



**HAL**  
open science

# Knowledge and Attitudes of Egyptian and French consumer towards the Genetically Modified Foods (GMF) in the markets (A comparative study)

Mona Sharaf Mona Abdelgalil

► **To cite this version:**

Mona Sharaf Mona Abdelgalil. Knowledge and Attitudes of Egyptian and French consumer towards the Genetically Modified Foods (GMF) in the markets (A comparative study). Social Anthropology and ethnology. Université d'Alexandrie, 2004. Arabic. NNT: . tel-00418569

**HAL Id: tel-00418569**

**<https://theses.hal.science/tel-00418569>**

Submitted on 20 Sep 2009

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



# **Mémoire de Gestion familiale**

## **Dossier documentaire et enquête quantitative exploratoire sur les organismes génétiquement modifiés OGM dans l'alimentation**

**Thèse du doctorat (Ph D) année de soutenance 2004**

« Cette thèse a été réalisée au cours d'une mission en France en 1999-2001, grâce à l'aide méthodologique, pour l'enquête, du Professeur Dominique Desjeux, anthropologue, professeur à la Sorbonne, Université Paris Descartes. »

**Langue : Arabe – Français - anglais**

**Auteur : Mona Sharaf ABDELGALIL**  
[mon\\_abdelgalil@hotmail.fr](mailto:mon_abdelgalil@hotmail.fr)

**Titulaire : Prof. Dr. Dominique Desjeux**  
Prof. Anthropologie sociale et culturelle  
Faculté de sciences humaines et sociales  
Université Paris V- René Descartes- Sorbonne-Paris – France  
[d.desjeux@argonautes.fr](mailto:d.desjeux@argonautes.fr)

**Titre :**

**Connaissances et attitudes du consommateur Egyptien et Français envers les Aliments Génétiquement Modifiés sur le marchés (Étude comparative)**

**Title :**

**Knowledge and Attitudes of Egyptian and French consumer towards the Genetically Modified Foods (GMF) in the markets (A comparative study)**

**Mots-clés: OGM; Ethique; débat social; gestion familiale, protection du consommateur**  
**Keywords: GMO; Ethics; social debates; home management; consumer protection**

Table de matière

[Résumé](#)

[Sommaire](#)

[Chapitre 1 : Introduction et Problématique](#)

**[Préface](#)**

**[1-Introduction](#)**

**[2- Problématique](#)**

**[3- l'enjeu de la recherche:](#)**

**[4-Le but de la recherche](#)**

**[Chapitre II: Revue de littérature](#)**

**[1-Les études réalisées sur les OGM](#)**

**[2-L'histoire du génie génétique](#)**

**[3-L'aliment et la biotechnologie](#)**

**[-La biotechnologie](#)**

**[4-Les organismes génétiquement modifiés](#)**

- **[Qu'est ce qu'un OGM ?](#)**

*1-Définition OGM :*

***2-La transgénèse***

- **[Les cinq catégories de gène en cause:](#)**

*1-La 'résistance aux insectes'*

*2-Les gènes conférant une résistance à certains herbicides*

*3-Les gènes marqueurs codant une résistance aux antibiotiques.*

*4-Gènes entraînant la « stérilité du mâle »*

*5-Gènes servant à en réduire d'autre au silence.*

## La fabrication d'un OGM

- Définitions(Glossaire):

*L'ADN :*

*Le gène*

*Les protéines*

*Le Génie génétique*

*La Génome*

*OGM*

*Transgénèse*

*Transgénique*

*La génomique*

## 5- Les aliments Génétiquement Modifiés

*Additifs, Enzymes et hormones*

**Aspartame**

**Micro-organismes**

Viande

Poissons

Végétaux

Exemples de modification génétique de plantes et produits agricoles

*- Le maïs transgénique :*

*-Le soja transgénique*

*La tomate*

*Le Riz*

Le chocolat et les OGM

*Les poissons transgéniques*

## Quelques exemples et applications:

Exemples de sources de gène utilisé pour la modification génétique de produits agricoles :

La distinction entre les aliments génétiquement modifiés et les aliments traditionnels:

La gestion des aliments

## Les enjeux et les risques des OGM

### Les enjeux des OGM

*I- LES ENJEUX AGRICOLES*

**II - Les enjeux environnementaux**

*A/ diminution significative des traitements insecticides et herbicides.*

**B/ économie d'utilisation de l'eau pour l'irrigation**

**C/ Changement des pratiques culturelles vers une simplification du travail du sol.**

### LE RISQUE ET LES OGM

I- L'environnement et les OGM

**II- OGM ET LES RISQUE POUR LA SANTE**

*- LES ACTEUR DU DEBATLeurs objectifs et leurs intérêts*

*1-les scientifiques*

*2-Les entreprises de la biotechnologie (agro-industrielle)*

*3-Les agriculteurs*

*4-Les industriels de l'agroalimentaire et les distributeurs*

## ***5-Les acteurs politico- administratifs :***

A/ La position des Etats-Unis :

## **B/ L'Europe, de la résistance aux OGM**

Les pays sous développé :

C/Les pays sous développé:

## **D/L'Egypte**

*Organisation mondiale du commerce*

## **6-Les pouvoirs publics**

### **7- Les organisations écologistes**

***Des associations très opposées aux OGM dans l'alimentation :***

**1 -Greenpeace**

2-Veille citoyenne sur les OGM

*3-Solagral*

***4-Les Amis de la terre :***

***5-Confédération Paysanne:***

*6-OGM Danger*

### **8-Les associations des consommateurs :**

## **II-Les acteur : leurs contraintes et leur action.**

***1-les scientifiques :***

***2-les firmes multinationales :***

***3-les agricultures***

***4-Les industrielles de l'agroalimentaires et les distributeurs***

***5-Les pouvoirs publics :***

***6 -Les organisations écologistes***

***7- Les associations du consommateur***

## **Chapitre III : Méthodologie et résultat**

L'instrument de traitement des données

## **Chapitre IV : Résultats et discussion**

- I- Les caractéristiques socioculturelles
- II- Connaître les mot OGM

### **1-Connaître les mot OGM**

2- Les sources des informations

### **3- La signification du mot 'OGM'**

4- A/ la connaissance du consommateur des moyens utilisés pour modifier génétiquement les organismes

5- La connaissance du consommateur sur l'existence des OGM dans les produits alimentaires sur le marché:-

6- La connaissance du consommateur sur le risque potentielle

7- La connaissance des participants ou répondants concernant le type de risque que les OGM peuvent causer

### **III-Le niveau de connaissance des répondants sur les aliments génétiquement modifiés**

*Le Niveau de connaissance selon le sexe*

*Niveau de connaissance des répondants en fonction de la situation sociale:*

*Le Niveau de connaissance des répondants en fonction de l'âge:*

*Le niveau de connaissance des répondants en fonction de la taille de la famille:*

*Niveau de connaissance des répondants en fonction du travail*

**Impact des certaines caractéristiques socio-économiques des répondants sur la connaissance au sujet des Organismes Génétiquement Modifiés:**

### **III- La tendance du consommateur vers les Organismes Génétiquement Modifié**

- 1) la Tendance des répondants à l'égard des aliments génétiquement modifiés
- 2) 2) la tendance vers la consommation alimentaire et la gestion de l'alimentation
- 3) 3- la tendance vers les médias:  
4-La tendance vers le programmes des femmes
- 4) - l'aptitude à consommer les aliments génétiquement modifiés

## **Commentaire**

Les recommandations

## **Remerciements**

## **Bibliographies**

## **Annexe**

Chronologie relative aux OGM

## **Summary**

## **Abstract**

## **Abstract in Arabic**

Curriculum vitae (c.v)



## Résumé

Cette recherche vise à faire un dossier documentaire et enquête quantitative exploratoire sur les organismes génétiquement modifiés OGM dans l'alimentation ; à partir de la constitution d'un dossier de presse comprenant des articles depuis au moins d'année 1998, dans des revues et journaux. Egalement vise à faire ressortir les enjeux sociaux, économiques et géopolitiques des Organismes Génétiquement Modifiés (OGM) en fonction des intérêts en présence des pays développés et à l'intérieur (France), ceux qui sont producteur et qui ne sont pas producteur. Des pays sous développés ceux des producteurs, ceux des consommateurs. Ainsi, une étude quantitative exploratoire autour la connaissance et la tendance du consommateur égyptien et français vers les Organisme Génétiquement Modifiés, (OGM) dans l'alimentation. Les données recueillies par entretiens individuels à partir d'un questionnaire- en langue arabe et d'autre en langue français- à remplir exclusivement par les consommateurs. Un échantillon de 300 consommateurs dont 150 participants de chaque région ont participé à cet enquête, de la zone centre d'Alexandrie en République Arabe d'Égypte, et de Garges Les Gonesse banlieue de Paris (Val d'Oise 95), France. Le programme statistique S.P.S.S. a été utilisé pour analyser les données. L'étude a révélé les résultats suivants:

Le faible niveau des connaissances chez les participants d'Alexandrie, (11,3%, 30,7%) des mariés participants et (20,7%, 50,7%) des participants parmi eux (16,7%, 36,0%) de femme participantes contre (4,0%, 14,7%) des hommes participants ont un niveau élevé de connaissance sur les OGM en Alexandrie et Garges Les Gonesse respectivement. Tandis que La télévision et la presse ont été la source la plus commune de l'information sur les aliments génétiquement modifiés. (26%, 40,7%) de femme participants également (2,7%, 15,3%) de participants moins de 30 ans ont une attitude négative vers les OGM dans l'ensemble d'Alexandrie et Garges Les Gonesse respectivement.

En Alexandrie, l'aptitude à consommer des légumes et fruits génétiquement modifiés a été positif ; (60,7%, 36,7%) des participants ont prêté de consommer des légumes « si la qualité est améliorée » et des fruits GM « si le goût est meilleur ». A Garges Les Gonesse, (16%, 14%) de participants acceptent à consommer des légumes et fruits génétiquement modifiés.

La tendance des participants à l'égard des programmes diffusés par les médias, qui concernent la sécurité sanitaire des aliments été négative en Alexandrie, tandis qu'il est positives envers les programmes de

sécurité alimentaire présenté dans les médias chez les participants à Garges Les Gonesse. Les deux ensembles de participants en Alexandrie et Garges Les Gonesse avaient une tendance positive vers la presse et son rôle en informant les lecteurs sur la modification génétique et le génie génétique. Cependant, la plupart des personnes interrogées en Alexandrie et environ un tiers de participants à Garges Les Gonesse avaient une attitude négative envers ce qui est présenté par les médias en général dans le domaine de la modification génétique. Plus d'un tiers des participants à Garges Les Gonesse ont une attitude positive face à ce qui est présenté par les médias au sujet de la modification génétique. La plupart des participants d'Alexandrie et moins d'un tiers à Garges Les Gonesse avaient une tendance négative vers les émissions et ses informations sur la consommation alimentaire. Plus de la moitié des participants d'Alexandrie ont déclaré que les programmes de la femme ne présentent pas d'informations sur la protection des consommateurs. La tendance à l'égard de l'inefficacité du rôle des organisations et des associations de protection du consommateur a été positive en Alexandrie Alors que, il a été négatif à Garges Les Gonesse. Il a également constaté que les participants d'Alexandrie avaient une attitude négative envers les informations diffusées par les organisations et des associations de protection du consommateur. Mais elle été positif à Garges Les Gonesse.

Près de la moitié de l'ensemble des deux échantillons ont une attitude négative envers l'application du système transgénique pour les animaux et le domaine de la production agricole. la majorité de sondé préfèrent l'étiquetage pour pouvoir connaître la composition et les ingrédients sur l'emballage.

Pour les méthodes et les moyens que les participants ont besoin pour obtenir des informations sur les aliments génétiquement modifiés AGM, il a constaté que les chaînes de télévision et de la presse sont les moyens les plus approprié pour obtenir des informations à la fois dans la zone étudiée. Seulement des participants interrogés à Garges Les Gonesse préfèrent le débat et la table ronde. Le débat sur les Plantes Génétiquement Modifiés PGM est complexe et suscite des inquiétudes sur plusieurs aspects imbriqués. Il s'agit de savoir si leur consommation est dangereuse pour la santé humaine, et si les plantes transgénique, en entrant dans la chaine alimentaire, risquent de nuire à des organismes innocents. Les questions éthiques, légales ou sociales représentent des défis. La question se pose aussi du risque de pollution génétique c'est-à-dire de la dissémination des transgènes dans les espèces sauvages avec la perspective d'une perturbation de la diversité génétique des écosystèmes. Le dernier sujet d'inquiétude, le principal aux yeux de certains, est la mondialisation : le risque que quelques grandes firmes contrôlent les moyens de production alimentaire exploitent les agriculteurs pauvres en leur vendant des semences brevetées et très coûteuse et pillent les gènes du tiers-monde.

Dans le même contexte, le public ou bien la famille doit avoir accès à l'information et s'engager dans un débat ouvert à propos de l'impact que pourrait avoir sur leurs vies la recherche sur le génome, et faire ses choix en connaissance de cause.

En bref, Au sujet de risque éventuelle pour la santé familiale liée à la présence des OGM l'étude a montré qu'il existe un effet positif et négatif de la modification génétique sur les ressources familiales.

## **Sommaire (5 page)**

Cette recherche vise principalement à un dossier documentaire et enquête quantitative exploratoire sur les organismes génétiquement modifiés OGM par le moyen suivant

1-faire la connaissance, sur les Organismes Génétiquement Modifiées, (OGM), à partir de la constitution d'un dossier de presse comprenant des articles depuis au moins d'année 1998, dans des revues et journaux.

2- Faire ressortir les enjeux sociaux, économiques et géopolitiques des organismes génétiquement modifiés en fonction des intérêts en présence des pays développés et à l'intérieur(France), ceux qui sont producteur et qui ne sont pas producteur. Des pays sous développés ceux des producteurs, ceux des consommateurs.

3- extraction de la relation entre les ressources familiale et les modifications génétiques dans l'alimentation

4- Etude par enquête autour les connaissances et la tendance des consommateurs égyptiens et français vers les Organismes Génétiquement Modifiés (OGM) dans l'alimentation.

Cet objectif associé avec certain sous-objectifs :

- 1 - Identifier certaines caractéristiques socio-économiques de l'échantillon.
- 2 – Identifier le niveau de connaissances de l'échantillon liées à l'aliment génétiquement modifiée.
- 3 – Identifier les ressources d'information de l'échantillon liées à l'aliment génétiquement modifiée.
- 4 – Identifier l'opinion de l'échantillon vers quelques exemples d'aliments génétiquement modifiés lancé Sur le marché.
- 5 – Identifier l'opinion de l'échantillon vers le rôle des médias dans la diffusion des informations concernant l'existence des aliments génétiquement modifiés.
- 6 – Identifier l'opinion de l'échantillon vers le rôle des associations du consommateur.
- 7 – Identifier les pratiques, et les comportements liés à l'achat de certains produits de base.
- 8 - Identifier les méthodes et les moyens dont le consommateur a besoin pour obtenir certains information sur les aliments génétiquement modifiés.
- 9 - Étudier l'effet des facteurs socio-économiques sur le niveau de connaissances et l'attitude du consommateur dans la reconnaissance de la GMF.

Les données ont été recueillies a partir d'un questionnaire bi langue en français et en arabe rempli

par des entretiens individuels avec des consommateurs, en deux régions résidentielles, un échantillon des consommateurs composé de 300 hommes et femmes, cent cinquante participants de chaque région résidentielle. Le premier échantillon a été sélectionné à partir du centre zone de district, en Alexandrie-Egypte, le deuxième région à partir d'un district Dame Blanche Ouest à Garges Les Gonesse, (Val d'Oise<sup>95</sup>) l'une des banlieues de Paris-France.

Le programme statistique S.P.S.S. a été utilisé pour analyser les données du terrain, où il a été informatisé en utilisant des pourcentages, des fréquences, moyenne, écart type, coefficient de corrélation de Pearson simple, Chi carré, et de l'analyse de variance ANOVA test.

L'étude a révélée les résultats suivants:

#### **Les caractéristiques socio économique des participants:**

Les résultats ont montré que (80,0%), (76,0%) des participants étaient des femmes alors que la proportion d'hommes était (20,0%), (24,0%) dans les deux districts de la recherche d'Alexandrie et Garges Les Gonesse. (8,7%), (30,0%) des participants dans les deux districts de la recherche d'Alexandrie et Garges Les Gonesse ont moins de 30 ans. Près d'un tiers de l'échantillon (38,0%), (37,3%) a baissé dans la catégorie d'âge allant de 30ans à moins de 40 ans, alors que (36,0%), (23,3%) de l'échantillon a diminué dans la catégorie d'âge que variait de 40 à moins de 50 ans, enfin (17,3%), (9,3%) de l'échantillon était plus que 50 ans. Le statut social a indiqué que (79,3%), (63,3%) ont été mariée Pour le niveau d'éducation des participants, la majorité des participants dans le district d'Alexandrie et Garges Les Gonesse ont été instruites (88,0%), (60,7%) ont soit un diplôme universitaire ou supérieur, respectivement. Le travail, a constaté que (94,0%), (82,7%) des participants travaillaient dans les deux régions ; Alexandrie et Garges les Gonesse, respectivement, Pour la taille de la famille, il a indiqué que (30,7%), (66,0%) des participants ont une petite famille (2-3 membres) , tandis que les grandes familles qui a 5 membres représentent (16,0%), (4,7%) dans les deux régions resp. Parmi les participants qui ont mentionné leur revenu mensuel ; (18,7%), (8,0%) avaient un niveau de revenue faible, outre (33,3%), (13,3%) des participants, leur revenu mensuel a été modérée. Il a constaté que (9,3%), (5,3%) des participants avaient un niveau de revenue élevé.

#### **Le niveau de connaissances liées à l'Organismes Génétiquement Modifié(OGM):**

Les données ont montré que plus que la moitié des participants en Alexandrie (54,7%) et un tiers (32,7%) de Garges les Gonesse ont un niveau modéré de connaissance. Alors que (20,7%), (50,7%) des participants avaient un haut niveau de connaissance d'Alexandrie et Garges les Gonesse respectivement. La région de résident, d'éducation, de travail , et la revenu familiale a Garges Les Gonesse a eu un effet significatif sur le niveau de connaissances de l'échantillon relatives aux Organismes Génétiquement Modifiés . L'éducation et le revenu familial à Alexandrie ont eu un effet significatif sur le niveau de connaissances de l'échantillon relatives aux Organismes génétiquement modifiés. Bien que la taille de la famille a eu un effet négatif significatif sur le niveau de connaissances de l'échantillon relatives aux Organismes Génétiquement Modifiés. Toutefois, il existe des variations significatives selon la région de la

recherche, l'éducation, le travail, la taille de la famille et l'âge.

### **Ressources d'information sur les Organismes Génétiquement Modifiés(OGM).**

Les résultats indiquent que les médias sont la principale source de connaissances (60,0%), (59,3%) des participants en Alexandrie et Garges les Gonesse resp. tandis que la télévision est source de connaissances pour (28,7%), (75,3%) des participants en Alexandrie et Garges les Gonesse resp., en outre, la radio, est une source de connaissance pour moins de la moitié des participants de Garges (18,7%), (46,7%) en Alexandrie et Garges resp. Les amis et les collègues sont aussi un source de connaissances liées à les OGM (22,7%), (5,3%) en Alexandrie et Garges resp., le rôle des voisins, la mère et même les enfants comme une source de connaissances liées à les OGM à Garges Les Gonesse sont (7,3%), (4,0%), (5,3%), resp., tandis que leur rôle n'a pas apparue en Alexandrie.

### **La tendance du consommateur à l'égard des produits alimentaire Génétiquement Modifiés (AGM)**

Les données ont montré que plus d'un tiers des participants en Alexandrie et plus de la moitié de Garges Les Gonesse (36,0%), (54,0%) avaient une niveau de tendance négative vers l'OGM, tandis que moins de la moitié des participants en Alexandrie, et plus d'un tiers d'échantillon à Garges Les Gonesse (46,7%), (34,7%) avaient une tendance positive vers l'OGM. l'Education en Alexandrie et l'ensemble de travail et éducations ont eu un effet positif significatif sur le niveau de la tendance des participants à l'égard des OGM.

### **La tendance du consommateur à l'égard des médias, qui concernent la sécurité alimentaire**

Les résultats indiquent que : (47,3 %), (6,7 %) des participants avaient une attitude négative vers les programmes diffusés par les médias, qui concernent la sécurité alimentaire en Alexandrie et Garges Les Gonesse respectivement. Alors que (38,7%), (76,0%) des participants ont une attitude positive vers les programmes de sécurité alimentaire présenté dans les médias.

### **La tendance du consommateur à l'égard des journaux :**

Les résultats indiquent que (50,0%), (54,7%) des personnes interrogées dans Alexandrie et Garges respectivement avait une attitude positive vers l'importante de la presse et son rôle en informant les lecteurs de la modification génétique et le génie génétique. Toutefois, (84,0%) et (33,3%) d'entre eux ont une tendance négative vers ce qui est présenté par les médias en général dans le domaine de la modification génétique, alors que (0,0%) et (32,7%) des participants en Alexandrie et a Garges les Gonesse ont une attitude positive face à ce qui est présenté par les médias en général dans le domaine de la modification génétique.

**la tendance à l'égard des infos:** Les données ont montré que (88,8%), (26,0%) des participants en Alexandrie et Garges les Gonesse ont des répercussions négatives vers les infos, et de ses informations en matière de consommation alimentaire. un grand nombre d'entre eux voit que ces programmes donnent rien dans ce domaine. Alors que (5,3%), (58,0%) d'entre eux sont positifs vis-à-vis les programme des infos et de ses informations en matière de consommation alimentaire.

Les données ont également montré que (63,3%) et (17,3%) des participants en Alexandrie et Garges Les Gonesse voient que les programmes des femmes ne fournissent pas des informations nutritionnelles relatives à la protection des consommateurs.

**la tendance du consommateur à l'égard des organisations et les associations de protection du consommateur:**

Il a indiqué que (69,3%) et (7,3%) des participants d'Alexandrie et Garges Les Gonesse ont eu une tendance positive significative à l'égard de l'inefficacité de rôle des organisations et des associations de protection des consommateurs, alors que (8,0%) et (56,0%) d'entre eux sont positifs vis-à-vis des informations diffusées par les organisations de protection des consommateurs et des associations.

**La tendance du consommateur à l'égard de la consommation de produits alimentaires GM :**

Le niveau de la tendance à l'égard de l'aptitude à consommer d'un légume génétiquement modifié a été positif (60,7%) et il a été négatif pour les fruits GM (53,3%) en Alexandrie. Alors que, l'aptitude a été négative pour les légumes et de fruits G.M. (60,0%), (58,0%) à Garges Les Gonesse.

**Le Pratique et le comportement d'achat:** Les résultats ont montré que (87,3%) et (89,3%) des participants à Alexandrie et Garges les Gonesse ont attention dans la lecture la date de validité pour les produits emballés, et (80,0%) et (54,0%) ont attention dans la lecture des étiquettes des ingrédients, alors que (54,7%) et (82,0%) d'entre eux, comprennent parfois les étiquettes en Alexandrie et Garges Les Gonesse respectivement.

**le pratique en suivi des médias**

Les données ont montré que (21,3%) et (56,3%) des participants suivent les programmes de la télé, radio et les nouvelles concernant l'alimentation et l'environnement. Il a indiqué que (49,3%) et (22,7%) des participants en Alexandrie et Garges resp. obtiennent toujours des informations nutritionnelles et des conseils fournis par les chaînes de télévision et radio.

**Confiance en ce qui est écrit dans la presse et des étiquettes:**

Il a indiqué que (61,3%) et (69,3%) des participants de Alexandrie et Garges resp. croient à ce qui est écrit de l'information nutritionnelle sur les étiquettes.

