



### LES ORGANISMES GENETIQUEMENT MODIFIES.

N. Fernsner, C. Forez, A. Nizet, X. Peyrassol, L. Terreur, T. Tshibangu.  
3e Bachelier en Sciences Biomédicales.

#### Les OGM, à quoi ça sert?



ut coder  
l'agriculture.

#### Définition.

Un **OGM** est un organisme dans lequel a été inséré un gène absent à l'état sauvage, ou un organisme dont l'expression d'un gène a été volontairement modifiée. Ce gène provenir de n'importe quelle espèce vivante, à condition de lui avoir ajouté éléments nécessaires à son expression dans l'organisme receveur. Ce pour différentes protéines d'intérêt très général pour la santé ou

[http://blog2b.hosting.dolgee.net/blog/wp-content/uploads/nature/ogm\\_1.jpg](http://blog2b.hosting.dolgee.net/blog/wp-content/uploads/nature/ogm_1.jpg)

#### Utilisation d'OGM dans le domaine de la santé.

- L'insuline humaine est la première protéine produite par génie génétique grâce à des bactéries génétiquement modifiées.
- Depuis les années 80, de nombreux cas de nanisme ont pu être traités grâce à la production d'hormone de croissance à partir de bactéries génétiquement modifiées.
- Les bactéries transformées de manière à produire des protéines immunogènes peuvent être utilisées dans le domaine des vaccinations (vaccins contre l'hépatite B, vaccin contre la rage chez l'animal, vaccin contre la peste porcine).
- Des tabacs transgéniques produisant de l'hémoglobine humaine et du collagène humain peuvent être utilisés dans le traitement des cicatrices et de la réparation tissulaire.
- Au niveau alimentaire, des plantes transgéniques possédant des caractéristiques spécifiques comme un enrichissement du riz en vitamine A (riz doré) ou en fer, sont un moyen de lutte contre les maladies liées à des carences alimentaires. Afin de limiter des risques de maladies cardio-vasculaires, on peut également modifier les acides gras des huiles végétales.



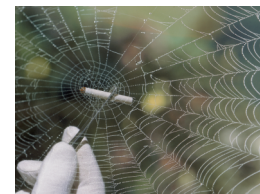
[www.gms-pedagogie.org/img/doc/2/tabac.jpg](http://www.gms-pedagogie.org/img/doc/2/tabac.jpg)



[www.ogm.org](http://www.ogm.org)



[http://www.internaute.com/science/environnement/dossiers/06/0602\\_bons-ogm/ric-dore.jpg](http://www.internaute.com/science/environnement/dossiers/06/0602_bons-ogm/ric-dore.jpg)

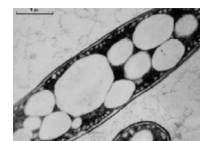


[http://www.snf.ch/SiteCollectionDocuments/medienmitteilungen/bdm\\_03nov\\_h.jpg](http://www.snf.ch/SiteCollectionDocuments/medienmitteilungen/bdm_03nov_h.jpg)

#### Les OGM dans l'industrie.

- La production de soie d'araignée par des tabacs transgéniques: cette fibre naturelle présente des propriétés mécaniques exceptionnelles (élasticité et résistance) et son diamètre minime permet son utilisation dans des instruments optiques.
- Fabrication du papier facilitée: les arbres contiennent de la lignine qui est éliminée lors de la fabrication de la pâte à papier. Cette élimination est coûteuse. Par transgenèse, on peut diminuer la quantité de lignine ou modifier ses propriétés. Les premiers essais ont été effectués sur le peuplier.
- La production de plastiques biodégradables par des bactéries est une bonne parade à l'impact négatif des déchets plastiques sur l'environnement: ils peuvent remplacer les plastiques issus du pétrole tout en étant entièrement biodégradables. Cependant, même si des bactéries parviennent à produire par fermentation des quantités de plastiques représentant parfois jusqu'à 80-90% de leur poids sec, le coût de la méthode reste relativement élevé. La recherche actuelle tente de remplacer cette fermentation bactérienne par l'utilisation de plantes transgéniques.

Parmi les plastiques biodégradables existants, les polymères de la famille des polyhydroxyalcanoates (PHA) sont produits sous forme de granules par plus de 200 bactéries, qui les utilisent comme source de carbone et d'énergie. Ici, accumulation de granules de poly-3-hydroxybutyrate (PHB) dans la bactérie *Alcaligenes latus*.



<http://www.nrc-ctrc.gc.ca/images/photos/200703maplesap8.jpg>