

Comprendre

OGM

Description - Méthodes d'obtention
Domaines d'application

AGM



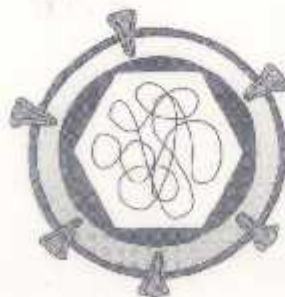
MGM



PGM



VGM



Francine CASSE et Jean-Christophe BREITLER

Editions
France Agricole

044004 (3)

BL444

Éditions France Agricole
8, cité Paradis
75493 Paris Cedex 10



OGM

Description *Méthodes d'obtention* *Domaines d'application*

Francine Casse et Jean-Christophe Breitler

Editions
France Agricole

Table des matières

PRÉAMBULE	3
AVANT-PROPOS	9
I ORGANISME, GÉNÉTIQUE, MODIFICATION OU COMMENT FABRIQUER UN OGM	13
INTRODUCTION	13
Qu'est-ce qu'une cellule ?	14
Un peu (mais pas trop !) de biochimie	17
Un peu (mais pas trop non plus !) de métabolisme	24
Et la Biologie Moléculaire dans tout ça ?	26
I. ORGANISME	27
Les organismes supérieurs	27
Les micro-organismes	29
Les virus	30
Le génome, un plan de conception et de développement de l'organisme	31
II. GÉNÉTIQUE	33
Génétique bactérienne	36
Génétique des levures	37
Qu'est-ce qu'un gène ?	37
« L'évolution de la génétique : du gène au génome I »	48

III. MODIFICATION

Modifications génétiques sans isolement d'ADN <i>in vitro</i>	51
Le génie génétique pour la modification d'un organisme par transgénèse	55
Méthodes classiques ou transgénèse ?	59

2 LES ORGANISMES GÉNÉTIQUEMENT MODIFIÉS 63

I. LA TRANSFORMATION GÉNÉTIQUE 65

Transformation génétique des micro-organismes	67
Transformation génétique des organismes supérieurs	70
La transformation génétique des cellules végétales	71
Transformation génétique par <i>Agrobacterium</i>	73
Transfert direct de gènes	75
Transformation génétique d'organites cellulaires	79
Exemple de protocole de transformation génétique d'une graminée	81
La transformation génétique des cellules animales	85
Transfert de gènes dans les cellules somatiques	85
Transfert de gènes dans les embryons	88
Transfert de gènes par l'intermédiaire de cellules embryonnaires	90
Le clonage et la transformation génétique	92
La thérapie génique	97
Le gène vaccin	100

II. LES APPLICATIONS DE LA TRANSGÉNÈSE 101

Micro-organismes Génétiquement Modifiés	102
Produits dérivés d'OGM (micro-organismes ou cellules en culture)	103
Le formidable potentiel des plantes transgéniques	105
Aperçu de génétique et amélioration des plantes	106
Quelques techniques « classiques » d'amélioration des plantes	108
La transgénèse végétale, avant tout un outil précieux pour la recherche fondamentale	110
Applications agronomiques des PGM	111
Applications biotechnologiques des PGM	118
Applications biomédicales des PGM	121
Pourquoi des animaux génétiquement modifiés ?	124
Biologie de la reproduction animale	124
Biotechnologie de la reproduction animale	125
AGM et recherche fondamentale	126
Les applications biomédicales	127
L'amélioration génétique des animaux d'élevages	128
Et les virus génétiquement modifiés ?	130
Virus vecteur de gènes chez les plantes	130
Vaccinations	130
Thérapie Génique	131
Les maladies candidates à la thérapie génique	133

III. OGM ET RISQUES	134
Les risques alimentaires	136
Les risques environnementaux	138
Les risques économiques	142
OGM et éthique	144
Conclusion	146
CONCLUSION	149
Annexe : OGM et décade réglementaire	153
POUR EN SAVOIR PLUS	159
GLOSSAIRE	161



Qu'est ce donc qu'un organisme génétiquement modifié ? Pour y répondre, les auteurs expliquent ce qu'est un organisme, ce qu'est la génétique et ce que sont les modifications qui peuvent l'altérer ou

l'améliorer. Dans une seconde partie, ils évoquent les changements inhérents aux techniques de transformation génétique des micro-organismes, des animaux, des plantes et enfin des virus, non sans avoir brièvement évoqué "l'état de l'art" antérieur. Ils décrivent enfin les divers types d'OGM, en essayant de comprendre ce qu'ils sont, comment on les obtient, à quoi ils servent.

O.G.M., voici un sigle auquel les médias nous ont habitués, et auquel certains ont souvent associé des jugements de valeur. Dans cet ouvrage, il n'est pas question de prendre parti. Cela a-t-il un sens de se dire pour ou contre le couteau, alors qu'il peut aussi bien être utilisé pour découper pour soigner ou pour tuer ? De même, cela a-t-il un sens de se dire pour ou contre les modifications génétiques ? Avant de porter un jugement, il est préférable de se renseigner pour se faire une opinion, c'est ce à quoi peut contribuer cet ouvrage.

Une abondante bibliographie permettra à ceux qui veulent en savoir plus d'enrichir leur documentation.

ISBN 2-85557-061-1



9 782855 570617

Editions
France Agricole