à propos de la confiance des consommateurs dans ce qui est écrit dans la presse relative à la modification génétique, on a abouti que les deux échantillons sont semblables les uns aux autres, le pourcentage dans les deux Alex et Garges a été (56,7%) et (56,0%), resp.

**Les méthodes et les moyens dont les participants à besoin pour être informés sur les aliments génétiquement modifiés (OGM)**

Les études de données ont indiqué que la plupart des participants dans les deux régions de recherche sont intéressés à obtenir des informations sur OGM. La manière la plus appropriée pour obtenir de l'information a été montrée que (75,3%) et (66,0%) en zone étudiée en Alexandrie et Garges Les Gonesse resp. préfèrent la télévision comme source

d'information. Alors que (34,7%), (36,0%) préfèrent la presse, (28,7%), (19,3%) préfèrent la radio, mais (6,0%) en Alexandrie et (23,3%) de participants à Garges Les Gonesse préfèrent assister à des réunions et discussions, (14,0%) dans les deux régions étudiées préfèrent les conférences et seulement (24,7%) préfèrent les débats à Garges Les Gonesse.

#### **La relation entre la modification génétique et des ressources familiales:**

L'étude a montré qu'il existe un effet positif et négatif de la modification génétique sur les ressources familiale.

Le débat sur les Plantes Génétiquement Modifiés PGM est complexe et suscite des inquiétudes sur plusieurs aspects imbriqués. Il s'agit de savoir si leur consommation est dangereuse pour la santé humaine, et si les plantes transgénique, en entrant dans la chaîne alimentaire, risquent de nuire à des organismes innocents. Les questions éthiques, légales ou sociales représentent des défis. La question se pose aussi du risque de pollution génétique c'est-à-dire de la dissémination des transgènes dans les espèces sauvages avec la perspective d'une perturbation de la diversité génétique des écosystèmes. Le dernier sujet d'inquiétude, le principal aux yeux de certains, est la mondialisation : le risque que quelques grandes firmes contrôlent les moyens de production alimentaire exploitent les agriculteurs pauvres en leur vendant des semences brevetées et très coûteuse et pillent les gènes du tiers-monde .

Au sujet de risque éventuelle pour la santé humaine liée à la présence des OGM l'étude a montré qu'il existe un effet positif et négatif de la modification génétique sur les ressources familiales.

#### **Les Ressources naturelles:**

-Les plantes transgéniques résistant aux herbicides, insectes, des maladies et de la salinité, contiennent des gènes provenant de différentes ressources, « les animaux, les plantes et les êtres humains ».

- Les cultures transgéniques ont un effet négatif sur la biodiversité.
- La modification génétique a fournis avec d'antibiotiques Bovin Growth hormone BGH, des animaux de ferme, pour augmenter la productivité, ce qui probablement atteint la chaîne alimentaire humaine.
- la modification génétique a fourni le poisson de transgénique qui est modifié en utilisant des hormones de croissance, d'autres sortes de poisson ou de l'hormone de croissance humaine.

**Les Ressources humaines:-** La modification génétique a contribué à la production de certains types d'aliments comme les légumes, les fruits, et de nouveaux aliments souhaitable pour la famille avec des caractéristiques particulières.

- La modification génétique fourni une variété de produits alimentaires, qui a économiser beaucoup de temps et d'efforts de la femme au foyer.
- La modification génétique a un effet négatif sur la santé des consommateurs par le biais de la consommation de certains aliments qui peut causer des résistantes contre certains antibiotiques, et peut provoquer des allergies.
- Les gènes portés par l'air peuvent causer de l'asthme maladies.
- Les aliments génétiquement modifiés qui contiennent l'hormone de l'être humain qui est interdite par toutes les religions.
- Les aliments génétiquement modifiés qui contiennent certains types de pesticides et

d'insecticides neurotoxiques et peut être cancérigènes.

**Les ressources non humaines:**

L'usage des aliments génétiquement modifiés peut économiser du temps et des efforts de la femme au foyer par l'intermédiaire de l'achat, le stockage, la préparation et la présentation de certains types de fruits et de légumes, qui ont une longue durée de vie, mais aussi de réduire la rotation des achats.

Le prix bas de certains types d'aliments génétiquement modifiés peut être un facteur attractif pour augmenter la quantité consommée. IL peut également être disponible pour tous les consommateurs.

## Chapitre 1 : Introduction et Problématique

### Préface

La gestion ménagère agit dans un cadre sociale familiale, par conséquence, elle peut joue un rôle principale dans le changement de la société , également , elle peut participer dans la convoiement du changement rapide de la société. Ainsi la famille est une unité sociale primordiale et fondamentale dans la communauté. Chaque fois que le niveau de connaissance, de santé, et de nutrition s'élève, la communauté en profite, sous forme d'une augmentation de la production et de l'investissement qui profite à son tour à la famille. L'étendue du profit pour l'individu et la famille diffère selon le niveau d'études, les niveaux culturel et économique.

La famille utilise ses ressources naturelles, humaines ou non-humaines pour satisfaire ses besoins.

La famille est un lieu d'apprentissage privilégié et le jeune âge le moment où s'acquièrent des habitudes et éducation qui sont appelées à durer. Il est également utile de développer les individus dans la famille. Les familles constituent des unités de consommation de biens et de services. Le rôle de la gestion ménagère est devenu aujourd'hui indispensable. En tant que «courroie de transmission» entre les institutions, des recherches scientifiques, et les familles. Le terme l'ethnologie ou l'anthropologie, ou la microsociologie sont -pour D.Desjeux 1998- des termes équivalents en pratique. Le terme la gestion ménagère est aussi un terme équivalent en pratique et centrée sur l'étude du quotidien et des pratiques ordinaire des famille, surtout la consommation comme une dynamique sociale , fait d'interactions entre les acteur de l'espace domestique et familial , La santé de la famille, la gestion du tâche quotidienne, la simplification du travail à domicile, la sensibilisation à l'hygiène, la protection du consommateur, en tant, tout base sur une idée principale : une famille dans sa vie quotidienne et son comportement devant chaque nouvelle situation ; la gestion ménagère propose quelque trucs pour renforcer la qualité de la vie familiale dans le foyer a fin que la femme ait un rôle actif au sein de la famille et de la société.

### 1-Introduction

Depuis l'apparition de l'agriculture, les paysans ensemencent leurs champs à partir de leurs propres récoltes. Ce sont eux qui, depuis des millénaires, ont sélectionné et adapté les plantes en fonction de leur besoins et en termes de rendement, de qualités gustatives, d'usages agricoles, industriels ou pharmaceutiques des caractéristiques du milieu.



Avec les progrès et le développement social et techniques les objectives de la famille par conséquence n'est pas seulement la fourniture ou l'accès n'emport quelle alimentation à ses membres mais la nourriture sûr et sain n'a pas d'incidences sur le compte de leur santé. Les connaissances et l'information concernant la sécurité alimentaire devenue de près ou de loin plus important.

Certes dans les sociétés, le plaisir fut et reste toujours une composante majeure dans le fait de manger et de boire. Mais les offres en matières d'aliments se modifient, avec le plus souvent une méconnaissance des manipulations auxquelles les produits ont été soumis et des effets secondaires que leur consommation peut induire.

“ Ces dernières années ont été marquées par une sensibilité accrue à l'égard des risques liés à l'alimentation. En 1996 , la crise de la vache folle a particulièrement frappé les esprits, d'autant plus qu'elle concernait un aliment symbolique, la viande rouge, devenue vecteur d'une maladie spécifique, une variante de la maladie de Creutzfeldt-Jakob, touchant essentiellement le cerveau et provoquant une forme de démence toujours mortelle .Il a fallu pas moins qu'un embargo contre le bœuf britannique et des mesures d'exclusion envers les éléments à risques pour restaurer une certaine confiance dans la consommation de la viande rouge. La commission européenne a décidé de lever cet embargo au 1er août 1999 et s'est heurtée depuis à l'opposition de la France, mais aussi de l'Allemagne, qui estiment que les risques pour la santé publique persistent.”<sup>1</sup>

Alors que la crise avait, pendant près d'un an, conduit le consommateur à reporter une partie de sa consommation vers de viandes blanches (poulets et porcs), celles-ci ont été à leur tour éclaboussées par un scandale, en mai 1999<sup>2</sup>: une huile de viande contenant de la dioxine a été mélangée à des graisses entrant dans la composition de farines animales. Cette affaire s'est d'abord présentée comme un accident frauduleux, limité à la Belgique, mais il a provoqué, en Europe, une défiance à l'égard de ces viandes et, surtout, des modes d'alimentation industrielle des animaux. Les producteurs français de volailles ont tenu à signaler ,par de belles étiquettes rouges, que leurs produits étaient français au élevés sans farines « animales ».de nombreux pays du monde, les États-Unis en tête, ont interdit les volailles ou les viandes de porc, européennes et pas seulement belges. La Belgique, quant à elle, a été soumise à un embargo sur l'ensemble des volailles, sur le porc et sur le bœuf, même si seule une partie de son cheptel a été contaminée par la dioxine, et à des doses qui ne sont pas véritablement dangereuses. Durant le même mois de mai, une intoxication survenu dans plusieurs écoles belges a provoqué ont la mise en cause de lote de coca-cola. Des millions de canettes ont alors été retirées du marché.

En fin, certains risques provoquent des réactions moins explosives, peut-être parce qu'ils sont pour la plupart connus de longue date.

Ce sont les risques liés aux intoxications alimentaires, par exemple aux salmonelles, à listériose ou aux bactéries comme E.Coli. Ce sont pourtant ceux qui ont le plus d'incidences, en termes de maladies déclarées et de mortalité. De temps à autre, des épidémies accidentelles en rappellent l'existence, notamment dans les pays développés.

---

<sup>1</sup>-Bernard A .Wolfér, Les risques alimentaires : peur ou réalités. Regards sur l'actualité décembre 1999.

<sup>2</sup> –Jacques Dufour :Les savantes fou . Le Monde diplomatique-juillet 1999

D'autres risques sont moins immédiats, voire moins définis. Un consensus existe en Europe pour juger que la viande aux hormones présentes des risques pour le consommateur, alors qu'on considère l'inverse aux Etats-Unis.

La situation est quelque peu semblable avec les organismes génétiquement modifiés(OGM), qui souffrent en Europe d'une image négative, alors que ce n'est pas le cas chez les Américains.

Dans le cas des OGM, le risque envisagé qui touche également aux enjeux environnementaux-dépasse largement l'aspect alimentaire proprement dit, qui compte pourtant dans le rejet de ces produits, comme en témoigne l'appel à une nourriture plus proche de la nature et le développement d'aliment dit biologiques y compris cette fois en Amérique du Nord.

Aujourd'hui, les plantes transgéniques sont perçues par les uns comme dangereuses pour l'homme et pour l'environnement et par les autres comme une réponse aux besoins alimentaires impérieux de la planète.

Des lors, de violents débats- toujours fondés sur la passion et non sur la raison- s'engagent sur la commercialisation de ces cultures transgéniques, aujourd'hui, les deux marchés OGM les plus importants sont celui du maïs et du soja culture à la base de l'alimentation du bétail et de se fait sources d'enjeux économiques, politique, environnementaux considérables.

## 2- Problématique

Dans l'ombre de la mondialisation, l'industrialisation et le progrès technologique ont accompagné avec plusieurs de projets économique et sociologique dans les pays sous développé, par conséquence une augmentation dans le mouvement commercial qui a conduit à des changements dans la structure de la consommation familiale. Des nombreux termes et des terminologies sont apparus.

Nous vivons une période de mutations très rapide qui perturbe les équilibres alimentaires traditionnels des humains, basés sur une consommation qui associait de nombreux produits très variés. Il s'agit et il s'agira de gérer demain de nouveaux contextes nutritionnels.

Les plantes transgéniques représentent une importante filière d'innovations, et les brevets jouent un rôle central dans le développement des biotechnologies végétales. Ainsi, dans le domaine de l'amélioration des conditions d'élevage, avec en particulier l'amélioration de la nutrition animales, l'utilisation du génie génétique pourrait permettre d'améliorer la qualité nutritionnelle des plantes utilisées en alimentation animale, en augmentant la teneur en certains acides aminés (méthionine, lysine, thréonine, tryptophane). Ces éléments, synthétisés en trop faible quantité par ces plantes, sont actuellement amenés sous forme de compléments nutritifs.

Depuis quelques années, le consommateur (considéré comme la plus importante ressource humaine) envisage les progrès de la recherche permettant de doter une espèce de caractéristiques qu'elle ne possède pas naturellement.

Selon une étude du CNRS, « une grande partie de l'opinion publique ne sait pas ce que sont les biotechnologies, trouve la science hermétique et n'a pas confiance en ses instances nationales et européennes pour la protéger » (De CHEVEIGNE S.1998).

La revue Flash Agri<sup>3</sup> a déclaré que « le Président Clinton met les biotechnologies aux Etats-Unis à l'honneur, en proclamant « janvier 2000 » mois de biotechnologies aux Etats-Unis. Il insiste plus sur les médicaments que sur les produits agricoles. L'Administration s'engage résolument pour défendre sa politique, rassurer l'opinion publique et tenter de faire émerger un consensus sociale favorable aux biotechnologies. La plupart des Américains ne connaissent pas ni ne comprennent. Mais les sentiments sont majoritairement favorables aux biotechnologies. Par contre, ils rejettent les pesticides, quitte à payer plus cher. » Flash Agri (2000) .

« En Suisse, le groupe Kraft Jacobs-Suchard a ainsi décidé, en juin, de retirer de la vente 750 tonnes de chocolat dont la lécithine provenait de soja transgénique. En Grande-Bretagne, la situation est plus nuancée : après avoir massivement rejeté, il y a quelques années une levure de boulanger génétiquement modifiée, les consommateurs ont tout aussi massivement accepté la purée de tomate transgénique Zenaca, diffusée depuis février 1996 en grand surface. Le secret

de cette réussite : ses deux distributeurs, J. Sainsbury et Safeway Stores, ont mené sur ce produit une politique de communication extrêmement efficace, fondée sur une transparence absolue. [Le Monde dossiers & documents n°281 novembre 1999.] »

Le 1er octobre, le département américain de l'Agriculture (USDA) a annoncé son intention de racheter à ses fermiers la totalité d'une récolte de maïs génétiquement modifié ne convenant pas à l'alimentation de l'homme. Une décision prise à la suite de la découverte de traces d'OGM dans les galettes de maïs Taco Bell. Aux Etats-Unis, la surface cultivée de maïs " Starlink " génétiquement modifié est estimée à 130.000 hectares. Le géant Kraft, vient d'annoncer qu'il retirait de la vente ses galettes de maïs commercialisées dans les supermarchés sous la marque Taco Bell, après que l'association GEFA (Genetically Engineered Food Alert) qui a découvert que celles-ci contenaient du maïs génétiquement modifié interdit à la consommation humaine. Cet « accident industriel » a déclenché une émotion d'autant plus grande que les tacos, ces sandwichs mexicains à base de galettes de maïs, sont considérés aux Etats-Unis comme un « plat national », au même titre que le hamburger. Les résultats font apparaître la présence d'une variété de maïs génétiquement modifié, mis au point par la société Aventis sous le nom de Starlink, autorisé uniquement pour la nourriture du bétail. La plante contient un gène lui permettant de synthétiser une molécule insecticide, baptisée « CRY9C », qui la rend insensible aux attaques de la chenille pyrale - une substance suspectée d'avoir des effets allergéniques chez les humains. L'affaire porte en tout cas un coup dur aux industriels américains de l'agroalimentaire, qui produisent la majeure partie des plantes génétiquement modifiées consommées dans le monde. (Des tacos transgéniques (Gilbert Charles, le 05/10/2000 l'express)

La diversité des risques alimentaires et la difficulté à en définir une échelle de mesures communes induit toute une série de questions... Comment les consommateurs peuvent-ils en être prévenus, dans tous les sens du terme, pour que la confiance, et non la peur, l'emporte dans les comportements alimentaires ? Comment faire en sorte que la chaîne alimentaire élimine les risques alimentaires ? Quels sont les acteurs engagés dans la bataille ? Quels sont leurs objectifs, leurs intérêts, leurs contraintes et leur action ?

---

<sup>3</sup> <http://www.mhr-viandes.com/fr/docu/>

Ces questions sont devenues une préoccupation majeure aujourd'hui, à tel point que les organisations internationales, l'OMS pour la santé, et l'OMC pour le commerce comme de nombreux Etats en font l'un des problèmes à régler dans les négociations à venir, tel sera le sujet de cette présente étude.

### **3- l'enjeu de la recherche:**

Le foyer comprend des plusieurs produits de consommation, permanente, semi permanente, et des produit alimentaire dont leur achat se fréquente chaque jour, ou chaque mois selon la période d'achat. Le choix et l'achat de produit alimentaire, présente une partie importante dans les tâches quotidiennes d'une famille.

C'est dans le souci de la protection du consommateur que nous avons entrepris d'étudier le niveau de connaissances du consommateur français, mais également du consommateur égyptien, ces connaissances concernant l'existence des organismes génétiquement modifiés (OGM) dans l'alimentation.

En effet le consommateur a le droit d'être placé dans la situation de choisir un produit sain, revêtant la qualité espérée. Il a le droit d'être informé sur la nature et les composants du produit et de choisir en toute connaissance.

### **4-Le but de la recherche**

Cette recherche vise principalement à faire un dossier documentaire et enquête quantitative exploratoire sur les organismes génétiquement modifiés OGM, Ce dossier documentaire vise à

1-faire la connaissance, sur les Organismes Génétiquement Modifiés, (OGM), à partir de la constitution d'un dossier de presse comprenant des articles depuis au moins d'année 1998, dans des revues et journaux.

2- Faire ressortir les enjeux sociaux, économiques et géopolitiques des organismes génétiquement modifiés en fonction des intérêts en présence des pays développés et à l'intérieur(France), ceux qui sont producteur et qui ne sont pas producteur. Des pays sous développés ceux des producteurs, ceux des consommateurs.

3- Extraction la relation entre les ressources familiale et la modification génétique.

4- Étude par enquête quantitative exploratoire autour la connaissance et la tendance du consommateur égyptien et français vers les Organisme Génétiquement Modifiés, (OGM) dans l'alimentation. Cet objectif associé avec certain sous-objectifs :

- 1- Identifier certaines caractéristiques socio-économiques de l'échantillon.
- 2- Identifier le niveau de connaissances des participants liés à l'aliment génétiquement modifié.
- 3- Identifier les ressources d'information des participants liés à l'aliment génétiquement modifié.
- 4- Identifier l'opinion des participants vers quelques exemples d'aliments génétiquement modifiés lancé sur le marché.

- 5 – Identifier l'opinion des participants vers le rôle des médias dans la diffusion de des informations concernant l'existence des aliments génétiquement modifiés.
- 6 – Identifier l'opinion de l'échantillon vers le rôle des associations du consommateur.
- 7 – Identifier les pratiques, et les comportements d'achat liés à l'achat de certains produits de base.
- 8 - Identifier les méthodes et les moyens dont le consommateur a besoin pour obtenir certains information sur les aliments génétiquement modifiés.
- 9 - Étudier l'effet de facteurs socio-économiques sur le niveau de connaissances et la tendance du consommateur vers les OGM.

## Chapitre II: Revue de littérature

### 1-Les études réalisées sur les OGM

- 2- l'histoire du génie génétique
- 3- l'aliment et la biotechnologie
- 4-l'Organismes Génétiquement Modifié
- 5-l'aliment Génétiquement Modifiés
- 6-la gestion des aliments
- 7-la modification génétique et certain ressource familiale
- 8- Les acteurs politico administrative et les Organismes Génétiquement Modifiés

### 1-Les études réalisées sur les OGM

□ Une enquête d'opinion sur la perception publique des biotechnologies, publiée en septembre 1997 par la commission européenne, montre ainsi que 30% seulement des Européens seraient prêts à acheter des fruits génétiquement modifiés s'ils avaient meilleur goût. Mais une analyse plus poussée révèle que cette défiance varie

fortement d'un pays à l'autre d'où les difficultés d'harmonisation auxquelles se heurtent les responsables de Bruxelles. (Catherine Vincent 1999)

□ Selon une enquête en cours, menée par Suzanne de Cheveigné, chercheuse au CNRS et responsable pour la France du projet « les biotechnologies et le public européen », 78% des Autrichiens et 70% des allemands refuseraient ainsi d'acheter des pommes de terre ou de tomates génétiquement modifiées tandis que 60% des Français et plus de 70% des Portugais l'accepteraient. (Catherine Vincent 1999)

□ Le Creaweb.fr révèle la résultat du sondage n°1 réalisé du 04.12.1999 au 03.04.2000 auprès de 2014 visiteurs du site « OGM et consommateurs », trouvé ce qu'il y a 16% de visiteurs du site favorable et plutôt favorable (7% & 9% resp.) par contre 72% défavorable l'application de OGM dans l'alimentation.

□ Un sondage récent a montré que 70% des consommateurs américains étaient en faveur d'un étiquetage obligatoire.

□ Selon un sondage du groupe CSATMO les anti- pensent qu'ils faut interdire en France toute culture des OGM qu'il ne faut jamais consommer dans le futur de produits avec « OGM » souligne l'institut de sondage dans un communiqué, un peu plus d'un tiers des français 36% sont confiants à l'égard des organismes génétiquement modifiés, mais 32% restent inquiet et 24% sont anti- OGM ( MHR Viandes (11)2000

□ Courant 1999, la DGCCRF (direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes) a mené l'enquête dans 94 entreprises. Celle-ci a révélé « une tendance des professionnels à supprimer les ingrédients dérivés du maïs et du soja ou à les remplacer par des produits issus d'autres espèces végétales à fin d'éviter l'obligation d'étiquetage » 43 entreprises ont déclaré avoir modifié leur recette . 13 indiquaient la présence d'OGM sur l'étiquette (Catherine Coroller 2000).

## **2-L'histoire du génie génétique :**

« La structure en double hélice de l'acide désoxyribonucléique (ADN) est élucidée par le biologiste américain James D. Watson et le biochimiste anglais Francis H.C. Crick en

1953. Cette découverte est le point de départ du développement spectaculaire de la génétique et de la biologie moléculaire.

En 1965, la présence et l'isolement des enzymes de restriction chez les bactéries permettent une avancée importante ; on peut maintenant découper l'ADN au niveau de sites précis et spécifiques à chaque enzyme. C'est ainsi que les chercheurs ont pu établir la cartographie des chromosomes et des gènes qui les composent. Le génome de nombreux végétaux a pu être étudié de façon précise et c'est au début des années 1980 que des techniques ont été développées pour isoler un grand nombre de gènes responsables d'événements majeurs dans l'évolution des plantes.

Ces cartes génétiques des espèces végétales ont permis la naissance du génie génétique. Le génie génétique est donc récent et ces méthodes ont étendu de façon importante les possibilités des biotechnologies, notamment en ce qui concerne l'amélioration des végétaux. » (Karine Housset 1999)<sup>4</sup>

### 3-L'aliment et la biotechnologie

Karine Housset (1999)<sup>5</sup> a résumé l'ancienneté des biotechnologies « L'utilisation par l'homme d'organismes vivants à des fins de production de substances diverses, alimentaires ou non alimentaires » (KAHN A., 1996)<sup>6</sup> Cette définition induit le fait que depuis des millénaires l'homme est un "biotechnologue" (GROS F., 1990)<sup>7</sup>, qu'il utilise sans le savoir de nombreux procédés pour améliorer ce qu'il trouve dans la nature. Il semble que depuis toujours l'homme et la nature soient indissociables ; en effet avant même de la comprendre, il chercha à la conserver, la modifier. Les premières pratiques humaines agricoles remontent à douze mille ans et l'homme s'efforçait déjà de choisir les meilleures plantes. Dès le Néolithique (-5000 ans avant J-C), il développa ses connaissances des plantes nutritives ou médicinales et de l'élevage.

