrition. Cela permettrait notamment de diminuer les carences (en vitamines A, etc) des populations des pays en voie de développement.

-Les OGMs permettent l'utilisation de moins de produits chimiques. En effet, la culture d'OGM résistants à un insecte permettrait de réduire l'apport de produits chimiques au champ, puisque la plante peut se défendre elle-même contre l'insecte nuisible en produisant en quelque sorte son propre insecticide .

b-inconvénient

Le problème posé par les OGM est dû à la technique même de la transgénèse qui n'est pas autant maîtrisée que les scientifiques le prétendent ,Cette lacune de maîtrise est due à une connaissance incomplète des « mécanismes » génétiques et des voies métaboliques d'une cellule.

Nous pouvons également mentionné:

-. Résistance des insectes à la toxine produite par la plante OGM.

Exemples: En France le principal ravageur du maïs est la Pyrale qui prolifère rapidement. La transgénèse a permis d'obtenir de nouvelles variétés de maïs qui ont été transformées dans le but de les rendre capable de produire la toxine Bt, active contre la Pyrale. Mais différentes expériences ont permis de constater une résistance à la toxine de la part de ces ravageurs

- Les OGM végétaux cultivés à des fins industrielles peuvent constituer un danger alimentaire si on envisage d'en utiliser les résidus pour l'alimentation animale : des produits chimiques issus des OGM pourraient alors entrer dans la chaîne alimentaire.

Il y a également un risque important, si on cultive des plantes OGM d'intérêt industriel à proximité de cultures destinées à l'alimentation : l'expression d'un gène transféré accidentellement et codant un composé non destiné à l'alimentation pourrait avoir des effets préoccupants.

5-CONCLUSION

les OGM présentent un atout majeur pour un développement rapide du secteur agricole dans bon nombres de pays car elle présentent des avantages irréfutables cependant elles effrayent la planète a cause surtout des risques sur la santé qui,jusqu'à à ce jour, ne sont pas démontrés.