Les techniques à l'œuvre dans la fermentation relevaient déjà des biotechnologies et l'utilisation des microorganismes sont immémoriale. Des exemples comme le fromage, la bière, le vin, le pain (symbole même de l'aliment) montrent l'emploi important des fermentations dans le domaine alimentaire et ceci dès l'Antiquité. Jean-Lois Flandrin, auteur de l'ouvrage "Histoire de l'alimentation" (FLANDRIN J-L, MONTANARI M., 1990)<sup>8</sup>

---

<sup>4</sup> Karine Housset(1999) ; Problèmes liés à L'information diffusée et au débat social autour des organismes génétiquement modifiés (OGM). Université René Descartes Paris V. DEA d'éthique médicale et biologique Domaine : Génétique et application.

<sup>5</sup> Karine Housset(1999) ; Problèmes liés à L'information diffusée et au débat social autour des organismes génétiquement modifiés (OGM). Université René Descartes Paris V. DEA d'éthique médicale et biologique Domaine : Génétique et application.

<sup>6</sup> KAHN A. (1996) Les plantes transgénique : 10 ans d'expériences de la commission de Génie Bio moléculaire, John Libbey Eurotext, 1996,p121.

<sup>7</sup> GROS F.,( 1990) L'ingénierie du vivant, Odile Jacob,p 21-222.

<sup>8</sup> FLANDRIN J-L, MONTANARI M., L'histoire de l'alimentation, Fayard,p263

précise : “L’Archéologie prouve qu’il existait déjà de la bière au VI<sup>e</sup> siècle avant J-C” Les techniques, même modestes, peuvent donc être des témoins fidèles de nos civilisations, de la même façon que les vestiges de l’art et les textes littéraires ou philosophiques. Il faudra attendre le milieu du XIX<sup>e</sup> siècle et les travaux de Pasteur pour identifier le rôle des microorganismes dans la fermentation ; celle-ci sera alors standardisée pour améliorer les procédés industriels : pour la première fois les connaissances biologiques acquises par l’homme servent l’industrie.

L’amélioration des plantes s’est par la suite renforcée avec la maîtrise des premières lois génétiques découvertes par Gregor Mendel en 1865. Dès 1900, les botanistes commencent, grâce à ces découvertes de la transmission des caractères héréditaires, à sélectionner les meilleures graines pour augmenter la productivité et la qualité des cultures.

En 1950, un nouveau pas est franchi avec les premières techniques de culture ‘in vitro’ qui ouvrent la possibilité de multiplier une plante à l’infini à partir de culture de fragments de tissus végétaux. Mais c’est avec la découverte de l’ADN que tout va s’accélérer. »

### **-La biotechnologie**

À première vue, le mot semble faire référence à une technologie faisant appel à la biologie, c’est-à-dire à l’étude des organismes vivants. C’est ce qu’on retrouve dans la première définition de la biotechnologie donnée en 1982 par l’OCDE (Organisation de Coopération et de Développement Economique) dans l’ouvrage **Biotechnologie : tendances et perspectives internationales**, et qui est encore admise aujourd’hui, à savoir : « **l’application des principes de la science et de l’ingénierie au traitement de matières par des agents biologiques dans la production de biens et de services** ». C’est une définition large, elle peut intégrer la culture de plantes et l’élevage d’animaux destinés à l’alimentation. Elle peut également signifier « l’utilisation de micro-organismes dans la production de produits alimentaires comme les yaourts, le fromage ou la bière, ou de produits pharmaceutiques comme les antibiotiques ». La définition est aussi suffisamment large pour inclure le recours à des micro-organismes et à des plantes pour l’amélioration des procédés de production et pour le nettoyage de déchets chimiques.

**Aujourd’hui, la biotechnologie est généralement assimilée au génie génétique**, bien que certains préfèrent parler de « biotechnologie moderne », considérant qu’il s’agit d’une « sous-discipline ». [source : L’Observateur de l’OCDE, n° 216, mars 1999]<sup>9</sup>.

Il existe plusieurs définitions de la biotechnologie. Le secteur de la biotechnologie européen, surnommé « le secteur industriel des sciences de la vie » par Ernst & Young comptait 1 036 entreprises en 1997. La définition retenue par Ernst & Young s’applique aux entreprises qui utilisent des techniques modernes pour développer des produits et des services dans les domaines des soins de santé, des soins aux animaux, de l’agriculture, de la transformation des produits alimentaires, des ressources renouvelables et de l’environnement. Les entreprises qui utilisent des procédés biologiques traditionnels, telles que les brasseries ou les instituts à but

---

<sup>9</sup> L’Observateur de l’OCDE(1999) , n° 216, mars 1999



non lucratif, n'entrent pas dans le champ de cette définition. (Donald J. Johnston 1999)<sup>10</sup>.  
Auteur : Donald J. Johnston, secrétaire général de l'OCDE.]

« Les premières tentatives de retranscriptions de nos ingénieurs généticiens consistaient à des opérations de recopiage et de recollage de données. En résumé, avec la biotechnologie moderne, le monde a découvert un nouveau domaine, vaste et prometteur d'activités créatrices et, du moins pour la communauté scientifique, d'innovations brevetables et rentables. »

## 4-Les organismes génétiquement modifiés

### - Qu'est ce qu'un OGM ?

Les organismes génétiquement modifiés (OGM) sont des organismes dont le patrimoine génétique (l'ADN) a été transformé d'une manière qui ne survient pas spontanément dans la nature. Cette technologie moderne a plusieurs appellations courantes « biotechnologie moderne », « technologie génique », parfois aussi « technique de l'ADN recombinant » ou « génie génétique ». Elle permet de sélectionner des gènes à transférer d'un organisme à l'autre, même si ces organismes appartiennent à des espèces non apparentées. Ces méthodes permettent de produire des plantes génétiquement modifiées que l'on cultive et à partir desquelles on obtient les aliments transgéniques.

À travers que se déployés par Francine Casse (2000), Greenpeace (avril 2000) et Veronique Lorelle(1999) on peut tenter définit les OGM comme :

**1- Définition OGM :** Un organisme génétiquement modifié (OGM), est un organisme vivant qui a été créé artificiellement par l'homme en manipulant son patrimoine héréditaire.

Organisme issu des techniques très récent du génie génétique consistent à prélever un ou plusieurs gène de n'importe quelle organisme vivant ( virus, bactérie ; animale , végétale) pour l'insérer dans le patrimoine génétique d'un autre organisme. A la différence des techniques antérieures d'amélioration des variétés agricoles, la transgénèse permet de franchir la barrière entre les espèces elle construit de nouveaux organisme vivant jusqu'à maintenant inconnues de la nature et de l'homme et de qui sont disséminés dans notre environnement , c'est-à-dire dans lequel l'homme a introduit des gènes provenant d'un autre organisme. Les cellules de cet organisme sont dès lors dotées de ce gène nouveau (dit transgénèse), et peuvent produire une protéine spécifique.

### 2-La transgénèse

Le technique du génie génétique –appelé **transgénèse**- consiste a extraire un ou plusieurs gènes d'un organisme (virus- bactérie- végétale ou animal), par exemple ;d'un bactérie a une plante, ou d'un humain à un animal(par exemple dans

---

<sup>10</sup> Donald J. Johnston (1999) : Biotechnologies, économie et environnement :Une union pleine de promesse. Problèmes Économiques n°2628, 25 août ,22-25.

un mouton) , et à les insérer dans le génome d'un autre organisme, d'une manière qui ne pourrait jamais se passer naturellement.

C'est transferts artificiels de gènes permettent de franchir les barrières entre espèces et produisent ainsi de ' nouvelles espèces' jusqu'alors inconnus de l'homme et de l'environnement. Ces espèces modifiées dans leur structure génétique en particulier les plantes transgéniques, sont aujourd'hui disséminée dans la nature et la chaîne alimentaire à une très grande échelle sans que leurs impacts sur l'environnement et la santé n'aient été correctement évalués.

Le génie génétique permet de modifier les produits de l'agriculture pour leur apporter une meilleure résistance aux maladies, aux insectes ou aux produits chimiques. Les gènes qui permettent ces changements sont prélevés chez un grand nombre d'être vivants.

En laboratoire l'éventail est très large et concerne aussi bien la médecine que l'agriculture, par exemple la production d'anticorps humaine par de souris.

Ainsi, Jean-Marie Pelt (1999) président de l'institut européen d'écologie et professeur émérite de l'université de Metz a publiée à la libération « Les organismes génétiquement modifiés(OGM) sont des chimères génétiques qui n'existaient pas il y a quelques années hors des laboratoires, c'est-à-dire des hybrides ayant acquis des caractères de être vivants d'autres espèces, ou même d'autres règnes. Ainsi, l'on trouve dans le commerce du maïs avec du patrimoine génétique de virus ou de bactérie, du maïs avec des gènes de chien ou d'homme à l'expérimentation ».

#### - Les cinq catégories de gène en cause:

Andrew chesson et Philip James (2000) distinguent cinq catégories de gènes en cause

**1-La 'résistance aux insectes'** est conférée aux plantes par des gènes codant une forme tronquée d'endotoxines protéiques fabriquées par certaines souches d'une bactérie du sol, *Bacillus thuringiensis(BT)*

Il existe dans la nature de nombreuses formes de ces toxines, active sur différentes espèces d'insectes. Les plantes génétiquement modifiés résistantes aux insectes portent des gènes de type cry1(A), dont les produits sont spécifiquement toxiques pour des lépidoptères comme la pyrale.

Pendant près de quarante ans, tout en serre qu'en culture a ciel ouvert, on a utilisé comme pesticides des suspensions de bactéries productrices de ces toxines Cry1A, sans observer d'effet indésirable chez les personnes les manipulant ou chez les consommateurs des produits traités .

Ces pulvérisations sont officiellement, autorisées chez les producteurs 'bio' qui craignent fortement, aujourd'hui que les insectes soient en train de développer une résistance à leur endroit.

« BT : initiales de *Bacillus thuringensis*, bactérie naturelle des sols utilisée de longue date comme insecticide, plusieurs gènes insecticides de cette espèce ont été isolés et transférés par les technologies de biologie moléculaire dans le génome d'espèces végétales de grand culture comme le coton, le maïs, la pomme de terre. »  
( Ali Brac de la Perrière 1999)

*2-Les gènes conférant une résistance à certains herbicides.* En prévision de l'adoption par l'UE d'une législation favorable, on a introduit dans des plantes un gènes conférant une résistance à la fois à l'ammonium de glufosinate de l'herbicide Basta ( Basta est un herbicide fabriqué par AgrEvo , joint -venture entre Hoechst et Schering 'group Avanti') et au glyphosate du Roundup (Roundup est l'herbicide phare de Monsanto )

.Le glyphosate agit en inhibant une enzyme impliquée dans la synthèse d'acides aminés aromatiques nécessaires à la plante pour fabriquer ses nombreuses protéines et pour d'autre fonction.

On introduit dans la plante un gène bactérien codant cette même enzyme mais légèrement différente : elle reste capable de fabriquer les acides aminés tout en résistant aux effets du glyphosate.

Les mauvaises herbes et les autres plantes sont donc tuées par l'herbicide, alors que la plante génétiquement modifiée prospère sans concurrence.

Il ne pas inintéressant de savoir qu'on a identifié-et commercialisé une lignée de maïs 'naturellement' résistant au glyphosate du fait d'une mutation aléatoire du gène codant l'enzyme cible. La culture de cette lignée résistante a été autorisée sans aucune étude préalable de la sécurité pour l'homme et pour l'environnement, bien

qu'elle comporte théoriquement, elle aussi, des risques inconnus, comme le transfert du gène de résistance.

### *3-Les gènes marqueurs codant une résistance aux antibiotiques.*

On en a beaucoup parlé parce qu'ils font craindre que les bactéries pathogènes ne deviennent encore plus résistantes aux antibiotiques indispensables pour traiter les infections. Ces gènes ont été utilisés comme « marqueurs de sélection » pour faciliter le repérage des cellules dans lesquelles le gène voulu avait été introduit. Aujourd'hui cette fonction ne justifie plus le recours à ces gènes, qui témoigne plutôt de l'attitude cavalière de certaines firmes de biotechnologie face aux inquiétudes du public.

En pratique, les deux principaux marqueurs de sélection codant respectivement pour la résistance à la Kanamycine /neomycine et à la streptomycine, antibiotique très peu utilisés en médecine humaine.

Il existe bien un certain risque de voir ces gènes de résistance se transformer et s'exprimer dans les bactéries normales du tube digestif, mais ce n'est pas très grave car environ 40% des micro-organismes de l'intestin humain sont déjà résistants à ces antibiotiques.

La nouvelle plante n'ajouterait donc pas grand-chose à cette masse de résistance bactérienne.

L'utilisation d'un gène de résistance à l'amikacine est un revanche plus préoccupante car il s'agit d'un antibiotique, majeur, que l'on réserve à certaines infections humaines particulièrement difficiles à traiter.

Tout le monde doit donc désormais admettre que l'utilisation des gènes de résistance aux antibiotiques n'est pas nécessaire et est même inacceptable.

*4-Gènes entraînant la « stérilité du mâle »* C'est la fameuse technologie « **terminator** » à laquelle Monsanto a récemment renoncé.

Le gène 'barnase' code une ribonucléase, et il est contrôlé de manière à ne s'exprimer que dans le pollen, où il s'oppose à l'expression des molécules d'acide ribonucléique nécessaires à la fécondité.

Ces gènes et sa contre partie, le gène « barstar », inhibiteur de la ribonucléase, ont été utilisés avec succès en Europe pour empêcher l'autofécondation et permettre la production de semences hybrides homogènes des salades .

*5-Gènes servant à en réduire d'autre au silence.* La technique consiste à introduire un exemplaire supplémentaire du gène cible, mais orienté en sens inverse(anti-sens) ou encore dans le sens normal mais sous une forme tronquée.

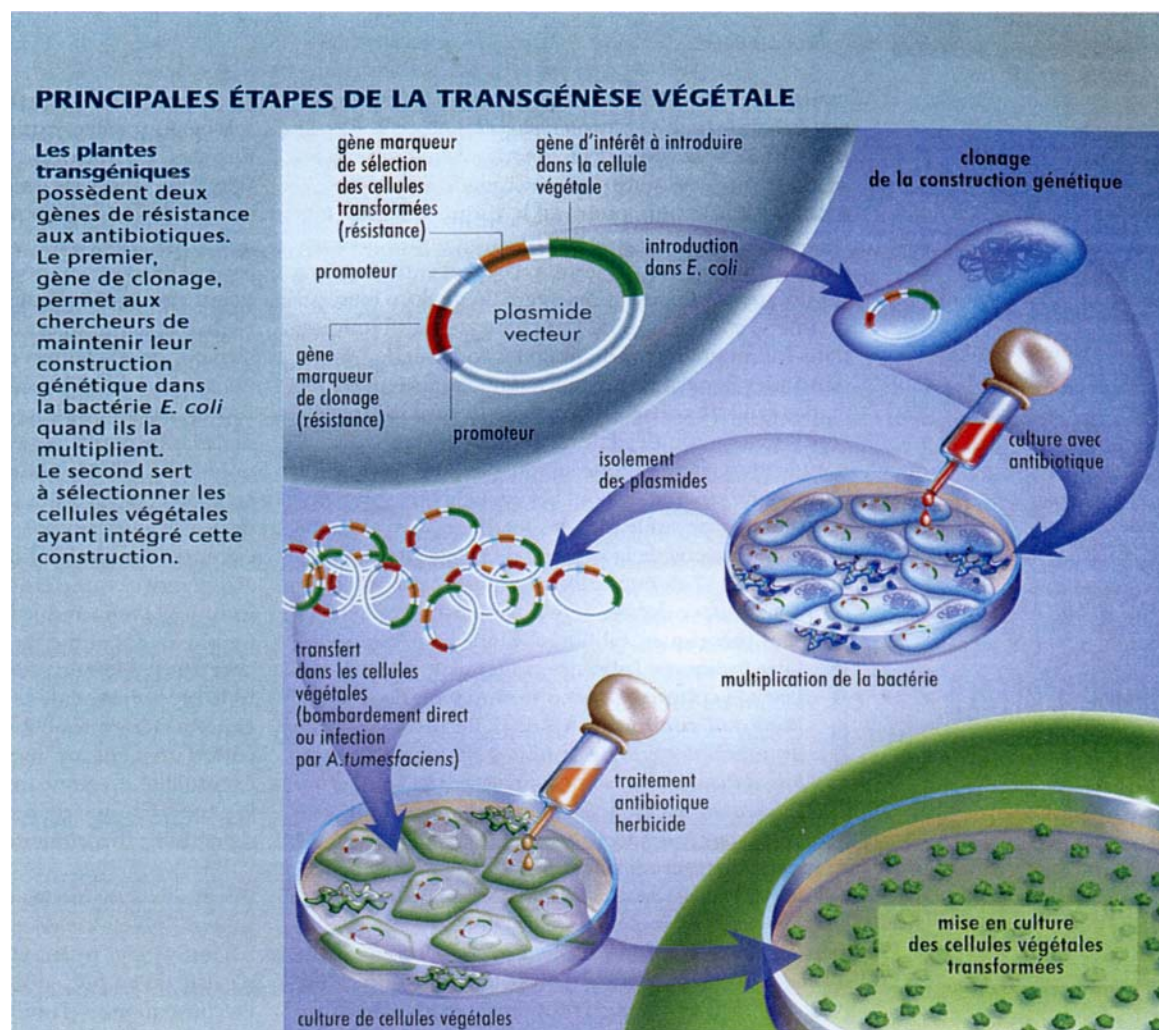
La présence de cet exemplaire supplémentaire bloque le processus de l'enzyme cible.

L'exemple le plus connu est celui de la poly galacturonase responsable du ramollissement du fruit.

Deux demandes d'autorisation ont également été déposées en Europe pour des pommes de terre dont les synthèses granulaires sont inhibées afin de produire un amidon doté de propriétés intéressantes pour l'industrie.'

### La fabrication d'un OGM

La première plante génétiquement modifiée autorisée à la culture en France est le maïs. C'est la preuve que les autorités ont accepté l'application du gène génétique pour l'amélioration des plantes (Michel Raveloandro : 1998).



Source : Andrew Chesson Philip James (2000)



Francine Casse (2000) est professeur à l'université de Montpellier-II et membre de la commission du génie biomoléculaire, Jean-Yves Nau (1999) ont montré (exposé) **La création du maïs transgénique Bt (*Bacillus thuringiensis*)** de façon très simple pour le consommateur:

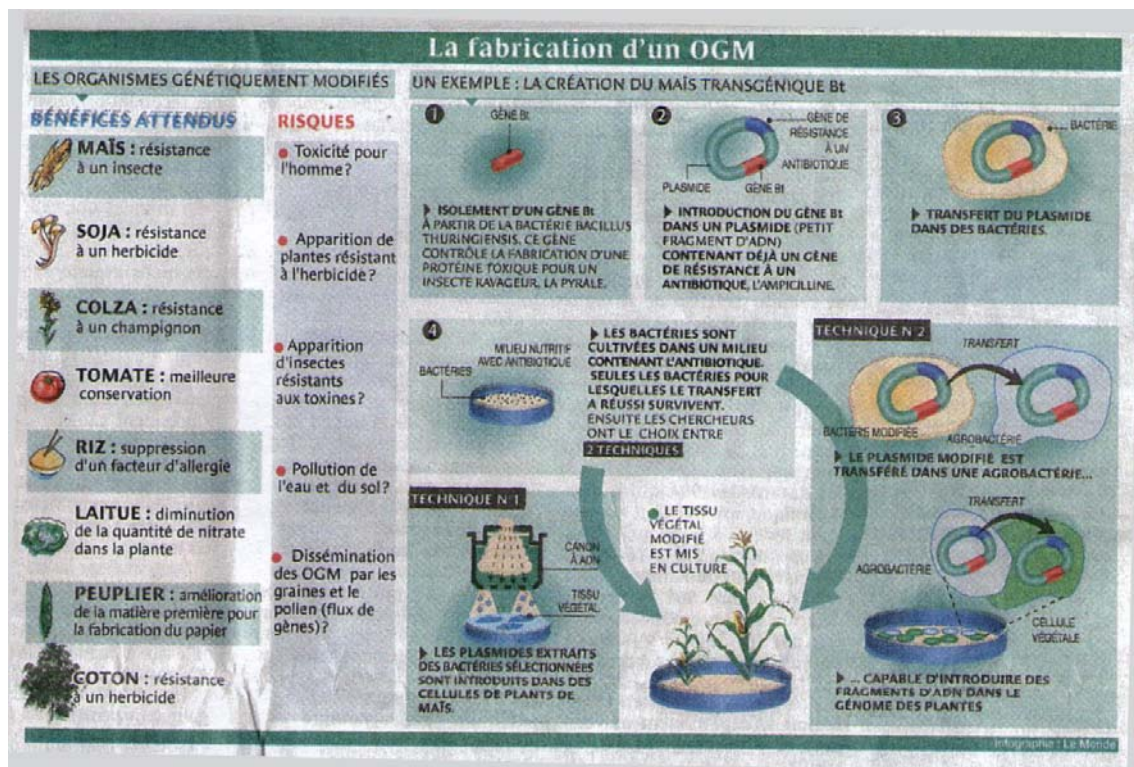
**1-Isolement** d'un gène BT :A partir de la bactérie *Bacillus thuringiensis*, ce gène contrôle la fabrication d'une toxique pour un insectes ravageur, la pyrale.

**2-Introduction** du gène BT dans un plasmide (petit fragment d'ADN) contenant déjà un gène de résistance à un antibiotique, l'ampicilline.

**3-Transfert** du plasmide dans des bactéries.

**4-Les bactéries** sont cultivées dans un milieu contenant l'antibiotique seul les bactéries pour les quelle le transfert a réussi survivent. En suit les chercheurs ont le choix entre 2 techniques :

- A- Les plasmides extraits des bactérie sélectionnée sont introduits dans des cellules de plants de maïs.
- B- Le plasmide modifié est transféré dans une agrobactérie. Capable d'introduire des fragments d'ADN dans le génome des plantes. Et puis, le tissu végétal modifié est mis en culture.



Source: Jean-Yves Nau 1999

Figure( ) la fabrication d'un OGM

## Rapport sur la situation en 1999 (estimation)

Les Années	Chiffres en millions d'hectares de cultures OGM		
en 1996	2,6	en 1999	41,5
en 1997	11,5	en 2000	42
en 1998	28,6	Néant	Néant

### Par Pays en l'an 1999

Autres	1,3%
Brésil	2,8%
Chine	3,1%
Canada	9,7%
Argentine	14 %
États-Unis	69,1%

### Par Plantes en l'an 1999

Autres	1,3%
Colza	2,8%
Coton	3,1%
Soja	9,7%
Maïs	14 %

(Source: com. européennes)

### - Définitions(Glossaire):

#### **L'ADN :**

L'information génétique est rassemblée dans les chromosomes, constitués d'une molécule d'ADN très longue, compactée sur elle-même. Cette molécule d'ADN est composée de 2 fils ou brins complémentaires le long desquels se succèdent 4 composants chimiques ou bases nommées : Adénine- Thymine- Cytosine-Guanine.

Les 2 fils s'enroulent sur eux-mêmes en formant une double hélice et sont reliés par les liaisons chimiques qui se créent entre les bases. Ainsi, chaque base sur un de fils possède sa base complémentaire sur l'autre fil.

A et T sont complémentaires ainsi que C et G. Ces bases s'organisent 3 par 3, formant ainsi des mots de 3 lettres (ATG, CTG, GTG,.....) appelés codons. La succession de codons forme un immense texte qui constitue le programme génétique. [INRA ;Direction de l'information et de la communication.]

### *Le gène*

Un gène est une portion de la molécule d'ADN. Il comporte de nombreux codons qui se succèdent selon un ordre précis, constituant une sorte de phrase ou séquence, délimitée par des signaux de début et de fin. Chaque codon correspond à un acide aminé. La succession des codons d'un gène ordonne la fabrication d'un enchaînement d'acides aminés qui constituent une protéine. On dit qu' "une séquence code une protéine". Il existe au sein des gènes et entre les gènes des parties non codants. Seules les parties codant, à l'intérieur d'un gène, détiennent l'information pour la fabrication d'une protéine.. [INRA ;Direction de l'information et de la communication.]

Fragment de l'ADN comportant les informations nécessaires à la fabrication d'une protéine. Chaque gène correspond à un caractère héréditaire particulier et constitue donc une unité d'information génétique.

### *Les protéines*

Assurant l'essentiel des fonctions de la cellule, elles jouent des rôles de structure( architecture de la cellule....) et de fonctionnement( hormones, enzymes, récepteur.....).

Leur présence participe à l'élaboration des caractères d'un individu ( la couleur de la fleur, la résistance à une maladie, la forme des feuilles...). Certains caractères sont gouvernés par un gène : ils sont mono géniques. D'autres par plusieurs gènes : ils sont poly géniques. Au sein d'une même espèce, les individus possèdent tous le même ensemble de gènes, organisés selon un ordre particulier sur les chromosomes, le génome. Cependant, ces gènes présentent des variantes selon les individus, ce qui explique la grande diversité observée à l'intérieur d'une même espèce. (INRA ;2001)

### *Le Génie génétique*

L'ensemble des procédés au moyen desquels il est possible de modifier le patrimoine génétique d'un être vivant.

### *La Génome*

Le patrimoine génétique d'un être vivant, c'est-à-dire l'ensemble des informations génétiques de cet organisme.

### *OGM*

Organisme issu des techniques du génie génétique, c'est-à-dire dans lequel l'homme a introduit des gènes provenant d'un autre organisme. Les cellules de cet organismes sont dès lors dotées de ce gène nouveau (dit transgène), et peuvent produire une protéine spécifique.

### *Transgénèse*

Processus de transfert dans le patrimoine génétique d'un organisme vivant d'un gène qui lui est étranger(le transgène).

### *Transgénique*

Qui comporte, dans son patrimoine génétique, un transgène.



## **La génomique**

« Discipline scientifique récent, la génomique s'attache à l'étude simultanée de l'ensemble des gènes d'un organismes vivant. Elle aide à comprendre le fonctionnement des plantes et l'évaluation des espèces. Elle contribue à mieux évaluer la biodiversité et donc à mieux la gérer. Elle favorise l'optimisation des procédés classiques de création variétale et permet d'obtenir des variétés transgéniques présentant des caractères nouveaux. » (INRA Editions2001)

## **5- Les aliments Génétiquement Modifiés**

Les OGM peuvent être utilisés comme ingrédients dans l'élaboration de nombreux produits alimentaires (huile de soja, pop-corn, biscuits, etc.). Mais plus de 80 % des OGM sont destinés à l'alimentation des animaux d'élevage. Les vaches, les porcs ou les volailles sont nourrit avec du maïs et du soja transgéniques à partir la préparation des aliments (laitages, charcuterie, plats cuisinés, etc.).

Les plantes transgéniques (plantes Génétiquement Modifiés PGM ) représentent une importante filière d'innovations et les brevets jouent un rôle central dans le développement des biotechnologies végétales . Depuis 1994, année de la commercialisation de la tomate « Mac Gregor » par calgene aux Etats-Unis, les plantes transgéniques sont passées des laboratoires aux champs .

Depuis 1998, Greenpeace et carole Canté édite et actualise ses liste des OGM ou produits issus d'OGM pouvant être présents dans l'assiette du consommateur à plus ou moins long terme

**Additifs, Enzymes et hormones**, produits à partir d'OGM :

### **Aspartame ;**

-Edulcorants commercialisée sous divers noms (canderel, Nutrasweet, Sucrille, Tutti Free) et présent dans les boissons et chewing-gum dits " light", produits " minceur" produits laitiers "0%" .et plus généralement tous les produits sur lesquels figure la mention " Attention contient de la phénylalanine" ;

-amylase : Utilisée dans la fabrication du pain, de la farine et de la bière ;

-enzymes intervenants dans la fabrication de fromage ;

-rBGH (Hormone de croissance bovine) ;

### **- Micro-organismes :**

- levures d'intérêts dans les processe agro-alimentaires (œnologiques..).

-Bactéries d'intérêts dans les process agro-alimentaires : par exemple les bactéries lactiques qui jouent un rôle dans la fabrication des fromages. Yaourts, beurre, produits de salaison ( saucisson..), certains pains, choucroute et divers légumes fermentées, les olives, le vin, le cidre, certains condiments comme la sauce de soja et pour l'alimentation animale, puisque l'ensilage est le produit d'une fermentation lactique.

### **Viande :**

- Bétail nourrit a partir de plantes transgéniques ( maïs, soja).
- Bovins élèves avec rBGH.

### **Poissons :**

- crevette
- Saumon.
- Poisson-chat.

### **Végétaux :**

arachide

asperge

banane

betterave

blé

brocoli

carotte

cacao.

Café

Chicorée

Chou-fleur

Citron

Colza

Concombre

Epinard

Fraise

Framboise

Kiwi

Laitue

Luzerne

Mais (cultive aux US, importe en Europe, consomme sous forme directe ou indirecte : farine, semoule, amidon de maïs dans les céréales du petit déjeuner, nombreux gâteaux, plats cuisines et indirectement dans la viande de bétail nourrit au maïs transgénique)

Melon

Noisette

Noix

Orge

Papaye

Pastèque

Patate douce

Poivre

Pomme

Pomme de terre

Raisin

Riz

Soja (cultive aux US importe en Europe, présent dans 60% de la nourriture industrielle sous forme d'huile de soja, matière grasse végétale, farine de soja, lécithine..que l'on trouve dans les plats cuisines, gâteaux, pizzas, chocolat, hamburger et indirectement dans la viande de bétail nourrit aux tourteaux de soja)

Sucre de canne

Tomate (cultive aux US)

Tournesol

## Exemples de modification génétique de plantes et produits agricoles:

### 1 - Le maïs transgénique :

Le maïs est la première céréale cultivée dans le monde. Grâce à son extraordinaire potentiel énergétique c'est d'abord et surtout la base de l'alimentation de millions de volailles et de porcs. « Le maïs transgénique a un gène de résistance à la pyrale. Le gène de résistance à l'ampicilline (antibiotique) présent dans certaines variétés de maïs commercialisées par le group Novartis. La course au séquençage du génome du maïs qui débouchera sur la maïs au point de nouvelles variétés et d'applications à des domaines aussi variés que la pharmacie, le textile, la diététique ou l'environnement est en train de tourner à l'appropriation du vivant. Chaque découverte liée au fonctionnement des gènes et brevetée, ce que fait craindre aux européens compte tenu de l'avance américaine et des moyens mis en œuvre, « une monopolisation des connaissances et du pouvoir économique » par quelques multinationales. « si on laisse les Etats Unis mener le jeu de la sélection pour le monde entier on risque de se trouver contraints de cultiver les variétés qu'il nous proposeront et qui ne correspondront d'ailleurs pas forcément à nos besoins » commente Serge David chef du département de recherche et développement à l'AGPM (Association Générale des producteurs de maïs). L'ISAAA (International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications) estime à 3 milliards de dollars le marché de l'agriculture génétiquement modifiée pour l'année 2000, mais à 8 milliards dans cinq ans et à 25 en 2010. En fait, les enjeux financiers liés aux biotechnologies ne se limitent pas à la production agricole. Les multinationales, qui s'y sont engagées visent toute l'industrie agroalimentaire, dont elle pense ainsi améliorer les processus de fabrication. Mais aussi et surtout le très rémunérateur marché pharmaceutique.

*Danaus plexippus*, c'est le nom d'un papillon migrateur de l'ouest américain, qui est plus connu du grand public sous le nom de monarque. La revue *Nature* (Losey et al 1999) a publié une étude qui soulignait les effets néfastes du maïs Bt pour ces papillons. Cette étude fut d'ailleurs suivie d'une seconde parue dans la revue *Science* (Huang F., Buschman L.L., Higgins R.A. and Mc Gaughey W.H. (1999)

« En fait la population du monde entier en consomme souvent sans le savoir en buvant du Coca-Cola ou du Pepsi découvert il y a une vingtaine d'années, l'isoglucose du maïs, dont le pouvoir sucrant est supérieur à celui de son concurrent, le saccharose tiré de la betterave, bien qu'il soit moins calorique, entre désormais dans la composition de ces boissons emblématiques. Selon les années c'est entre 7 et 10 millions de tonnes de maïs qui sont ainsi utilisées. Les producteurs de betteraves européens, dont la production est strictement réglementée par un système sophistiqué de quotas, se sont opposés au développement de la culture du maïs transformé en isoglucose et en ont limité le volume à 300 000 tonnes. « C'est ainsi que l'isoglucose qui est à l'origine du boom de l'amidonnerie aux Etats-Unis est mort-né en Europe », confie, non sans amertume, Claude Lacadé, de l'AGPM, le deuxième grand débouché du maïs américain, c'est la fabrication d'éthanol-carburant, qui absorbe presque l'équivalent de la production française avec 13 millions de tonnes de maïs. A cela s'ajoutent les semouleries, les corn flakes, en attendant pour dans deux ans, le polyester 3GT de Dupont de Nemours, mi-chimique, mi biologique, produit par des bactéries nourries de maïs modifié et bien d'autres nouvelles utilisations. [M.J.C 25/05/2000

### *Le soja transgénique*

Soja Roundup Ready (RR) génétiquement modifiés ou génétiquement (GE) de Monsanto a été tout d'abord approuvé aux Etats-Unis pour la plantation en 1994 et par la suite au Canada, l'Argentine et au Mexique. Il a été accordé marché approbation (pour importation et transformation à fractions de soja non viables uniquement) dans l'Union européenne en 1996 et au Japon. Consentement a été accordé basée sur le soja RR contenant un seul exemplaire d'une insertion gène spécifique.

Le soja est la plante la plus répandue dans le monde sous forme de variétés génétiquement modifiées. 58,6 millions d'hectares de soja GM sont cultivés sur la planète, ce qui représente 64% du total des cultures de soja.

### *La tomate*

Depuis 1994, l'année de la commercialisation de la tomate « Mac Gregor » par Calgene aux Etats-Unis, les plantes transgéniques sont passées des laboratoires aux champs. Mais d'autres OGM sont commercialisés hors de tout contrôle en Chine depuis 1988. François MATTHEY(1999)

« La possibilité de produire des plantes transgéniques a été démontrée en mai 1998 lorsque la Chine a annoncé la mise au point d'une tomate résistante au gel, obtenue en introduisant dans du pollen de tomate le matériel génétique d'un poisson vivant en eau froide. Les plants obtenus ont supporté des températures inférieures à 4°C pendant six heures, survivant ainsi aux gelées tardives. Les graines issues de cette manipulation étaient résistantes au froid et pouvaient être plantées plus tôt » (SPORE 2000). D'un autre côté, des scientifiques du Royaume-Uni, en collaboration avec leurs collègues du Japon et d'Allemagne, ont mis au point des tomates trois fois plus riches que la normale en  $\beta$ -carotène, un ingrédient essentiel de la santé. La tomate et

les produits qui en sont dérivés (par ex : les jus, les soupes, sauces et ketchup) sont une source importante de caroténoïdes dans notre alimentation. Les tomates contiennent également d'autres nutriments importants tels que la vitamine E, la vitamine C et les flavonoïdes. Cependant, la plupart des gens mangent moins que la consommation recommandée de cinq portions de fruits et légumes par jour.

Une des solutions pour augmenter l'apport de caroténoïdes dans l'alimentation est d'en accroître la teneur dans les fruits et les légumes. Pour atteindre cet objectif, il faut comprendre comment les plantes contrôlent la formation et l'accumulation de caroténoïdes. Pour ce faire, on utilise la biochimie, la biologie moléculaire et la microscopie électronique. Les enjeux économiques et nutritifs de la tomate en font une cible importante pour ce type de recherche, qui vise à accroître le contenu nutritionnel des aliments.

Le professeur Peter Bramley et son groupe de la Royal Holloway University de Londres, ont modifié la façon dont les tomates produisent les caroténoïdes en insérant un gène provenant d'une bactérie. Pour donner une explication courte mais technique, ce gène convertit le composé phytoène en lycopène, qui donne la couleur rouge vif aux tomates et qui, à son tour, agit sur la production de  $\beta$ -carotène. Les tomates nées de cette expérience contiennent jusqu'à 3,5 fois plus de  $\beta$ -carotène. Selon eux, la modification n'affecte pas la croissance ni le développement de la plante et peut être transmise aux générations suivantes.

Les chercheurs affirment que l'augmentation du taux de  $\beta$ -carotène et autres caroténoïdes dans la nourriture semble produire de meilleurs résultats que la prise de suppléments sous forme de comprimés car d'autres nutriments contenus dans la nourriture agissent en synergie avec les caroténoïdes. Il semblerait également que les tomates traitées et mises en conserve soient de meilleures sources de ces nutriments car améliorant l'absorption des caroténoïdes dans l'intestin.

Le chercheur insiste sur le fait que la commercialisation de ces tomates n'est pas envisagée pour le moment. Avant cela, des expériences devront être réalisées pour s'assurer que les tomates peuvent être consommées par l'homme sans risque.

[EUFIC 09/2000\(Du Nouveau du Côté de la Tomate!\)](#)

### ***Le Riz***

Les Plantes de riz possèdent des gènes qui les protègent contre de nombreuses maladies, notamment contre la nielle, des herbicides toxiques comme glufosinate ont utilisé. [Pamela RONALD, 1998 ].

Dans le riz, les chercheurs ont réussi, par une modification génétique, à augmenter la teneur en vitamine A et en fer. Un gène du riz a été modifié et deux nouveaux gènes provenant de haricots verts ainsi qu'un micro-organisme spécifique ont été introduits dans les plants de riz utilisés à l'ETH de Zurich, avec pour résultat un doublement de la teneur en fer de certains d'entre eux. De plus, il est possible de faire disparaître complètement l'acide phytique en cuisant les grains de riz, ce qui augmente l'absorption digestive du fer, chose impossible avec le riz traditionnel.

Grâce à l'introduction de deux nouveaux gènes, le précurseur de la vitamine A (le bêta-carotène) sera maintenant stocké dans l'enveloppe du riz. Certaines lignées de plantes génétiquement modifiées contiennent suffisamment de provitamine A pour satisfaire un besoin journalier de vitamine A avec 300 g de riz cuisiné.

Cette recherche a été conduite par un groupe de travail dirigé par le Prof. Ingo Potrykus à l'École Polytechnique Fédérale de Zürich (ETH) à Zurich en collaboration avec un groupe ayant à sa tête le Dr Peter Beyer de l'Université de Freiburg en Breisgau (Allemagne). Les nouveaux bienfaits nutritionnels seront introduits dans différentes autres variétés locales de riz à l'Institut International de Recherche sur le RIZ (IRRI) aux Philippines, et seront mises gratuitement à la disposition des cultivateurs de riz. (EUFIC 2000)

### *Le chocolat et les OGM :*

« Le chocolat est obtenu à partir de produits du cacao et de sucre et/ou d'édulcorants contenant au moins 35% de matière sèche totale de cacao ( soit, pas plus de 65% de sucre...) dont au moins 14% de cacao sec dégraissé et au moins 18% de beurre de cacao. Cela pour le chocolat noir. Le chocolat au lait, lui, peut se contenter de 25% de cacao.

Jusqu'en 1973, dans les six pays fondateurs de la communauté, le chocolat se fabrique seulement à base de beurre de cacao. Il y a de plus interdiction d'y ajouter d'autre matière grasse que celle provenant du lait.

Afin de réaliser l'harmonisation du marché intérieur, la Commission de Bruxelles autorise l'addition de graisse végétale (huile de palme) autre que le beurre de cacao dans les produits de chocolat.

L'utilisation des matières grasses de remplacement permet à ces sociétés de limiter leur dépendance en ce qui concerne le cacao. Elles réduisent leur coût de production et les prix de vente.

Selon Caobisco (une puissante association regroupe les multinationales) et la Fédération de l'industrie de l'huilerie de la communauté européenne, l'introduction de matières grasses végétales autres que le beurre de cacao présente des avantages.

L'incorporation de matières grasses de remplacement s'effectue non par ajout, mais par substitution au beurre de cacao. Le parlement a posé des garde-fous : seules les matières grasses végétales d'origine tropicale, non obtenues au moyen de production enzymatique pourront être utilisées. Mais les multinationales ayant remporté une victoire, elles reviendront certainement à la charge pour pouvoir employer d'autres huiles comme celles du tournesol, de colza, de soja, de graisse de lin génétiquement modifiée. La crise de la vache folle projette son ombre. » [O.G.M.-Chocolat : Jusqu'ou ? Consommation 2000 ; Guide pratique du contribuable. Edité par le syndicat national unifié des impôts. Juillet- août 2000]

## *Les poissons transgéniques*

Des poissons transgéniques sont aujourd'hui développés expérimentalement dans de nombreux pays autour du monde. Plus d'une douzaine d'espèces de poissons sont manipulées génétiquement, parmi lesquels on trouve le saumon, le tilapia, le bar, la truite et le poisson-chat. La plupart des poissons transgéniques sont modifiés pour produire des hormones de croissance dans des proportions anormalement supérieures à celles des espèces naturelles par l'insertion des gènes d'autres espèces de poissons. Dans certains cas, des gènes d'insectes ou même des gènes humains sont utilisés. La manipulation génétique peut produire des poissons difformes, incapables de nager, de se nourrir ou de se reproduire comme le feraient des poissons normaux. Les poissons transgéniques représentent une menace sérieuse pour les poissons sauvages et la biodiversité marine. Quand des poissons génétiquement modifiés se seront échappés dans l'environnement marine, ils ne pourront plus être rattrapés [Poissons transgéniques : a contre-courant de la raison,

[www.greenpeace.fr/campagnes/ogm/poissonogm/commerce.htm](http://www.greenpeace.fr/campagnes/ogm/poissonogm/commerce.htm) ]

## **Quelques exemples et applications:**

**I-** Dans le domaine de la protection des cultures, la transformation génétique des plantes vise à améliorer les conditions de culture en développant des mécanismes de tolérances ou de résistances ayant pour effet d'augmenter le rendement.

**A/ Tolérance des plantes aux herbicides** : l'insertion d'un gène de tolérance à un herbicide dans une plante d'intérêt permet, via la résistance induite, une sélectivité de traitement vis à vis des plantes indésirables. De nombreuses espèces végétales comme le colza, la betterave, le blé et le tournesol ont déjà bénéficié de cette technique.

**B/ Résistance aux insectes** : le maïs Novartis, par exemple, sécrète une toxine BT ( *Bacillus thuringiensis* ) qui tue la pyrale du maïs, ce qui diminuerait l'usage d'insecticides [Greenpeace.A qui profitent les OGM, mai 2001.]. Les premières plantes créées en 1985 et résistantes aux insectes sont le maïs, le coton, la pomme de terre et le colza.

**C/ Résistance aux conditions climatiques extrêmes** : les biotechnologies pourront apporter une réponse aux pays en voie de développement en créant de nouvelles espèces adaptées à des conditions défavorables comme le froid, la sécheresse, la salinité.

**D/ Résistance aux maladies** : selon le même principe, les biotechnologies s'orientent vers la lutte contre les virus, bactéries phyto-pathogènes, mycoplasmes et

champignons. Des résultats ont déjà été obtenus sur des plantes comme les pommes de terre, la tomate ou la betterave.

Certaines variétés de laitue, de colza, de pomme de terre, de tabac sont résistantes aux virus.

A Gand en Belgique, est né en 1983 la première plante transgénique : du tabac qui devient résistant à un antibiotique, la kanamycine.

**II-** Dans le domaine d'application aux industries agroalimentaires, l'introduction de nouveaux gènes peut conduire à améliorer la qualité d'un aliment :

**A/ Modification de la teneur en nutriments** : il s'agit par exemple de modifier la composition des huiles en acide gras en vue de diminuer le risque d'accident cardiovasculaire.

**B/ Réduction des allergènes** : dans le cas du riz (*Oryza spp.*) - qui est la nourriture essentielle de 2 milliards d'individus - il est possible d'inhiber l'expression de la protéine responsable des allergies alimentaires.

**C / Le contrôle de la maturation** : des légumes transgéniques à maturation retardée sont déjà commercialisés dans les pays anglo-saxons.

◆ La célèbre tomate(Flavr-Savr) de la société Calgene qui conserve une texture ferme pendant une durée plus longue que pour des tomates conventionnelles.

◆ De nouvelles variétés de melons mûrissent moins vite (Cantet Carol 2001)

◆ Certaines variétés de fraises ne pourrissent plus.( Cantet Carol 2001) et sont de la taille d'une poire (François MATTHEY 1999) « Ce contrôle de la maturation des produits permet ainsi d'améliorer les conditions de transport et de stockage, mais également d'accroître la saveur du produit. Tous ces produits n'ont pas encore fait leur apparition sur les étals français mais existent déjà aux Etats-Unis »( François MATTHEY)

**D/ Certains gènes impliquent également :**

- ◆ Un changement de couleur.
- ◆ Une augmentation de teneur en sucre.
- ◆ Une diminution de l'acidité.
- ◆ La synthèse d'arômes.



Tous ces gènes constituent donc des voies potentielles d'amélioration.

Ci-dessous, quelques exemples d'amélioration des qualités nutritives des plantes :-

- ◆ Le blé : amélioration des caractéristiques requises pour la panification.
- ◆ La pomme de terre : augmentation de la teneur en amidon pour des utilisations industrielles (purée, fécule, et frites absorbant moins d'huile, plus faciles à frire).
- ◆ Les épinards et les laitues : diminution de la teneur en nitrates en augmentant l'expression de l'enzyme nommée la nitrate-réductase.
- ◆ Le sucre de canne : augmentation de la teneur en sucre.

**III-** Intervention directe des OGM dans la fabrication des aliments par exemple : les organismes modifiés se retrouvent dans les produits finis comme dans le cas de produits laitiers où les bactéries améliorant la régularité de la production restent présentes dans l'aliment.

2- intervention dans la processus de transportation alimentaire

les OGM peuvent intervenir directement ou indirectement dans le processus de transformation alimentaire

Intervention direct des OGM dans la fabrication des aliments. Deux cas se présentent :-

**A/** soit les organismes modifiés se retrouvent dans le produits fini(c'est la cas de produits laitiers où les bactéries améliorant la régularité de la production restent présentes dans l'aliment).

**B/** soit ces organismes sont éliminés par la chaleur ou par filtration (on peut citer les levures qui réduisent le temps de fermentation de la pâte à pain ou éliminent le saveurs indésirable en produisent de bières plus légères ).L'application du génie génétique dans ces domaines en est pour l'instant à la recherche expérimentale.

Dans le cas des substances alimentaires fabriquées à partir des micro-organismes génétiquement modifiées, des enzymes interviennent dans de nombreux procédés de fabrication ( produits laitiers, brasserie, vins) par exemple ; l'α-amylase produite par *Bacillus subtilis* (génétiquement modifiée ) peut être utilisé en France pour la fabrication de la bière , du sirop de chocolat, du sirop de maltose ou dans la panification comme anti-rassissent .

Un autre exemple est celui de la chymosine , utilisée dans l'industrie fromagère , qui peut être produite par des OGM tout en conservant ces propriétés coagulantes et pour un moindre coût.

## Exemples de sources de gène utilisé pour la modification génétique de produits agricoles :

Le génie génétique permet de modifier les produits de l'agriculture pour leur apporter une meilleure résistance aux maladies, aux insectes ou aux produits chimiques. Les gènes qui permettent ces changements sont prélevés chez un grand nombre d'être vivants.

Ces transferts artificiels de gènes permettent de franchir les barrières entre espèces et produisent ainsi de nouvelles espèces jusqu'alors inconnues de l'homme et de l'environnement. Ces espèces modifiées dans leur structure génétique, en particulier les plantes transgéniques, sont aujourd'hui disséminées dans la nature et la chaîne alimentaire, et ce à une très grande échelle, sans que leurs impacts sur l'environnement et la santé n'aient été correctement évalués.

Source de gène	Produits génétiquement modifiés (OGM)
Bactérie	Tomate- Maïs
Papillon	Pomme de terre
Scorpion	Coton - Maïs – Tabac
Souris	Tabac
Etre humains	Riz- Pomme de terre

[Source : Dr. Catherine Petitnicolas (2000)]

## La distinction entre les aliments génétiquement modifiés et les aliments traditionnels:

Le premier aliment génétiquement modifié introduit en Europe fut commercialisé en Grande-Bretagne. Il s'agissait d'un concentré de tomates à base de tomates génétiquement modifiées. L'étiquetage faisait clairement apparaître (c'était alors une décision volontaire du commerçant) l'utilisation de tomates génétiquement modifiées ; un concentré de tomate traditionnel était également vendu sur le même rayon, laissant ainsi au consommateur la possibilité de choisir entre les deux produits. Il est facile de séparer le concentré de tomates génétiquement modifiées des autres produits car les tomates sont cultivées en petites quantités et traitées dans une seule usine. Le concentré de tomate est mise en boîte sur site, étiqueté et livré aux distributeurs.

Par la suite, l'Union européenne a autorisé la commercialisation de soja et de maïs génétiquement modifiés. Dans la mesure où il n'existe, dans les pays producteurs, aucune législation précise qui leur impose de traiter à part les variétés génétiquement modifiées des variétés issues de cultures traditionnelles, il est fort probable que le soja

et le maïs importés des Etats-Unis, du Canada, du Brésil ou d'Argentine, contiennent des produits génétiquement modifiés. Le soja et le maïs étant utilisés dans l'élaboration de nombreux produits alimentaires, l'identification de ces végétaux génétiquement modifiés et de leurs dérivés constitue un défi, bien différent de l'identification du concentré de tomates.

Néanmoins, une législation européenne récente, instaurée pour fournir des informations précises et transparentes au consommateur, stipule que des tests doivent démontrer l'absence de matériel génétiquement modifié (qu'il s'agisse de l'introduction de protéines étrangères au produit ou de modifications de l'ADN) dans les denrées. Les sociétés de biotechnologie ont donc dû élaborer et commercialiser des méthodes d'évaluation et des kits de détection appropriés.

Ces tests sont actuellement disponibles pour le maïs et le soja. Il n'existe à ce jour pas de seuil limite et la détection d'une quelconque quantité de protéines ou d'ADN étrangère au produit impose qu'il en soit fait mention sur l'emballage. L'absence de seuil limite de détection empêche de faire la distinction entre un produit vraiment génétiquement modifié et un produit qui aurait été contaminé accidentellement par une pollinisation croisée des cultures ou lors du transport ou du traitement du produit fini. Les scientifiques et les industriels sont donc actuellement en pourparlers pour déterminer un seuil limite raisonnable de 1 à 2%, aligné sur les normes du GATT, concernant les taux de blé tendre présents dans le blé dur. (EUFIC 2001).

## La gestion des aliments

### Les enjeux et les risques des OGM

## Les enjeux des OGM

### *I- LES ENJEUX AGRICOLES*

Les plantes transgéniques représentent une importante filière d'innovations et les brevets jouent un rôle central dans le développement des biotechnologies végétales. Depuis 1994, année de la commercialisation de la tomate « Mac Gregor » par Calgene aux États-Unis, les plantes transgéniques sont passées des laboratoires aux champs .1

#### A / Protection des cultures

1. Tolérance des plantes aux herbicides
2. Résistance aux conditions climatiques extrêmes
3. Résistance aux insectes
4. Résistance aux maladies

#### B/ Amélioration des conditions d'élevage :

1. La lutte contre les maladies animales
2. L'amélioration de la nutrition animales

#### C/ Application aux industries agroalimentaire

3. L'amélioration de la qualité
4. Intervention dans le processus de transformation alimentaire.

#### A/Protection des cultures

La transformation génétique des plantes vise à améliorer les conditions de cultures en développant des mécanismes de tolérances ou de résistances ayant pour effet d'augmenter le rendement.

### 1-Tolérance des plantes aux herbicides

L'insertion d'un gène de tolérance à un herbicide dans une plante d'intérêt permet, via la résistance induite, une sélectivité du traitement vis à vis des plantes indésirables. Ce gène assure donc une protection de la plante contre le principe actif de l'herbicide par une modification de la cible, une voie de biosynthèse alternative ou un changement de perméabilité membranaire.

De nombreuses espèces végétales, comme le colza, la betterave, le blé et le tournesol ont déjà bénéficié de cette technique.

## 2-Résistance aux conditions climatiques extrême

Une grande partie de la surface de la planète est impropre à l'agriculture du fait de condition défavorable (froid, sécheresse, salinité) Les biotechnologies pourront apporter une réponse aux pays en voie de développement en créant de nouvelles espèces adaptées à ces condition.

## 3-Résistance aux insectes

Les pertes occasionnées par les insectes représentent une part non négligeable des récoltes. Les insecticides employés jusqu'à maintenant présentent des inconvénients : atteintes à l'environnement et apparition de formes résistances d'insectes ayant pour conséquence l'emploi de doses croissantes de ces produits.

Par ailleurs, la lutte biologique nécessite un suivi poussé des cultures et une recherche approfondie ne permettant pas d'apporter une solution économiquement viable face aux dégâts causés par les ravageurs.

La synthèse de protéines toxiques pour ces insectes par modification génétique de la plante constitue donc une voie majeure de progrès.

## 4-Resistance aux maladies

Sur le même principe, les biotechnologies s'orientent vers la lutte contre les virus, bactéries

phytopathogènes, mycoplasmes et champignon. Des résultats ont déjà été obtenus sur des plantes comme la pomme de terre, la tomate ou la betterave.

## **B - Amélioration des conditions d'élevage :**

### **1-La lutte contre les maladies animales**

La modification par génie génétique des aliments destinés à l'élevage peut être un moyen de lutter contre les maladies animales. Cette alimentation pourrait produire directement des anticorps ou des vaccins « recombinants ».

La lutte contre ces maladies pourrait même se faire au niveau de l'animal, par la modification transgénique des lignées, afin d'accroître leur résistance

## 2-l'amélioration de la nutrition animale

L'utilisation du génie génétique pourrait permettre d'améliorer la qualité nutritionnelle des plantes utilisées en alimentation animale, en augmentant la teneur en certains acides aminés (méthionine, lysine, thrionine, tryptophane).

Ces éléments, synthétisés en trop faible quantité par ces plantes, sont actuellement amenés sous forme de compléments nutritifs.

L'accumulation de certaines enzymes (phytase en particulier) pourrait permettre d'améliorer la digestibilité des aliments.

## C - Application aux industries agro - alimentaire

### 1 -L'amélioration de la qualité des aliments

L'introduction de nouveaux gènes peut conduire à améliorer la qualité d'un aliment : meilleure texture, meilleure conservation, amélioration des qualités organoleptiques... Cet enjeu se répercute principalement sur le consommateur.

Diverses applications peuvent être abordées :-

. Modification de la teneur en nutriments: le génie génétique permet par exemple de modifier la composition des huiles en acide gras en vue de diminuer le risque d'accident cardio - vasculaire.

. Réduction des allergènes : dans le cas du riz il est possible d'inhiber l'expression de la protéine responsable des allergies alimentaires

.

. Meilleure conservation des produits ; les recherches concernant la conservation des aliments en sont actuellement au stade le plus avancées dans le domaine des OGM.

Des légumes transgéniques, à maturation retardée ont déjà été commercialisés dans les pays anglo-saxons.

Citons par exemple la célèbre tomate « Flavr-savr » de la société Calgene, qui conserve une texture ferme pendant une durée plus longue que celle des tomates conventionnelles – ce contrôle de maturation des produits permet ainsi d'améliorer les conditions de transport et de stockage, mais également d'accroître la saveur du produit.

## **amélioration des qualités organoleptiques :**

dans le cas des fruits par exemple la maturation se fait grâce à un ensemble de modifications physiologiques, biochimiques et structurel. Certains gènes impliquent donc un changement de couleur, une augmentation de teneur en sucre, une diminution de l'acidité, la synthèse d'arômes. Tous ces gènes constituent donc des voies potentielles d'amélioration.

### Quelques exemples :-

Le blé : amélioration des caractéristiques requises pour la panification.

La pomme de terre : augmentation de la teneur en amidon pour des utilisations industrielles (purée, fécule et frites absorbant moins d'huile). Et réduction du brunissement.

Les épinards : diminution de la teneur en nitrates en augmentant l'expression de la Nitrates-réductase.

- intervention dans le processus de transportation alimentaire

les OGM peuvent intervenir directement ou indirectement dans le processus de transformation alimentaire

.Intervention directe des OGM dans la fabrication des aliments. Deux cas se présentent :-

A/ soit les organismes modifiés se retrouvent dans les produits finis (c'est le cas de produits laitiers où les bactéries améliorant la régularité de la production restent présentes dans l'aliment).

B/ soit ces organismes sont éliminés par la chaleur ou par filtration (on peut citer les levures qui réduisent le temps de fermentation de la pâte à pain ou éliminent le saveur indésirable en produisant des bières plus légères). L'application du génie génétique dans ces domaines est pour l'instant à la recherche expérimentale.

.Dans le cas des substances alimentaires fabriquées à partir des micro-organismes génétiquement modifiés, des enzymes interviennent dans de nombreux procédés de fabrication ( produits laitiers, brasserie, vins) par exemple ; l'α-amylase produite par *Bacillus subtilis* (génétiquement modifiée) peut être utilisée en France pour la fabrication de la bière, du sirop de chocolat, du sirop de maltose ou dans la panification comme anti-rassissant.

Un autre exemple est celui de la chymosine, utilisée dans l'industrie fromagère, qui peut être produite par des OGM tout en conservant ces propriétés coagulantes et pour un moindre coût.

## II - Les enjeux environnementaux :

En multipliant la quantité d'engrais utilisée. Les avantages environnementaux que l'on peut attendre des plantes résistantes aux insectes et tolérantes aux herbicides, ainsi que des futures cultures qui résisteront à la sécheresse et aux autres stress climatiques sont en effet les suivants :

### *A/ diminution significative des traitements insecticides et herbicides.*

Les variétés résistantes à une maladie peuvent permettre de réduire les mesures phytosanitaires. Le génie génétique permet également d'améliorer la capacité d'appropriation de la substance nutritive des plantes (efficacité nutritive) ce qui permet d'économiser les engrais et de réduire le lessivage des substances nutritives dans les eaux souterraines.

*B/ économie d'utilisation de l'eau pour l'irrigation* : avec les transformations génétiques visant à accroître la résistance à la sécheresse.

En effet, selon des estimations internationales (sommet mondial de l'alimentation-Rome 1996), l'eau aura tendance à se raréfier dans les décennies à venir du fait de l'explosion démographique. De surcroît, la tendance actuelle va vers une augmentation de la consommation d'eau, qui a été multipliée par trois entre 1950 et 1990.

### *C/ Changement des pratiques culturelles vers une simplification du travail du sol.*

La résistance au glyphosate induite par génie génétique sur des cultures de soja a permis d'économiser l'étape du labour de 30%. Outre l'économie en matériel coûteux favorable aux pays en voie de développement, ce changement de pratique culturelle permet de réduire les taux de paysan et la présence de des travailleurs sans travail

## LE RISQUE ET LES OGM

### *L'environnement et les OGM*

« Pour la première fois, une étude menée sur le terrain prouve que la consanguinité favorise l'extinction d'une population animale naturelle isolée, en l'occurrence des papillons. Elle contredit l'idée selon laquelle l'impact génétique est insignifiant par rapport aux facteurs environnementaux et démographiques pour la survie des espèces. Ilik Sachari et ses collègues de l'université de Helsinki en Finlande montrent en effet que le risque d'extinction de petites populations du papillon *melitaea cinxia*, le damier, est directement lié à leur diversité génétique.



Ils ont étudié pendant trois ans un ensemble de quarante-deux populations réparties sur les îles de Åland, au sud-ouest de la Finlande. Certaines d'entre elles étaient de taille importante et non isolées, d'autres de très petite taille, réduites parfois à la descendance d'un seul couple de papillon, et relativement isolées. Les chercheurs ont mesuré le degré de consanguinité des papillon femelles adultes dans chacune des papillons, en étudiant la variabilité de huit séquences d'ADN très polymorphes. Parmi les sept populations disparues durant l'étude, Les scientifiques ont trouvé une variabilité génétique inférieure d'au moins 28% à celle des populations survivantes. La consanguinité affect la survie des larves, réduit la longévité des adultes et le nombre d'œufs pondus. Pour les auteurs, la biologie de la conservation doit désormais prendre en compte la diversité génétique pour évaluer le risque d'extinction de petites population aux habitats fragmentés. »(La Recherche 1998)

« Un article paru dans la revue Nature révèle que les plantes transgéniques sont loin d'avoir livré tous leurs secrets.. Des chercheurs des universités de New York(Etats-Unis) et Caracas (Venezuela) ont montré que la toxine secrétée par le maïs Bt-sécrétion due à l'ajout à son génome d'un gène de la bactérie *Bacillus thuringiensis*(Bt) –se fixe pendant au moins 234jours (la plus longue période étudiée) dans le sol et reste mortelle pour les insectes ravageurs pendant 25 jours. Cette toxine a été ajoutée à ce maïs pour occire la pyrale, son principal parasite. Elle imprègne la plante et tue les ravageurs qui la rongent. Jusque-là, on savait que les plantes transgénique utilisant le Bt maintiennent une dose de toxine constante pendant toute leur période de croissance, contrairement aux agent de pulvérisation à base de Bt qui sont rapidement inactivés. Mais on ignorait à quel point cette toxine imprégnait le sol et pendant quelle durée. » (Catherine coroller, 1999)

Lorsque les cultures transgénique posé dent un avantage compétitif par rapport aux cultures sauvages naturelle, certaines de celles-ci pourraient disparaître et des perturbation écologiques majeures pourraient avoir lieu. Suite à la recherche publiée (dans *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*), une seul poisson génétiquement modifiée peut détruit première population ; Des biologistes (William Muir and Richard Howard of Purdue University in west Lafayette, USA,),ont étudié des poissons appelle' Japanese medaka(*Oryzias latipes*) portant un gène de l'hormone de croissance humaine hGH, qui augmente leur vitesse de croissance et leur taille adulte. Les femelles étant davantage attirées par les mâles les plus gros, il y a de fortes chances que le gène de croissance se réponde rapidement au sein d'une population. Mais, comme deux tiers des poissons transgéniques étudiés arrivent à maturité sexuelle, la dispersion du gène de l'hormone de croissance pourrait faire chuter les populations et causer leur disparition.

Pour découvrir le changement que provoquent les OGM ils ont utilisé un programme informatique, par ajout de 60 poissons transgéniques à un milieu naturel contenant 60 000 poissons. Il est prévu que les poissons disparaissent pendant 40 générations.

(BINAS ON LINE : 2000)

## II- OGM ET LES RISQUES POUR LA SANTÉ

Voici un état des lieux des connaissances scientifiques sur les risques que pourraient présenter les produits génétiquement modifiés sur la santé. Cet état a été dressé à partir des études scientifiques citées par Greenpeace ainsi que des propositions tenues à l'INRA.

En effet, certains risques environnementaux et sanitaires sont évoqués de façon récurrente.

Du côté des dangers pour l'homme, l'utilisation des gènes de résistance aux antibiotiques, comme marqueur dans la construction des plantes transgéniques, est très controversée.

Certains pensent que cela pourrait favoriser l'apparition de nouvelles résistances aux antibiotiques chez l'homme et les animaux.

Pour Greenpeace, la dissémination d'OGM dans l'environnement est irresponsable, vu les dangers pour la biodiversité et le manque de connaissances actuelles quant aux autres effets négatifs potentiels des OGM.

La pollution génétique risque d'être d'autant plus grave qu'elle est irréversible, imprévisible et qu'elle entraîne une série de conséquences en cascade sur les écosystèmes.

A cela s'ajoute le fait que les risques sanitaires à long terme des OGM présents dans notre alimentation ou celle des animaux dont nous nous nourrissons ne sont pas encore évalués.

La science a fait un pas prodigieux sur la sélection naturelle, mais il est de reconnaître que de très fortes incertitudes scientifiques pèsent sur ces produits dont on ne peut certifier qu'ils sont sans risques pour la santé et l'environnement. D'où un débat passionné où les points de vue sont extrêmes. Certes, les tests réalisés par les laboratoires industriels affirment qu'ils sont sans danger pour la consommation humaine et animale. Mais des chercheurs s'interrogent sur les risques allergiques liés à ce type de produits, tandis que d'autres mettent en rapport le fait qu'un nombre croissant de malades meurent à cause de bactéries qui résistent aux antibiotiques et

qu'il existe des plantes transgéniques qui contiennent un gène résistant à certains antibiotiques. Or dans la plupart des pays, tant que la dangerosité d'un produit n'est pas prouvée, elle est ignorée. C'est au consommateur de se déterminer en fonction d'un étiquetage censé l'informer sur l'origine des produits qui lui sont proposées. Un consommateur bien désarmé face à ce qui reste un débat de spécialistes.

«Greenpeace(2000) exprimé les OGM comme dommages écologiques irréversibles « personne, pas même les généticiens, ne peut prévoir les conséquences à long terme de l'introduction de nouveaux gènes dans l'environnement..

Pour tout, une fois que des gènes sont 'lâchés', impossible de les 'rattraper' les OGM étant des organismes vivants, ils peuvent muter, se multiplier ou se reproduire avec d'autres organismes vivants et ce pendant des générations. Une chose est sûre : une fois que des effets dévastateurs seront apparents, il sera trop tard ! » .

La probabilité de ' pollution génétique' par transfert de gènes est bien réelle.

Les OGM peuvent transmettre leurs gènes à des plantes conventionnelles de la même espèce ou à des espèces sauvages apparentées, avec toutes les inquiétudes que cela suscite pour les agriculteurs traditionnels et 'bio' dont les champs sont situés à proximité''.

## - LES ACTEUR DU DEBAT

Des nombreux groupes de pression-on acteurs- sont engagés(ou se sont engagés) dans la polémique des OGM. On peut tenter tout d'abord de repérer tous les acteurs engagés, ainsi que leur intérêt respectifs, les types d'arguments qu'il développent, les moyens d'action dont ils disposent et les rapports de pouvoir existant entre les différents protagonistes, et les classer en 8 groupes distincts : Les scientifiques, les firmes multinationales(les entreprises de la biotechnologie 'agro-industrielle'), les agricultures, les industriels de l'agroalimentaire et les distributeurs, les acteurs politico-administratifs, les organisations écologistes, les associations de consommateurs.

### *Leurs objectifs et leurs intérêts*

#### *1-les scientifiques*

Pour saisir la position des scientifiques on peut prendre l'exemple de l'INRA (Institut National de Recherche Agronomique) en France. Les scientifiques de l'INRA s'accordent à peu près unanimement sur la nécessité et l'utilité du développement de la recherche biotechnologique, mais les OGM sont objets de réelles controverses. L'INRA se présente habituellement comme un des tenants du « développement durable »et d'une agriculture respectueuse de l'environnement.

Cependant, les intérêts croisés de la recherche publique et des laboratoires privés des firmes biotechnologiques conduisent l'INRA à promouvoir une image globalement positive des OGM. Ainsi, l'INRA déclare : « l'utilisation des plantes transgéniques résistantes aux maladies, aux insectes ou aux herbicides pourrait autoriser une réduction des traitements chimiques sur les cultures ou l'emploi de produits moins nocifs pour l'environnement. On peut également envisager l'obtention de plantes transgéniques aux qualités nutritionnelles modifiées » « Certains effets indirects de la transgénèse ne doivent toutefois pas être négligés. L'insertion du transgène, qui se fait au hasard dans le génome de l'organisme receveur, est susceptible de modifier certains de ses gènes ou d'en perturber l'expression. Les analyses effectuées sur un soja rendu résistant à un herbicide n'ont pas permis de mettre en évidence une composition protéique différente ; ce résultat, obtenu d'ailleurs avec une technique assez peu discriminante, n'a cependant pas de valeur générale. Il convient donc d'étudier de manière plus approfondie l'impact des (bio) technologies modernes sur l'apparition de nouvelles structures allergènes »[INRA(1998)]

Il est également nécessaire d'organiser un réseau de surveillance de l'impact à long terme sur la santé publique des nouveaux aliments commercialisés. Leur suivi implique la mise en place de dispositifs rigoureux de traçabilité, d'ailleurs explicitement prévue dans les textes Européens qui régissent l'utilisation de ces ' novel foods'.

Certes l'institut concède que « il est logique de penser que les gènes introduits par transgénèse puissent être disséminés par les pollen de la plantes transgénique que dans les variétés classiques de la même espace ou dans des espèces sauvages, apparentées ».

La solution proposée serait simplement « d'aménager, autour des cultures de maïs transgéniques par exemple, des zones plantées de maïs non résistants (zone refuges) ».

Toutefois, certains chercheurs défendent une conception plus radicale de l'essentielle séparation de la recherche biotechnologique de ses applications mercantiles.

Par exemple, Jean –Pierre Berlan de l'INRA exprime l'idée de « dérive de la recherche publique captée par les intérêts privés »

Patrice Courvalin<sup>1</sup>(1998) est responsable du centre national de référence sur les mécanismes de résistance aux antibiotiques et dirige l'Unité des agents antibactériens de l'institut de Pasteur « Alors même que les bactéries développent une résistance de

---

<sup>1</sup> –Patrice Courvalin :plantes transgéniques et antibiotiques.La Recherche N°309mai 1998.

plus en plus efficace à tous les antibiotiques, l'introduction à grande échelle de plantes transgénique risque –t-elle de leur faciliter la tâche.

Nombre de ces OGM comportent en effet, intégré à leur génome, un gène de résistance aux antibiotiques, qui sert de marqueur. Ce risque a été bien légèrement évacué par les experts. Il est d'autant plus sérieux que, parallèlement, on favorise la résistance des bactéries pathogènes en utilisant largement les antibiotiques dans l'alimentation des animaux d'élevage.

Avant de répandre des OGM dans l'environnement, il serait opportun d'effectuer des « construction génétique » qui n'utilisent pas gènes de résistance.

D'autre côté, l'équipe d'Yves Dessaux,(1997) à l'Institut des sciences végétal du CNRS à Gif-sur yvette en France, a étudié les modifications qu'entraîne la culture de certaines plantes transegéniques dans l'environnement les résultats obtenus montrent que ces plantes ont un impact certain : elles relâchent des molécules in habituelles dans le sol. En outre, les conclusion tirée à partir d'un transgène donné ne sont pas nécessairement valables pour un autre, même très proche. Cela laisse entendre qu'il faudrait une étude pour chaque nouveau transgène inséré dans une plante, même s'il est très voisin d'un autre déjà connu.

Cette condition, bien que nécessaire à la sécurité des consommateurs, risque d'être délicate à remplir systématiquement c'est pourquoi de nombreux scientifiques s'accordent aujourd'hui pour souligner la nécessité de réaliser des recherches approfondies au cas par cas.

Certain réclament même un moratoire sur les OGM beaucoup de scientifiques s'accordent à dire que les organismes génétiquement modifiés(OGM) peuvent être dangereux.

Des groupes, comme Uni lever ou Marks & Spencer font de leur non-utilisation un engagement citoyen et responsable.

Pour faire face à ce front du refus de plus en plus actif, les grands de l'industrie de biotechnologies ont décidé s'allier pour promouvoir l'utilisations de ces produits.

Sur l'Internet les Créa web.fr. (1999) révèle sa liste des OGM, ou les produits issus d'OGM pouvant être présents dans l'assiette du consommateur à plus ou moins long terme :

La liste contienne beaucoup des produits par exemple additifs, enzymes et hormones Additifs comme :-

L'aspartame ;(édulcorants commercialisés sous divers noms (Canderel, Nutrasweet, Sucrille, Tutti Free...)et présents dans les boissons et chewing gum dits « light », produits dits « allégés », « produits minceur », produits laitiers 0%....Et plus généralement tous les produits sur lesquels figure la mention « Attention contient de la phénylalanine ».

## *2-Les entreprises de la biotechnologie (agro-industrielle)*

Ces sont de grands groupes agrochimiques d'entreprises commerciales dont l'objectif principal est bien entendu de réaliser des profits.

Leur intérêt est donc de vendre le plus possible leurs innovations et leurs semences aux industriels et aux agriculteurs.

Un grand nombre d'entre elles - « les américains Monsanto, Pioneer, DuPont et Dow-Mycogen, le suisse Novartis, l'allemande Agrevo (group Hoechst), la française Rhône-Poulenc Agro et la britannique Zeneca », [Véronique Lorelle. Le Monde, n°281 novembre 1999] - ont investi et continuent d'investir des sommes considérables dans la recherche sur les plantes transgéniques.

Les Américains du Nord (Etats-Unis et Canada) représentent à eux-seuls près des neuf dixièmes du marché des plantes transgéniques. Leur objectif est de mettre sur le marché des plantes génétiquement modifiées, résistantes aux herbicides, aux maladies et aux insectes nuisibles. Les enjeux économiques sont énormes, comme l'a montré la négociation avortée de Carthagène (Colombie) le 24 février 1998, sur la sécurité biologique.

Selon les experts présents, les exportations américaines d'OGM ont représenté 30 milliards de dollars en 1998.

Les arguments principaux en faveur des plantes génétiquement modifiées sont l'amélioration des conditions de culture en développant des mécanismes de tolérance (aux herbicides par exemple), de résistances (aux conditions climatiques extrêmes, aux insectes, aux maladies,.....), ce qui aurait pour effet d'augmenter les rendements.(CANTET Carole, Catherine Chossat 1999)

« De plus, ces firmes multinationales affirment que la qualité des aliments sera, par le procédé de la transgénèse améliorée : les allergènes du riz pourront être réduits (Pamela Ronald, 1998)

« Les qualités organoleptiques du blé ou de la pomme de terre améliorée, les légumes plus facilement aptes à la conservation (CANTET Carole, Catherine Chossat 1999)

« Le groupe Monsanto, décrié pour ses produits à base d'organismes génétiquement modifiés(OGM), fusionne son pôle pharmacie avec le groupe Pharmacie – Upjohn dans une transaction estimée à 27 milliards de dollars » [MHR Viandes(1)2000].

De plus « Monsanto et d'autres fabricantes d'OGM poursuivis en justice. Des agriculteurs et des écologistes ont déposé devant la justice américaine une plainte en nom collectif contre le groupe agrochimique Monsanto et d'autres fabricants de semences génétiquement modifiées pour pratiques monopolistiques » a annoncé l'avocat Michael Hausfeld. [MHR Viandes(2)2000]

« Les analyses de Wall Street et les investisseurs de New York, convaincus que les protestations des consommateurs et de écologistes européens ont des conséquences négatives sur l'avenir de Monsanto, font actuellement pression sur la firme pour qu'elle liquide certaines activités, Robert Koort, analyste de la Deutsche Bank, a déclaré que Monsanto doit envisager de vendre une part de ses affaires s'il ne veut pas entraîner toute la firme dans sa chute. De même, Donald Carson, qui travaille pour augmenter le prix de ses actions serait d'entreprendre une restructuration :  
« L'hystérie OGM n'a pas seulement atteint un point de non- retour en Europe, mais elle est en train de gagner du terrain aux Etats-Unis, au Brésil, au Japon et dans d'autres marchés capitaux » (The Guardian1999)

L'association américaine des producteurs de maïs (Américaine Corn Growers Association ACGA) se bat, au niveau législatif, pour qu'un cahier des charges détermine avec précision ce qu'une production non- OGM, signifie.

« Il n'y a pas de raison pour qu'un agriculteur qui achète et qui plante des graines non-OGM soit responsable si son champ est contaminé à cause d'une présentation erronée de la part du semencier ou d'une pollinisation croisée de la part d'un voisin », a déclaré Gary Goldberg, de l'ACGA. L'ACGA vient d'introduire un programme, subventionné par la Fondation John Merck, qui permet aux agriculteurs d'envisager des alternatives aux OGM en facilitant l'écoulement de leurs productions sans OGM.

Il permet en effet de connaître à l'avance l'état des marchés locaux qui s'intéresse à des productions non transgéniques.

L'ACGA travaille avec la branche commerciale de l'organisation Nationale des Agriculteurs (National Farmers Organisation) pour fournir en Europe et à l'Asie des produits sans OGM Pour cela, l'ACGA a réalisé une enquête auprès de 724 collecteurs de grain : premiers résultats : 91,4% de ces derniers ne séparent pas les céréales transgéniques des autres. (AgBiotecNet.1999)

En mercredi 12 avril 2000 l'Europabio, l'association européenne des industries biotechnologiques, ne cachait pas sa satisfaction, après le vote du Parlement européen sur la nouvelle directive aux OGM « L'Europe dit 'oui' aux biotechnologies »(Hervé Kempf et Raphaël Rivais 2000) Au total, « l'argument du rôle des OGM dans le tiers-monde semble un alibi des firmes multinationales dans leur bataille avec les écologistes » résume Michel griffon, économiste au CIRAD.

### 3-Les agriculteurs

La culture des OGM présente un intérêt immédiat pour les agriculteurs en améliorant – au mois dans un premier temps – le rendement des parcelles par exemple les Plants de riz possèdent parfois des gènes qui les protègent contre de nombreuses maladies, notamment contre la nielle (c'est un des pires fléaux de l'Asie et l'Afrique, cette maladie est due à des bactéries *Xanthomonas oryzae*).

Pamela Ronald, professeur adjoint de biologie végétale à l'Université de Davis, résume ainsi l'intérêt des OGM : « Grâce aux techniques du génie génétique, on introduit aujourd'hui des gènes de résistance directement dans les plants de riz, et l'on gagne ainsi des années de travail. Mes collègues et moi avons récemment cloné le premier de ces gènes de résistance du riz –un gène protégeant contre des formes classiques de nielle-, puis nous l'avons utilisé pour créer des plants résistants. ». (Pamela RONALD,1998)

Le maïs est la première plante génétiquement modifiée autorisée à la culture en France : c'est la preuve que les autorités ont accepté l'application du génie génétique pour l'amélioration des plantes.

À Bordeaux, Michel RAVELONANDRO 'Station de pathologie végétale INRA, Bordeaux et al. Appliqué cette méthode à la lutte contre une maladie virale, la sharka. (Michel RAVELONANDRO, 1998)

Ainsi l'OGM limitant le traitement chimique des cultures. En effet, les OGM contiennent un gène qui le rend insensible à certains herbicides ce qui permet d'enlever plus facilement les « mauvaises herbes »des champs, et les autres sont programmés pour sécréter des toxines qui les rendent résistants aux attaques des insectes.

### 4-Les industriels de l'agroalimentaire et les distributeurs :



Les industriels et les distributeurs peuvent être attirés par les nouvelles propriétés gustatives ou de conservation des produits issus de plantes transgéniques

. En effet, après le développement des OGM de première génération 1987-1997 où la productivité et le rendement étaient ciblés, c'est la qualité du produit ( conservation, saveur, texture...)(Cantet Carole 1999) les recherches concernant la conservation des aliments en sont actuellement au stade le plus avancées dans le domaine des OGM

Des légumes transgéniques, à maturation retardée ont déjà commercialisé dans les pays anglo-saxons, par exemple la tomate 'flavr-savr' de la société Calgene, qui conserve une texture ferme pendant une durée plus longue que celle des tomates conventionnelles-ce contrôle de maturation des produits permet ainsi d'améliorer les conditions des transport et de stockage, mais également d'accroître la saveur du produit.

Grâce à un ensemble de modifications physiologiques, biochimiques et structurelle.

Certains gènes impliquent donc un changement de couleur, une augmentation de teneur en sucre.

Augmentation de la teneur en amidon pour des utilisations industrielles ( la pomme de terre : purée, féculé et frites absorbant moins d'huile et réduction du brunissement).

Les épinards : diminution de la teneur en nitrates en augmentant l'expression de la nitrate réductase.

Le blé : amélioration des caractéristiques requises pour la panification.

En outre, les OGM peuvent intervenir directement ou indirectement dans le processus de transformation alimentaire par exemple intervention directe des OGM dans la fabrication des aliments. Deux cas se présentent :

- (a) Soit les organismes modifiés se retrouvent dans le produit fini(c'est la cas des produits laitiers où les bactéries améliorant la régularité de la production restent présentes dans l'aliment).
- (b) Soit ces organismes sont éliminés par la chaleur ou par filtration( on peut citer les levures qui réduisent le temps de fermentation de la pâte à pain ou éliminent les saveurs indésirables en produisant des bières plus légères).L'application du génie génétique dans ces domaines en est pour l'instant à la recherche expérimentale.

Dans le cas des substances alimentaires fabriquées à partir des micro-organismes génétiquement modifiés, des enzymes interviennent dans de nombreux procédés de fabrication(produits laitiers, brasserie, vins) par exemple : l'α amylase produite par

*Bacillus subtilis*(génétiquement modifié) peut être utilisée en France pour la fabrication de la bière, du sirop de chocolat, du sirop de maltose ou dans la panification comme anti-rassissant.

Un autre exemple est celui de la chymosine, utilisée dans l'industrie fromagère, qui peut être produite par des OGM tout en conservant ses propriétés coagulantes et pour un moindre coût ».

« Le centres Leclerc commercialisent désormais sous leur label Marque Repère 18 produits garantis sans organismes génétiquement modifiés, annonce le distributeur qui veut « se faire le relais des craintes des consommateurs » et « les producteurs français de maïs ,réunis à Toulouse pour leur 50<sup>e</sup> congrès annuel. Ont estimé que la peur à l'égard des OGM relevait de la 'paranoïa collective' » (MHR Viandes(3)2000).

En Suisse, le groupe Kraft Jacobs-Suchard a ainsi décidé, en juin, de retirer de la vente 750 tonnes de chocolat dont la lécithine provenait de soja transgénique.

En Grand Bretagne, la situation est plus nuancée : après avoir massivement rejeté, il y a quelques années, une levure de boulanger génétiquement modifiée, les consommateurs ont tout aussi massivement accepté. la purée de tomate transgénique Zenaca, diffusée depuis février 1996 en grande surface .Le secret de cette réussite :ses deux distributeurs, J.Sainsbury et Safeway stores ,ont même sur ce produit une politique de communication extrêmement efficace, fondée sur transparence absolue.[Catherine Vincent le Monde 28 novembre 1997].

De plus, 'le responsable de la cafétéria du personnel du siège britannique de Monsanto, a décidé purement et simplement d'y interdire toute nourriture génétiquement modifiée. Granada Food Services, un traiteur extérieur qui gère notamment la cantine du personnel de Monsanto à High Wycombe près de Londres, a fait savoir à ses clients qu'il cesserait de proposer de la nourriture contenant du soja ou du maïs produit par.. Monsanto par respect pour la santé des consommateurs'(MHR Viandes(4)2000).....

Dans un débat sur le sujet :Compte tenu des enjeux économiques que représentent une information de qualité qu'est-il prévu en ce qui concerne l'information des consommateurs à propos des organismes génétiquement modifiés(OGM) ?.La conclusion ; Pour la majorité des intervenants(*Nestlé France, Carrefour, Danone, membre de l'Union Fédérale des Consommateurs (UFC), directeur de recherche à l'INRA et la direction générale de la concurrence de la consommation et de la répression des fraudes*), il est nécessaire d'établir un traçabilité des produits avec séparation des filières OGM et non OGM. Ils souhaitent que l'étude des dossiers soit

réalisée par des scientifiques indépendants. L'étiquetage devra être transparent, objectif et crédible.

La date 'lundi 10 avril 2000' l'étiquette devient obligatoire, en effet, deux règlements de la commission européenne entrent en vigueur dans toute l'Union, qui imposent aux fabricants de labelliser les « aliments et ingrédients alimentaires » contenant plus de 1% d'OGM, ainsi que les « additifs et arômes génétiquement modifiés ». (Catherine Coroller 2000)

### *5-Les acteurs politico- administratifs :*

Le débat est divisé entre d'une part la position des Etats-Unis qui au cours de recherches avancées, ont montré leur intérêt pour les OGM face à une opinion européenne réticente quant à leur utilisation.

#### *A/ La position des Etats-Unis :*

« La commission sur les plantes génétiquement modifiées de l'Académie des sciences des Etats Unis a rendu un rapport qui, sans être révolutionnaire, marque une évolution : dans un précédent rapport il y a deux ans, l'Académie insistait sur les bienfaits des OGM. Alors de dizaines de millions d'hectares de coton, maïs, soja, et tomates transgéniques sont cultivés dans le pays, la commission a estimé que les cultures de plantes génétiquement modifiées pourraient poser des problèmes de santé ou d'environnement et qu'il convenait de mieux en évaluer les risques. Bien sûr, on est loin d'une condamnation, puisque le rapport affirme qu' « *il n'y a aucune raison de penser que les aliments génétiquement modifiés aujourd'hui sur le marché sont dangereux* ». » (Natalie Levisalles 2000)

Les Etats-Unis, ont une grande avance technologique dans le domaine des OGM et ceux-ci représentent déjà un marché important de leur côté de l'Atlantique : par exemple, les frites Mac Donald étaient jusque là faites à partir de pomme de terre génétiquement modifiée. Ainsi, les Etats-Unis estiment que ces OGM doivent être traités comme toute autre marchandise.

« Dans la revue Flash Agri « le Président Clinton met les biotechnologies aux Etats-Unis à l'honneur, en proclamant « janvier 2000 » mois de biotechnologies aux Etats-Unis. Il insiste plus sur les médicaments que sur les produits agricoles.

L'Administration s'engage résolument pour défendre sa politique, rassurer l'opinion publique et tenter de faire émerger un consensus social favorable aux biotechnologies. La plupart des Américains ne connaissent pas ni comprennent. Mais les sentiments sont majoritairement favorables aux biotechnologies. Par contre, ils rejettent les pesticides, quitte à payer plus cher. » MHRViandes(5)2000]

« Des centaines de ministres, d'écologistes et de délégués doivent se retrouver pour quatre jours à Montréal afin de tenter de se mettre d'accord sur la réglementation du commerce des organismes génétiquement modifiés. Le but est d'élaborer une Convention internationale sur la sécurité des OGM. Il y a 11 mois, la première réunion tenue à Cartagena en Colombie s'était soldée par un échec... »(MHR(6)2000)

## **B/ L'Europe, de la résistance aux OGM**

À Luxembourg, les ministres de l'environnement de l'Union européenne sont arrivés à un accord minimum sur le projet de directive européenne renforçant la législation qui régit les organismes génétiquement modifiés (OGM) depuis 1992.

Les règles de mises en marché des OGM sont nettement renforcées, notamment en ce qui concerne les procédures d'évaluation des risques préalable à une autorisation et l'information du public.

De même il a été décidé que leur traçabilité sera mieux assurée, le long de la chaîne alimentaire grâce à un étiquetage. En outre, les autorisations de nouveaux OGM, quand elles seront accordées le seront pour une durée limitée de 10 ans.

La France qui s'est abstenue imitée par l'Irlande et l'Italie n'a pas été suivie. Puis, le gouvernement français avait décidé en effet de demander à ses partenaires une suspension des mises en marché des nouvelles variétés d'OGM, tant que la commission n'a pas précisé sa position sur l'étiquetage. Tout en ne remettant pas en cause la culture des maïs transgéniques déjà autorisés.

En se prononçant ainsi la France a rejoint la cohorte des pays déjà hostiles aux OGM et notamment la Grèce, le Danemark, le Luxembourg, l'Italie. Ces cinq pays ont d'ailleurs adopté une déclaration commune stipulant qu'ils 'feront en sorte que les nouvelles autorisations de mise en marché soient suspendues' jusqu'à l'adoption d'une réglementation complète garantissant un étiquetage et une traçabilité des OGM et des produits dérivés.

L'Allemagne, les Pays Bas, la Belgique, la Finlande, l'Autriche et la Suède ont déclaré de côté qu'ils auront une approche extrêmement rigoureuse et ont adopté une autre déclaration indiquant qu'ils s'engagent à 'ne pas autoriser la mise sur le marché d'OGM jusqu'à ce qu'il soit démontré qu'il n'y pas d'effet négatif sur l'environnement et la santé humaine'.

Ils demandent à la commission de présenter au plutôt une proposition sur l'étiquetage et la traçabilité. [www.fr/actualites/](http://www.fr/actualites/)

Dans un communiqué publié à l'issue de la réunion interministérielle, la FNSEA a pris acte « de la décision du gouvernement français de demander à Bruxelles la suspension de la mise en marché de nouvelles variétés d'organismes génétiquement modifiés, tant que la traçabilité et l'étiquetage des produits n'est pas assuré »

La FNSEA rappelle aussi que « la liberté de choix du consommateur passe par la mise en place de filières garanties sans OGM. A son initiative un programme de recherche a d'ailleurs été mis en place par l'INRA dans lequel sont impliqués 35 partenaires de la filière.

<http://www.fnsea>

La Commission du Génie Bio moléculaire (CGB) qui définit et contrôle les conditions d'expérimentation hors laboratoire. Et en fin, la mise sur le marché finale est liée à divers accords ministériels (agriculture, santé, environnement) dans le cadre de la réglementation européenne.

[Voir chronologies des OGM](#)

C/ Les pays sous développés:

*Quel est l'impact du développement rapide des biotechnologies sur le système écologique et socioéconomique africain ?*, tel est l'un des points focaux d'une étude conduite pendant un mois par le centre africain pour l'étude des technologies (African Center for Technology Studies). Son directeur, John Mugabe, a déclaré : « L'Afrique est déjà engagée dans la révolution technologique. Nous n'allons pas débattre pour savoir si le continent doit ou non s'engager dans une telle révolution, mais quelles politiques et institutions spécifiques sont nécessaires aux Africains pour maximiser les bénéfices et minimiser les risques liés aux biotechnologies ». Cette étude devrait permettre à des experts gouvernementaux de Tanzanie, d'Ouganda, d'Ethiopie et du Kenya d'élargir leur aptitude à participer efficacement aux négociations sur le Protocole de Bio sécurité (AgBiotechNet 1999)

## D/L'Egypte

De nombreuses recherches sont menées pour améliorer la résistance des plantes aux virus et aux autres maladies.

Avec la participation du ministère de l'agriculture, des instituts de biotechnologies ont créé 39 champs d'essai pour des légumes modifiés, et ses application commerciale, des dizaines de plantes hybrides, envahissent désormais le marché comme(BINAS ON LINE : Field trials. 1996-2001 by UNIDO) : par exemple :-

- Les pommes de terre(*Solanum tuberosum*) 20 variétés
- Les tomates(*Lycopersicon esculentum*) 4 varieties
- Sucre du cane (*Saccharum officinarum*) 2 variétés
- Courgettes 3 variétés
- Maïs (*Zea mays*) 2 variétés
- Melon
- Le blé
- Cucumbre
- Qantalope
- Muskmelon

Ces produits d'expérimentation sont commercialisés sans dire, pour le moment, qu'ils peuvent présenter des risques pour la santé du consommateur.

Le groupe agrochimique américaine Monsanto, et le ministère égyptien de l'Agriculture ont commencé à développer un coton transgénique résistant aux insectes de la variété recherchée dite barbadense, a annoncé Monsanto au mois de mars 2000. Le coton 'barbadense' cultivé le long du Nil sur 350,000 hectares, représente seulement 5 %de la production mondiale de coton. L'industrie textile apprécie ses fibres longues, fines et solides entrant dans la fabrication de tissus nobles à forte valeur ajoutée.

Les chercheurs de Monsanto, en collaboration avec leurs collègues égyptiens doivent évaluer l'affect sur l'environnement de ce coton transgénique, en particulier sur les populations d'insectes qui ne sont pas concernés par le traitement.

Le coton égyptien est affecté par trois variétés d'insectes ravageurs( ver de la capsule de coton, ver du bourgeon de tabac et ver rose de la capsule du coton), dont l'éradication nécessite l'épandage de grandes quantités d'insecticides, jusqu'à huit fois entre deux récoltes. (Monsanto2000)

Par ailleurs, les grains de coton sont utilisés pour fabriquer de l'huile, la plus consommée en Egypte. Les résidus de la pression des grains servent comme nourriture pour les animaux. Ainsi, on peut craindre que les modifications génétiques soient transmises aux humains.

### *Organisation mondiale du commerce :*

L'OMC (Organisation Mondiale du commerce) a été créée pour succéder au GATT (Accord général sur le commerce et les tarifs mis en place en 1947), lors de la signature de l'accord du cycle de négociation commerciale de l'Uruguay Round en 1994 à Marrakech.

Cette organisation composée actuellement de 135 pays est chargée de faire respecter les règles du commerce mondial afin de favoriser les échanges et de réduire les barrières qui séparent les activités économiques de certains pays. Ce rôle d'arbitre <sup>حكم</sup> fait l'objet d'une contestation essentielle : il porte atteinte à la souveraineté nationale des pays membres de l'OMC.

La conférence ministérielle de l'OMC réunissait à Seattle du mardi 30 novembre au vendredi 4 décembre 1999, les 135 ministres du commerce de ses pays membres afin de définir un nouveau cadre au cycle de négociations commerciales du Millénaire (le « Millennium Round »).

Les discussions avaient pour objectif de parvenir à la libération de l'agriculture et des services ainsi qu'à l'établissement d'un certain nombre de règles dans les domaines divers de l'environnement, du social et de la santé.

La question agricole est exemplaire des nombreuses discordances qui à terme ont mené à l'échec des négociations de Seattle. Chaque pays défendant son propre politique agricole et ses propres intérêts économiques.

### **6-Les pouvoirs publics**

Les pouvoirs publics sont directement concernés par les OGM puisque ce sont eux qui sont responsables de la mise en place des dispositifs légaux et réglementaire encadrant la culture et la mise sur le marché des OGM. Même si les OGM constituent un enjeu de société et mobilisent des groupes de pression divers, ils ne divisent pas de manière partisane.

Le parti socialiste français s'est toutefois manifesté suite à l'échec de la convention de Carthagène. Selon ce parti, une réglementation internationale « pour garantir aux citoyens la sécurité des produits qu'ils consomment » est indispensable [site Internet ; OGM/transgénique]

On peut également remarquer comment les groupes politiques nationaux exercent des pressions face aux pays étrangers, en écoutant les propos de Gérard Guibert, secrétaire national français à l'environnement « cette situation 'l'échec de la conférence de Carthagène' est imputable aux Etats-Unis qui en portent l'entière responsabilité. Comme lors des discussions internationales sur l'effet de serre, les Américains refusent d'appliquer le principe de précaution dès lors que cela les obligerait à prendre des mesures contraires à leurs intérêts », (Nadine Bayle 1999)

Les enjeux ont donc posé politiquement plutôt dans la perspective de la mondialisation.

Les OGM font l'objet d'une réglementation supranationale. En Europe, les directives sont censées s'appliquer et être respectés par les différents pays de la communauté.

L'Assemblée nationale et Sénat a été à l'origine de la première conférence de citoyens (Conférence de citoyens sur l'utilisation des OGM en agriculture et dans l'alimentation). Le panel s'est efforcé de synthétiser les connaissances acquises au long de la formation. Les membres du panel tiennent à remercier vivement les intervenants pour la qualité, la clarté et la concision de leur exposés.

Ils ont été particulièrement sensibles à l'effort de neutralité et d'objectivité auquel ceux-ci se sont astreints. Chacun a pu ainsi se forger sa propre opinion sur ce sujet particulièrement complexe. Lors de la conférence publique proprement dite, le panel a beaucoup apprécié l'intérêt que l'assistance présente a porté aux débats ainsi que la disponibilité des intervenants qu'il avait invités.

Tous les membres du panel partagent le sentiment d'avoir participé à une expérience unique qui tend à améliorer le débat démocratique. Le panel estime, à cet égard que cette démarche méritera d'être renouvelée. Chacun a pu se rendre compte, à travers cette expérience, qu'il était extrêmement difficile d'émettre des avis tranchés sur un sujet aussi important.

Cette réflexion ne prétend pas à l'exhaustivité sur les OGM ; elle a pour vocation de s'inscrire dans un débat public déjà largement engagé. Elle contribuera certainement à des prises de décisions que le panel estime très importantes pour l'avenir de notre société (thème santé : dans l'état actuel des recherches, quelles sont les conséquences de la consommation d'OGM pour la santé de l'homme ?) (SENAT 2000)

## **7- Les organisations écologistes**

Les organisations écologistes constituent le groupe de pression le mieux organisé pour défendre le principe de précaution, formulé la première fois au sommet de la terre à Rio en 1992. En effet, ces organisations font le pont entre les données du savoir scientifique, celle du pouvoir politique, celles des firmes multinationales et les populations des différents pays du globe. Ces organisations écologistes mettent en garde le public contre les OGM, éventuels facteurs de risques pour la santé du consommateur et pour l'environnement. Certains, comme Jeremy Rifkin, le plus célèbre des « bio activistes », consultant pour les plus grosses compagnies d'assurances américaines, réagit à la publication de le rapport de l'académie des sciences « on risque une pollution génétique bien plus grave que les pollutions chimiques et nucléaires » (Natalie Levisalles 2000)

Les arguments anti-OGM des organisations écologistes sont les suivants :



- l'expérimentation des OGM est réalisée à une échelle inédite, en disséminant sur des surfaces considérables des espèces nouvelles. Ces chimères n'auraient jamais pu exister dans la nature, n'ont pas de passé évolutif et pas de prédateurs naturels.
- Le manque de connaissances sur les effets à long terme des plantes transgéniques sur la santé pourrait être catastrophique : on expérimenterait avec la santé humaine à une échelle inédite en mélangeant les premières plantes transgéniques aux plantes conventionnelles.
- L'avis hostile de certains scientifiques soucieux d'un risque de contamination anarchique et irrécupérable de ces nouveaux gènes vers les autres plantes serait à prendre en compte.
- Le risque de destruction imprévisible d'insectes (comme l'abeille, le ver de terre, ou la coccinelle) et de prolifération d'insectes 'nuisibles' à l'équilibre de notre écosystème 'comme la pyrale' est à envisager.
- Il est impossible d'assurer un étiquetage fiable des produits contenant des OGM (les produits conventionnels et transgéniques sont mélangés) .
- Le risque de domination des multinationales de la chimie, qui contrôlent d'un côté les nouvelles semences et de l'autre les herbicides permettant de les traiter, mettent les agricultures dans une position de dépendance.
- La dissémination des pollens transgéniques, désastreuse pour les cultures biologique, est possible.
- L'appauvrissement de la diversité génétique, par la possibilité de conférer un même gène à de nombreuses espèces, est à craindre.
- Le manque de connaissance des conséquences de l'introduction des OGM dans l'alimentation doit être pris en compte. Les tests de toxicité chronique n'étant pas effectués systématiquement, en cas d'apparition de nouvelles allergies, il serait très difficile d'en déterminer la cause.
- En fin, la possibilité de scénarios d'accident biologiques majeurs ne peuvent être complètement écartés (certains chercheurs estiment par exemple que des OGM obtenus par introduction de gène de virus pourraient être à l'origine de nouvelles maladies).

Aussi les organisations écologistes défendent-elles ardemment le principe de précaution, qui selon elles « n'est pas l'expression d'une frilosité à l'égard de la recherche scientifique, mais bien au contraire l'affirmation d'un développement nécessaire de la connaissance scientifique permettant de faire des choix raisonnés et non pas simplement motivés par des enjeux financiers » (Les amis de la terre 1999)

Les principaux groupes écologistes actifs au niveau international sur le dossier des OGM sont Greenpeace, les Amis de la terre, Les verts, Au niveau national on peut citer les suivants :

### *Des associations très opposées aux OGM dans l'alimentation :*

#### **1 -Greenpeace**

Greenpeace France organise depuis 1998 une campagne d'information auprès des consommateurs afin de faire pression sur les fabricants pour qu'ils proposent des produits garantis sans OGM. Elle publie la liste des produits contenant(ou non)des OGM.<sup>1</sup>

### ***2-Veille citoyenne sur les OGM :***

Cette veille citoyenne sur les OGM a été créée en juillet 1999 dans un esprit de « service au public », indépendant des partis et des lobbies techniques et financiers. Elle produit un bulletin papier et électronique mensuel qui rassemble les nouvelles informations du mois sur les OGM.<sup>2</sup>

### ***3-Solagral :***

L'association Solagral analyse les politiques de l'environnement et alimentaires mondiales et suit les négociations multilatérales. Elle facilite les débats entre le monde scientifique, les mouvements sociaux et associatifs et les décideurs politiques. Elle participe également aux campagnes de lutte contre le brevet sur le vivant. Solagral publie un mensuel, le courrier de la planète.

### ***4-Les Amis de la terre :***

Cette association milite pour obtenir des pouvoirs public, des entreprises et des laboratoires de recherche une plus grande transparence sur les disséminations d'OGM. Sur le site des Amis de la Terre se trouve la carte des disséminations OGM(1997,1998et1999), carte réalisée en collaboration avec France Nature Environnement.

Les Amis de la Terre a publié également une revue : le courrier de la baleine.<sup>4</sup>

### ***5-Confédération Paysanne:***

Syndicat agricole portant un projet pour une agriculture paysanne et durable dans un monde solidaire. Il affirme l'unité et la cohérence du métier de paysan dans ses trois fonctions : Produire, employer, préserver. Depuis 1997, la confédération qui publie également la mensuelle campagne solidaire, mène des actions pour empêcher la diffusion des variétés transgéniques.<sup>5</sup>

### ***6-OGM Danger:***

OGM Danger est un collectif dont l'objectif est de lutter contre l'introduction de tous types d'OGM dans l'agriculture et l'alimentation. Elle édite un site web,<sup>6</sup> et anime une liste de discussion et d'information.<sup>7</sup>

### ***8-Les associations des consommateurs :***

Depuis quelques années, le débat sur les organismes génétiquement modifiés destinés à l'alimentation humaine va bon train. Ce débat parfois un peu chaotique progresse

---

<sup>1</sup> - <http://www.greenpeace.fr/>

<sup>2</sup> -<http://www.altern.org/infogm>.

<sup>4</sup> -<http://www.amisdelaterre.org/ou> [www.foeurope.org](http://www.foeurope.org)

<sup>5</sup> -<http://www.confederationpaysanne.fr/>

<sup>6</sup> -<http://www.multimania.com/ogm>

<sup>7</sup> -[ogm@egroups.com](mailto:ogm@egroups.com)

tant bien que mal. Après plusieurs affaires scandaleuses comme celle de la vache folle, les consommateurs ont de bonnes raisons d'être méfiants.

Le consommateur a le droit d'être placé dans la situation de choisir un produit sain, revêtant la qualité espérée. Il a le droit d'être informé sur la nature et les composants du produit et de choisir en toute connaissance.[dossier :Le chocolat, premier concerné, le consommateur. Consommation 2000, Juillet-Aout 2000, Edité par le syndicat national unifié des impôt].

Les associations de défense de consommateur telles 60 millions de consommateurs, que choisir.

Depuis quelques ans, des coalitions d'intérêts opposés aux OGM ont cherché à mettre en évidence les risques alimentaires jugés inutiles- que font courir les OGM. En outre, les associations de défense du consommateur se sont aperçues que la mise sur le marché d'OGM ne donnait aucun avantage réel au consommateur ; les végétaux manipulés n'ont pas meilleur goût que leurs équivalents « traditionnels ». Il n'ont pas de qualités nutritives supérieures et ne coûtent pas moins cher. Ceci provoque une réelle prise de conscience des associations, prenant dès lors partie pour les environmentalistes, les agriculteurs 'bio' et certains scientifiques.

On peut noter par ailleurs que la perception de la dangerosité des OGM varie selon les pays, selon le Pr Zhu Zhen,, du laboratoire de manipulation génétique des plantes en Chine, « contrairement à la majorité des Européens, pour les chinois, il n'y a rien d'immoral dans la transgénèse. La nature a des règles que l'homme peut transformer ».

[Chine : les sorciers de la génétique. L'Express 11 novembre 1999.]

Ainsi, la pression de l'opinion publique en Chine est inexistante et, selon un spécialiste des fleurs transgéniques du pays, « les paysans plantent les graines qu'on leur distribue sans se poser de questions ».

## **II-Les acteur : leurs contraintes et leur action.**

### *1-les scientifiques :*

En Grand- Bretagne, à la suite de l'étrange affaire Pusztai, (*le chercheur britannique qui a cru démontrer que des pommes de terre transgénique étaient toxiques*), le débat est désormais tellement biaisé que toute discussion cohérente devient pratiquement impossible.[Pusztai Arpad , La patate Frankenstein, avril 1999.]. Selon lui, « l'ingestion de pomme de terre transgénique provoque, chez le rats une baisse des défense immunitaire et des anomalies des organes internes ». Le scientifique st aussitôt relevé de ses fonctions et condamné au silence par la direction de son laboratoire- en partie financé par la multinationale Monsanto. Selon l'Express 'Le gouvernement de Tony Blair décide d'interdire la culture des plantes manipulée

pendant trois ans dans tout le Royaume-Uni' [Europe- Etats-Unis : La guerre des OGM. L'Express 17 mai 1999]. Arpad Pusztai a cependant admis par la suite qu'il avait quelque peu extrapolé les résultats de son étude : la toxicité des pommes de terre ne serait pas scientifiquement établie (Arpad Pusztai ; La patate Frankenstein, l'Express avril 1999)

Jusqu'à présent aucune réponse globale pour les plantes transgéniques n'a pu être apportée. En outre, une étude au cas par cas, c'est-à-dire effectuée pour chaque plante transgénique, s'avère

être nécessaire, ce qui ralentit les conclusions scientifiques sur l'innocuité ou la toxicité des OGM.

### ***2-les firmes multinationales :***

De manière générale les producteurs d'OGM essaient de donner une image innovante, saine et sécurisante des biotechnologies face au public

« Monsanto vend depuis cinq ans aux Etats-Unis un coton transgénique appelé Bollgard, qui a permis d'économiser quelque six millions de litres de pesticides par an, indique le groupe américain. [Monsanto, 20 mars 2000] ».

### ***3-les agricultures***

#### ***4-Les industrielles de l'agroalimentaires et les distributeurs :***

« A l'heure actuelle, des OGM (organismes génétiquement modifiés) peuvent se trouver dans les produits dérivés du maïs et du soja (farines, protéines, amidon, huiles, lécithine, malto dextrine, sirop de glucose, dextrose, etc.) Le maïs doux en grains, en provenance d'Europe, n'est pas transgénique. Les ingrédients BIO portant la mention 'AB' sont exempts d'OGM.

Le Règlement européen impose l'étiquetage des produits à base de maïs ou de soja transgénique.

Depuis 10 avril 2000, les fabricants ont obligation de faire figurer sur les emballages de leurs produits la mention "issu de maïs/ soja génétiquement modifié" lorsque les ingrédients ou les additifs de ces produits contiennent plus de 1% de maïs ou de soja génétiquement modifié.

Un certain nombre de produits, dans lesquels l'ADN modifié ou la protéine ont disparu du fait de la transformation (comme les huiles), seront dispensés de l'obligation d'étiquetage.

La liste blanche ne cesse de s'accroître depuis le début de l'année. Les garanties les plus récentes nous sont parvenues de Distriborg (Gavelord Hauser), de Bestfoods (Yabon, Knorr, Lesieur, Benco), et de Marie surgelés (Vedial, Gorcy). Nous avons reçu également dernièrement les garanties de Brossard, suite notamment aux actions n°1, 2 et 3 du réseau info-conso. !! Les produits sans OGM sont donc de plus en plus nombreux et les consommateurs peuvent se réjouir du résultat de leur pression auprès des fabricants.

Nous avons décidé d'inclure dans la liste noire, donc pour les fabricant ne garantissant pas l'absence d'OGM, les produits de plus en plus nombreux depuis quelque temps, dont la composition ne mentionne plus que "lécithine, amidon modifié, dextrine ou huiles végétales"

Sans précision concernant l'origine (soja, maïs ou autre). Il est clair qu'il s'agit pour eux d'éviter d'attirer l'attention sur ces mots (maïs, soja) qui rappellent les OGM aux consommateurs. N'hésitez pas à contacter les fabricants pour une clarification éventuelle sur la composition des additifs.

Parallèlement, les OGM continuent à pénétrer à notre insu dans la chaîne alimentaire via l'alimentation des animaux d'élevage. Le secteur de l'alimentation animale concerne l'essentiel du marché des OGM. Pour s'assurer d'une alimentation non contaminée par les OGM, il faut refuser que l'industrie du génie génétique utilise l'alimentation animale pour écouler en douce ses OGM. Nos listes de produits avec ou sans OGM commencent à intégrer la question des OGM utilisés pour alimenter les animaux que nous consommons. Pour cette édition, nous vous présentons une liste de producteurs de volailles qui nous ont garanti la non-utilisation d'OGM dans l'alimentation de leurs volailles, ainsi qu'une nouveauté »déclaré (Respublica(2000))

### ***5-Les pouvoirs publics :***

La commission européenne proposée au conseil d'interdire l'usage de l'hormone bovine de croissance génétiquement modifiée (rBST) pour l'alimentation du bétail au 31 décembre 1999.

Pour Gill Lacroix, des Amis de la terre, « C'est une victoire pour la santé du consommateur et le bien-être des animaux. Les Amis de la terre ont travaillé avec une coalition d'associations de défense du consommateur, du bien-être des animaux, et des associations écologistes, au début des années 90, pour imposer l'actuel moratoire de 5 ans sur l'hormone BST qui vient à échéance à la fin de l'année. [infoGM, 1999].

'La réglementation européenne (CE) 1813-97 de la 19 septembre 1997 sur l'étiquetage

définissent les conditions d'étiquetage des produits OGM ,ainsi que la résistance des consommateurs à ces produits modifiés, font apparaître les OGM comme une contrainte de production et une source d'incertitude commerciale supplémentaire.(Catherine Coroller. Novembre 1999)

De plus, la Food and Drug Administration (FDA) a annoncé qu'elle allait réexaminer l'innocuité de ces aliments et étudiait l'opportunité de les étiqueter.

Afin de recueillir l'opinion des Américains sur les OGM , la FDA organisera des réunions publiques le 18 novembre à Chicago, le 30 novembre à Washington et le 13 décembre 1999 à Oakland, en Californie.

La possibilité d'identifier ces aliments sur l'étiquette figurera probablement au cœur des débats...MHR Viandes ((7) 2000)

Ainsi, Les Etats-Unis ont salué la proposition européenne d'imposer un étiquetage spécifique des produits alimentaires lorsqu'ils contiennent plus de un pour cent d'organismes génétiquement modifiés, mais un responsable a souligné qu'il fallait s'assurer que cette procédure ne sera pas utilisée pour interdire de fait les importations de produits américains. MHR Viandes (8)2000).

Autour l'étiquetage ,la commission propose un seuil de minimisation et des règles d'étiquetage pour les OGM ,on se trouve que « le comité permanent des Denrées Alimentaires a émis un avis favorable aux deux projets de Règlements de la commission concernant la question de l'étiquetage des OGM.. Ces deux mesures devraient améliorer la sécurité juridique, à la fois pour les opérateurs et les consommateurs, d'une part en introduisant un seuil de minimisation de 1% sur les ingrédients individuellement considérés ». MHR Viandes(9)2000

En outre la commission européenne a adopté une directive visant à rendre obligatoire l'étiquetage des produits alimentaires composé à plus de 1% d'organismes génétiquement modifiés. « Nous estimons que l'industrie peut se plier à ces règles » a déclaré le porte-parole de la commission, Per Haugaard. « il s'agit d'une bonne mesure puisqu'elle procure aux sociétés concernées une protection juridique et fournit aux consommateurs une information plus précise » MHR Viandes(10)2000

« Le Parlement européen de Strasbourg a ouvert la voie à une reprise des cultures transgéniques en Europe, en adoptant, mercredi 12 avril 2000, une nouvelle directive

préparée par la commission et les Etats membres. Le vote, reflétant la nouvelle majorité de droite parmi les eurodéputés, donne un cadre légal qui autorise la culture d'OGM, mais en l'accompagnant de forte précaution. Cette directive doit encore être acceptée par le conseil

des ministres, mais ce dernier ne devrait pas en modifier la philosophie. Son entrée en application pourrait avoir lieu à la fin de l'année, sous la présidence française de l'Union.

Le cadre légal précédente remonte à 1990, alors que les OGM en étaient à leur balbutiements. Devant les risques et les résistances des opinions, les Européens avaient adopté un moratoire sur les cultures en juin 1999. Les cultures seront de nouveau autorisées, mais avec des précautions renforcées en fonction des risques pour l'environnement. Leurs autorisations seront limitées à dix ans et pourront être levées en cas de nouvelles connaissances scientifiques. L'étiquetage est imposé à tous les stades de la mise sur le marché.(Le Monde, 2000)

#### *6 -Les organisations écologistes.*

« Le parlement européen rouvre la possibilité légal de cultures transgéniques, certains écologistes veulent détruire les parcelles cultivée. En Angleterre, un procès vise ainsi vingt-huit militants de Greenpeace, tandis que dans l'Ariège José Bové et les Verts manifestaient contre l'existence d'un champ de colza OGM.(Le Monde,2000)

Les anti-plantes transgénique(OGM) ont gagné une bataille, Début octobre 1999 Monsanto, le géant américain des biotechnologies s'est livré à une formidable opération de communication. Il a annoncé qu'il renonçait à commercialiser les technologies rendant les semences stériles, telle celle surnommée « Terminator ». Une affirmation d'autant plus gratuite que cette technologie était loin d'être au point et qu'elle repose sur un brevet détenu par une société dont l'achat par Monsanto n'est pas encore finalisé. Mais cette proclamation devrait permettre à Monsanto d'améliorer son image dans l'esprit du public

#### *7- Les associations du consommateur.*

Comme 60 millions de consommateur, Greenpeace, Respublica sont établis la liste des produits avec ou sans OGM( voir la liste )

« La société civile appelle à un développement de la recherche publique sur le risques des OGM, arguant que dans un contexte de course au profit, nul ne sait à quelle dérives le consommateur peut être exposé. On l'a vu pour la vache folle et le poulet à la dioxine ; les tentatives de lancement du gène Terminator en sont un autre exemple. Mais, jusqu'à la mobilisation récente des associations de consommateur, des formations paysannes et des ONG qui ont perturbé en décembre1996 le sommet de l'OMC à Seattle(USA), ces réserves n'ont pas pesé lourd face à l'Organisation

mondiale du commerce, figée dans son refus d'admettre qu'un principe de précaution puisse s'opposer à ses règles multilatérales. »(Sylvia Serbin 1997)

## **Chapitre III : Méthodologie et résultat**

### **1- L'instrument de traitement des données :**

L'étude exploratoire quantitative a été réalisée par interviews et par distribution de questionnaires à des Français et des Egyptien. Les données recueillies par entretiens individuels à partir d'un questionnaire- en langue arabe et d'autre en langue français- à remplir exclusivement par les consommateurs. Le nombre de participants au questionnaire représente 150 personnes du total des habitants de GARGES Lés Gonesse (40 213 habitants) . Un échantillon de 300 consommateurs 150 participants de chaque région ont participé à cet enquête, 150 participant du centre ville Bâb Sharki de la zone centre d'Alexandrie (561702 habitants) en République Arabe d'Égypte qui comprend 13 centre commerciale, et de Garges Les Gonesse banlieue de Paris (Val d'Oise 95) ; une petite ville se trouve au nord de Paris dans la République de la France.

L'échelle Likartte à utilisé, Le programme statistique S.P.S.S. a été utilisé pour analyser les données du terrain, où il a été informatisé en utilisant des pourcentages, des fréquences, moyenne, écart type, coefficient de corrélation de Pearson simple, Chi carré, et de l'analyse de variance ANOVA test.

L'échantillon comprend des hommes et des femmes, célibataires, marié(e)s, divorcé(e)s ou veufs ou veuves.

L'âge des participants se situe entre 20 ans et plus de 50 ans.

Le niveau d'études des participants varie du primaire aux études supérieures en passant par le secondaire.

Le revenu familial se situe entre 4 000 F et 36 000 F mensuel. Certains participants ont refusé de mentionner leur revenu familial.

L'échantillon comprend des cadres supérieurs, patrons, grands commerçants. Certains sont employés à la sécurité sociale, à l'hôtel des impôts, dans les services de certaines écoles, de la bibliothèque municipale, de la maison de retraite ; d'autres sont employés.

Enfin, l'échantillon compte des enseignants dans des écoles maternelle, élémentaire, et secondaire, quelques étudiantes de la faculté de sciences sociales de Paris V, ainsi que des gargeois sans emploi, des femmes au foyer, et des retraités.

La période de collecte des résultats a duré 4 mois (du mois de janvier au mois d'avril 2001 en France et du juin 2002 au août 2002 à Alexandrie ).

Le questionnaire se concentre sur le consommateur, dont nous allons étudier, en posant les questions suivantes :



1. Quel sont les caractéristiques socioculturelles des participants ?
2. Quel est le niveau de connaissances du consommateur concernant la modification génétique ?
3. Quelle est l'opinion ou bien la tendance du consommateur sur la modification génétique ?
4. Quelle sont les pratiques d'achat du consommateur concernant des produits alimentaires contenant des modifications génétiques (OGM) ?
5. Quelles sont les méthodes et les moyens dont le consommateur a besoin pour être informé sur la modification génétique ?

## Chapitre IV : Résultats et discussion

Ce chapitre contient les résultats de recherche sur le terrain :

1-Les Caractéristiques sociales et culturelles, économiques des participants.

2-Le niveau de connaissance autour les OGM.

3- la tendance des participants vers les Aliments Génétiquement Modifiés.

4-jette la lumière sur la gestion de l'approvisionnement à travers les pratiques en cours et les comportements d'achat du consommateur, et affiche les méthodes et moyens nécessaires à la personne interrogée pour obtenir des informations sur le sujet de la modification génétique dans les aliments.

5-Dans une tentative pour développer les relations entre la modification génétique et les ressources de la famille, le cinquième chapitre présente les résultats de l'étude théorique de cette relation et discutés.

### I- Les caractéristiques socioculturelles :

Le questionnaire comprend des caractères socioculturels : par exemple l'état civil, l'âge, Le niveau d'étude, pour faire quelques corrélations entre certains caractères socioculturels et les autres caractéristiques dans le questionnaire.

Le tableau (2) décrit les des caractères socioculturels des participants au questionnaire :

Tableau (2) La distribution proportionnelle des quelque caractéristique socio-économique

Region du recherche	Alexandrie		Garges Les Gonesse		Total	
	N=150		N=150		N=300	
Sexe	N°	%	N°	%	N°	%
Hommes	30	20.0	36	24.0	66	22.0

Femmes	120	80.0	114	76.0	234	78.0
Age						
Moins de 30	14	9.3	45	30.0	59	19.3
De 30-40	57	38.0	56	37.3	113	37.7
De 40-50	53	35.3	35	23.3	88	29.7
Plus que50	26	17.3	14	9.3	40	13.3
Total	150	100	150	100	300	100
Etat civil						
Marié	119	79.3	95	63.3	214	71.3
Célibataire	31	20.7	55	36.7	86	28.7
Total	150	100	150	100	300	100
Niveau d'étude						
Primaire	-----	----	13	8.7	13	4.3
Collège	-----	---	16	10.7	16	5.3
Secondaire (Bac)	18	12.0	30	20.0	48	16.0
Diplôme (Bac+3ou 4 an	105	70.0	72	48.0	177	59.0
Etude supérieure	27	18.0	19	12.7	46	15.3
Total	150	100	150	100	300	100
Statut du travail						
Travail	142	94.7	124	82.7	266	88.7
Sans travail	8	5.3	26	17.3	34	11.3
Total	150	100	150	100	300	100
Profession						
Enseignant-chercheur	55					
Fonctionnaire	79	36.7	30	20.0	85	28.3
Libre	8					
Etudiant	--	52.7	60	40.0	139	46.3
		5.3	14	9.3	22	7.3
		--	20	13.3	20	6.7
Total	142	94.7	124	82.7	269	88.7

## II- La connaissance du consommateur :

Ce chapitre aborde les résultats sur la connaissance des répondants (participants) autour la modification génétique des aliments, qui a été discuté par plusieurs éléments représentés dans le niveau cognitif de la notion de modification génétique et les organismes génétiquement modifiés OGM, et quelques autres termes que le consommateur entend dans les différents médias ; les sources d'information des répondants sur ce sujet ; ainsi les aliment étant par la modification du génotype du point de vue des répondants ; comment cela faite ?; la présence de produits alimentaires locaux ou importés ou contiennent des modifications génétiques sur le marché ; et noter les différences ou la distinction entre les produits modifié du traditionnel ; les risques peuvent être fournis par modification génétique ; le cas échéant, et la qualité de ces risques, a fin de déterminer les connaissances des personnes interrogées à ce sujet afin d'atteindre le une bonne gestion alimentaire pour le consommateur et la famille, où une bonne connaissance de l'individu jouent un rôle important dans la formation des

attitudes et des croyances et des pratiques, ce pour cela cette étude portait sur l' identification des points de vue et la connaissance des répondants sur la modification génétique.

Cette partie présente les résultats des quelques question posé sur le niveau de connaissance du consommateur ; la conception et la significative des OGM, la biotechnologie, et l'amélioration héréditaire de leur point de vu et leur sources des informations, l'existence des produits alimentaires importés contenant des OGM sur les marchés , leur avis sur la distinction entre le produits génétiquement modifiés et les produits traditionnel.

### 1-Connaître les mot OGM

Les deux tableaux suivants montrent la proportion des participants connaissant le mot OGM, et leurs sources de connaissance de ce mot.

Tableau (3) : La répartition proportionnelle des participants connaissant le mot OGM :

Avez-vous entendu parler des OGM ?	Connaît les OGM		Ne connaît pas		total
	Région de recherché	Nombre	%	Nombre	
<b>Garges Les Gonesse</b>	137	<b>91,33</b>	13	<b>8,66</b>	<b>150</b>
Alexandrie	120	<b>80%</b>	30	<b>20%</b>	<b>150</b>
Total	257	<b>85,7</b>	43	<b>14,3</b>	<b>300</b>

### 2- Les sources des informations :

La télévision et la presse écrite jouent un rôle très important comme sources de connaissance sur les OGM. Le tableau suivant présente le pourcentage de connaissance selon les sources, la télévision, la radio...

Tableau ( 4 ) La répartition proportionnelle des les sources des informations sur les OGM

Région de recherche	La télé		La presse écrite		La radio		La famille		Le voisinage		Les enfants		La mère		Les amis et collègues	
	Freq.	%	Freq	%	Freq	%	Fre	%	Fre	%	Fre	%	Fre	%	Freq	%
<b>Garges Les Gonesse</b>	113	<b>75,3</b>	89	<b>59,3</b>	70	<b>46,7</b>	20	<b>13,3</b>	11	<b>7,3</b>	8	<b>5,3</b>	6	<b>4,0</b>	8	<b>5,3</b>
<b>Alexandrie</b>	43	<b>28,7</b>	90	<b>60,0</b>	28	<b>18,7</b>	20	<b>13,3</b>	--	---	---	---	----	----	34	<b>22,7</b>
<b>Total</b>	156	<b>52,0</b>	179	<b>59,7</b>	98	<b>32,7</b>	40	<b>13,3</b>	11	<b>3,7</b>	8	<b>2,7</b>	6	<b>2,0</b>	42	<b>14,0</b>

Ila remarqué l'émergence du rôle du transfert des connaissances par la mère, des voisins et des enfants dans l'échantillon de recherche à Garges Les Gonesse, au contraire, ne voient pas de rôle à jouer dans l'échantillon de recherche Alexandrie, ça réfère peut être dû à la circulation de ce sujet dans l'école en classe qui a eu un impact dans le transfert de connaissances par les enfants à la maison et donc à la famille.

En général, la télévision est un média de masse le plus répandu et influentes dans la communauté et se caractérise par sa capacité à fournir des informations à une vaste clientèle de particuliers à un moment donc plus de ses rôle comme spectacles est un moyen d'enseignement et d'éducation afin d'accroître la sensibilisation des membres de la famille.

**3- La signification du mot 'OGM'** correspond pour la majorité à l'utilisation du génie génétique. Les mots « amélioration héréditaire » et « biotechnologie » sont aussi associés à l'utilisation du génie génétique.

Pour la signification du terme « amélioration héréditaire », une personne a proposé une autre signification : « transmissible à la descendance ». Un autre a proposé « une sélection naturelle ». Quelqu'un a suggéré « l'expression héréditaire » au lieu de l'amélioration héréditaire.

En ce qui concerne la biotechnologie, pour certains c'est la technologie du vivant, et pour d'autres c'est le changement dans la qualité des produits alimentaires.

Le tableau suivant montre le pourcentage de personnes comprenant les termes « OGM », « amélioration héréditaire » et « la biotechnologie » comme « l'utilisation du génie génétique ». Les autres réponses les plus fréquentes ont été « le changement dans la qualité des produits alimentaires », le « changement dans la saveur des produits alimentaires » ou encore l'ignorance de la signification de ces termes.

Tableau (4) le pourcentage de personnes comprenant les termes « OGM »

concept	OGM						Amélioration Héréditaire						Biotechnologie					
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
%																		
Garges Les Gonesse	11,3	<b>72,0</b>	23,3	8,0	6,0	5,3	18,0	66,7	<b>18,7</b>	7,3	4,0	3,3	15,3	<b>50,0</b>	24,7	6,0	12,7	6,0
Alexandrie	45,3	<b>48,7</b>	10,7	6,0	6,0	2,7	20,0	78,0	53,3	32,7	24,0	52,7	36,0	50,0	20,7	11,3	18,7	8,7
Total	60,3	<b>17,0</b>	7,0	6,0	4,0	28,3	72,3	36,0	20,0	14,0	28,0	19,0	50,0	22,7	8,7	15,7	7,3	25,7
1- ne ne sais pas 2- l'utilisation du génie génétique 3- le changement dans la qualité des produits alimentaires 4- changement dans la saveur des produits alimentaires 5- l'utilisation des engrais chimique 6- la plantation dans les serre																		

Concernant la biotechnologie:

« Les consommateurs européens échaudés par l'affaire de la vache folle, craignent que de nouveaux apprentis sorciers touchent à leur alimentation et jouent avec leur santé. D'après tous les sondages les Français, dans leur majorité, sont hostiles aux biotechnologies dès que cela concerne leur assiette. »

En mai et juin 1998, Monsanto lançait une grande enquête au sujet de la publicité voulant influencer le débat public ; 69% des français se méfient des biotechnologies, 63% déclarent ne pas savoir ce que c'est. [ Daniel Aronsohn].

#### 4- La connaissance du consommateur de l'existence des modifications génétiques dans les aliments varie selon le genre d'aliments.

Les produits alimentaires modifiés les plus connus sont le maïs et le soja Grâce à l'information diffusée par les médias, le niveau de connaissance de la majorité de l'échantillon est plus élevé pour ces légumes que pour d'autres produits alimentaires.

Le tableau suivant représente la connaissance des individus sur l'existence ou non des modifications génétiques dans les différents aliments :

Tableau (5) la proportion des participants selon leurs connaissances sur la modification génétique pour certains aliments.

		A votre avis, est-ce qu'il y a des modifications génétiques pour les aliments suivants															
		Bovines		Volailles		Poissons		Légumes		Fruits		Le blé		Le maïs		Le soja	
Région de recherche		%Oui	Ne Sais pas	%Oui	Ne Sais pas	%Oui	Ne Sais pas	%Oui	Ne Sais pas	%Oui	Ne Sais pas	%Oui	Ne Sais pas	%Oui	Ne Sais pas	%Oui	Ne Sais pas
Garges Les Gonesse		34	38,0	37,3	38,0	28,0	40,7	61,3	29,3	63,3	26,7	60,7	28,0	84,0	15,3	80,0	19,3
Alexandrie		56,7	22,0	18,7	40,0	14,7	41,3	73,3	23,3	78,7	19,3	46,0	41,3	30,7	52,7	26,7	55,3
Total		45,3	30,0	28,0	39,0	21,3	41,0	64,0	13,0	71,0	23,0	53,3	34,7	57,3	34,0	53,3	37,3

A l'automne 1996, la première plante transgénique américaine arrive sur le marché européen : un soja fabriqué par MONSANTO et résistant à un herbicide. Dans la foulée apparaît le maïs Bt de la société suisse Novartis résistant à un insecte prédateur (la pyrale) et à un herbicide. La révolte d'une partie de l'opinion publique, sur l'initiative d'associations écologiques, est telle que certains pays européens interdisent, dès janvier 1997, l'utilisation et la vente de ces nouvelles variétés. ( Daniel Aronsohn ; 1999)

En 1999, 39,9 millions d'hectares ont été plantés dans le monde. En France seulement 100 hectares de maïs transgénique auraient été plantés. Les OGM les plus cultivés sont le soja, qui représente à lui seul plus de la moitié du total ( 54%), le maïs (28%), et le coton (9%). Le marché des OGM représente d'importants enjeux économiques. Selon l'ISAAA, les ventes ont représenté entre 2,1 et 2,3 milliards de dollars en 1999, soit une progression de près de 35% par an depuis cinq ans. Ce marché devrait atteindre 3 milliards de dollars en 2000, et 25 milliards en 2010. (Dominique CHAPUIS 2000),

Aux Etats-Unis, le maïs est roi. Cultivé sur 35 millions d'hectares, il joue un rôle clé dans l'agriculture américaine. Sa production quatre fois supérieure à celle du blé - 250

millions de tonnes contre 60 - est aux trois quarts dédiée à l'alimentation animale, mais ses usages débordent largement le cadre de l'élevage. Dans une répartition de la production mondiale de maïs ; 40% aux Etats-Unis (soit 240 millions de tonnes), 20% Chine, 12% Amérique Latine, 6% U.E dont la moitié en France, 22% Autres. (source :Institut européen de géo économie ( M.J.C 2000 )

#### 4- A/ la connaissance du consommateur des moyens utilisés pour modifier génétiquement les organismes est représenté dans le tableau (6 ) suivant :-

Tableau (6) la répartition proportionnelle des participants selon leur connaissances sur la moyen de modification génétique.

Question	d'après vous, comment sont modifiés les organismes génétiquement ?							
	Par manipulation		Par alimentation		Par injection		Ne sais pas	
Région de recherche	Fréquence	%	Fréquence	%	Fréquence	%	Fréquence	%
Garges Les Gonesse	119	<b>79,3</b>	24	16,0	10	6,7	20	<b>13,3</b>
Alexandrie	36	<b>24</b>	38	25,3	29	19,3	49	<b>32,7</b>
Total	155	<b>51,7</b>	62	20,7	39	13,0	69	<b>23,0</b>

C'est à dire que 79,3 % des sondés à Garges Les Gonesse savent que les modifications génétiques sont réalisées par manipulations en laboratoire.

#### 5- La connaissance du consommateur sur l'existence des OGM dans les produits alimentaires sur le marché:-

Tableau (7) : Le tableau suivant représente la connaissance du consommateur sur la présence d'OGM dans les aliments vendus.

Tableau (7)

Il y a dans le marché des produits alimentaires importés contenant les OGM.	Oui	Non	Ne sais pas
	%	%	%
Garges Les Gonesse	<b>73,3</b>	<b>6,0</b>	20,0
Alexandrie	<b>50,0</b>	<b>0,7</b>	49,3
Total	<b>61,7</b>	<b>3,3</b>	35,0

Il y a des modifications génétiques dans les produits locaux.	Oui	Non	Ne sais pas
	%	%	%
Garges Les Gonesse	<b>40,0</b>	<b>27,3</b>	32,7
Alexandrie	<b>62,7</b>	<b>8,7</b>	28,7
Total	<b>51,3</b>	<b>18,0</b>	30,7

A/ On remarque que les participants sont divisés par rapport à leur connaissance de l'existence des OGM sur le marché : 50,0% , 73,3 % en Alexandrie et Garges Les Gonesse respectivement confirme l'existence des OGM dans les produits importés, contre 0,7% , 6,56% qui ne le pensent pas.

B/ D'autre part, par rapport aux produits locaux, certain participants estiment qu'il y a des OGM dans les produits locaux (62,7% ,40,0%.) mais, 8,7%, 27,3 % pensent qu'il n'y a pas d'OGM dans les produits locaux. C'est sans doute grâce à ce qui est diffusé par les médias concernant la position de la France entre l'autorisation des OGM et l'interdiction, mais aussi, comme la dernière réglementation au mois d'avril 2000 concernant l'étiquetage - (Un étiquetage obligatoire pour les aliments et ingrédients alimentaires contenant au moins 1% d'organismes génétiquement modifiés est entrée en vigueur dans l'ensemble de l'Union européenne).

Il existe l'huile de soja et de colza génétiquement modifiés	Oui	Non	Ne sais pas
	%	%	%
Garges Les Gonesse	<b>55,3</b>	<b>11,3</b>	33,3
Alexandrie	<b>21,3</b>	<b>21,3</b>	57,3
Total	<b>38,3</b>	<b>16,3</b>	45,3

Utilisez-vous vraiment des produits alimentaires qui sont modifiés génétiquement ?	Oui	Non	Ne sais pas
	%	%	%
Garges Les Gonesse	<b>26,0</b>	<b>34,7</b>	39,3
Alexandrie	<b>40,0</b>	<b>16,7</b>	43,3
Total	<b>33,0</b>	<b>25,7</b>	41,3

C/ L'utilisation des produits alimentaires modifiés :-

28,46 % sont sûrs d'utiliser vraiment des produits alimentaires modifiés,

37,95 % estiment ne pas utiliser de produits alimentaires modifiés,

33,57 % ne savent pas s'ils en utilisent ou non.

Dans le cas précédent, on a vu que le consommateur n'a pas confiance en ce qu'il mange ; Dans cette question, les participants estimant utiliser des OGM dans leur repas ont toujours fait les commentaires suivants : « Sûrement sans le savoir » « par erreur » « volontairement non, mais involontairement oui ».

Tableau( ) La distinction entre les produits modifiés et les produits traditionnels

Remarquez-vous une différence de forme entre les produits qui ont été génétiquement modifiés et les produits naturels ?	Oui	Non	Ne sais pas
	%	%	%

Garges Les Gonesse	<b>36,0</b>	<b>37,3</b>	26,7
Alexandrie	<b>69,3</b>	<b>8,7</b>	22,0
Total	<b>52,7</b>	<b>23,0</b>	24,3

Il est clair du tableau (9) que (69,3%) (36,0%) des répondants à la région de recherche d'Alexandrie et de Garges Les Gonesse. (8,7%) (37,3%) des répondants dans les régions d'Alexandrie et de Recherche Garges Les Gonesse n'ont pas remarqué de différences entre le produit modifié et non-modifié : Cela ce conforme à ce qui était rapporté par Sylvia Serbin (1997) que des dizaines de plantes qui ont été soulevées, qui ne peut pas les différencier des variétés traditionnelles naturels ont envahi les marchés tels que les Graines enrichi avec de protéines ou d'huile, et riz renforcé avec vitamine A, maïs, betteraves, coton, soja, et colza tabac , le melon et autres fruits et légumes qui s'adaptent au goût du consommateur.

Greenpeace(2001) a un avis sur le sujet de la distinction entre les produits transgéniques et les produits non modifiés génétiquement « Les firmes agrochimiques cultivaient, mélangeaient à du maïs traditionnel et exportaient dans l'Union européenne leurs produits transgéniques, bien que les compagnies savaient parfaitement que cela était illégal. Ce mélange de produits transgéniques signifie l'impossibilité pour le consommateur de choisir des produits non modifiés génétiquement. Les fabricants de ces produits transgéniques savent bien que les consommateurs refuseraient de les utiliser s'ils avaient le choix. C'est la raison pour laquelle les firmes les mélangent avec des produits sains, et prétendent qu'il leur est impossible de séparer les différentes filières de production. (Greenpeace (2001) ; A qui profitent les OGM ? )

Tableau ( ) Répartition proportionnelle des participants sur l'avantage de l'application

- Il a des avantages à l'application de la transgénèse dans le domaine de l'agroalimentaire.	Oui	Non	Ne sais pas
	%	%	%
Garges Les Gonesse	<b>48,0</b>	<b>15,3</b>	36,7
Alexandrie	<b>55,3</b>	<b>11,3</b>	33,3
Total			

## 6- La connaissance du consommateur sur le risque potentielle

Tableau(8) : Le pourcentage de répondants avoir entendu dire que l'utilisation des OGM est risquée :

Avez-vous entendu dire que l'utilisation des OGM est risquée	oui	Non	Ne sais pas
	%	%	%
Garges Les Gonesse	<b>80.7</b>	<b>8.0</b>	<b>11.3</b>
Alexandrie	<b>72.0</b>	<b>6.7</b>	<b>21.3</b>
Total	<b>76.3</b>	<b>7.3</b>	<b>16.3</b>

Voici quelques titres d'articles de la presse écrite et de revues concernant les OGM :  
« Double risque » Par Frédéric Filloux, dans Libération 1999



« Les OGM, un risque pour les sujets allergiques », titre d'un sujet dans Le quotidien du médecin daté du 10/ 04/2000.

« Bruxelles veut durcir les règles mondiales sur les OGM » de Dominique Chapuis dans La tribune 11/04/2000.

« Colza transgénique clandestin. Des semences interdites auraient été semées par inadvertance. Voynet demande l'arrachage » de Corinne Bensimon dans Libération du 20/05/2000.

Depuis plusieurs années, Greenpeace mène campagne contre la dissémination des organismes génétiquement modifiés, plus particulièrement des cultures transgéniques, dans l'environnement.

Car au bout du compte ce sont ces dernières qui exposent notre environnement à des risques irréversibles, avant d'atterrir dans nos assiettes.

« Risque pour notre environnement » « Risque pour notre santé »

« Greenpeace s'oppose aux disséminations d'OGM car :

- Les risques écologiques sont irréversibles et non évaluables.
- Les risques sanitaires à long terme sont ignorés.
- Le vivant n'est pas une marchandise brevetable au bénéfice de firmes multinationales qui veulent contrôler l'arme alimentaire. » - Greenpeace Info OGM Danger planétaire.

Première conférence sur le protocole de Carthagène 11-16 décembre 2000-montpellier : 'OGM, Menace sanitaire au Nord et risques économiques au Sud' par Serge-Henri MALET

## 7- La connaissance des participants ou répondants concernant le type de risque que les OGM peuvent causer

Tableau (9) Le pourcentage de la connaissance des répondants concernant le type de risque que les OGM peuvent causer

Si la modification génétique cause de risque précisez le type de risque	Risque sur la santé du consommateur	Risque agroalimentaire	Risque économique	Risque pour l'environnement
Région de recherche	%	%	%	%
Garges Les Gonesse	<b>84.0</b>	17.3	10.0	<b>40.0</b>
Alexandrie	<b>66.0</b>	4.0	24.0	<b>12.0</b>
Total	<b>75.0</b>	10.7	17.0	<b>26.0</b>

84,0%, 66,0% de sondé considèrent que les OGM entraînent un risque pour la santé. Ils pensent qu'il y a un risque pour le consommateur, et 40,0%, 12,0%, pensent qu'il y a un risque pour l'environnement.

Tableau (10) La connaissance des répondants à l'impact des modifications génétiques sur une partie des ressources familiale:

Est-ce que les OGM ont des effets sur :-	L'être humain		Les insectes		Les poissons		Les bovins		Les volailles		Le sol agricole		Le climat		L'environnement	
	oui	Sais pas	oui	Sais pas	oui	Sais pas	Oui	Sais pas	oui	Sais pas	oui	Sais pas	oui	Sais pas	oui	Sais pas
Région de recherche	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Garges Les Gonesse	55,3	38,7	37,3	53,3	37,3	54,0	52,0	41,3	52,7	40,0	56,7	38,0	10,0	58,7	56,7	38,0
Alexandrie	70,7	29,3	6,0	66,7	12,0	59,3	50,0	46,7	16,0	67,3	6,7	81,3	1,3	87,3	18,7	72,7
Total	63,0	34,0	21,7	60,0	24,7	56,7	51,0	44,0	34,3	53,7	31,7	59,7	5,7	73,0	37,7	55,3

Indiqués dans le tableau n ° (10) La connaissance des répondants sur la mesure des effets, si souhaitable ou non la modification génétique de certaines ressources familiale (humain et naturel) des droits, y compris les insectes, poissons, oiseaux, du bétail et des terres agricoles, l'air et l'environnement. A Garges Les Gonesse 55,3 % des sondés pensent qu'il y a des effets indésirable sur l'être humain. En revanche, 70,7 % des sondés pensent que les OGM ont des effets sur l'être humain. 81,3 % ne savent pas qu'il y a des effets sur le sol agricole des OGM.

Leur connaissance sur l'existence d'effets des OGM sur les insectes et les poissons sont presque de même grandeur : 40,87% et 43,79%.

Pareillement, la connaissance du sondé concernant l'existence des effets des OGM sur les bovins et les volailles a représenté par les pourcentages de 50,0% , 52,0% et 16,0%, 52,7%.

Le tableau montre combien les personnes ignorent l'existence des effets causés par les OGM.

Greenpeace (2001) s'oppose à l'utilisation de la modification génétique (OGM) dans l'environnement pour les raisons suivantes:

- Les risques écologiques irréversibles et difficiles à évaluer, ainsi que la perte de biodiversité et l'augmentation de l'utilisation des pesticides et l'émergence de la résistance aux pesticides chez les insectes et les plantes nuisibles et transfert de gènes à d'autres espèces.
- Risques pour la santé à long terme - le risque d'allergies et d'une résistance accrue aux antibiotiques.
- Les organismes vivants (graines, plantes ou de leur propre génome) n'est pas un brevet de produit est prise par le bénéfice de certaines nationalités polyèdres.

## Le niveau de connaissance des répondants sur les aliments génétiquement modifiés:

Compte de l'évolution des valeurs de la connaissance des participants sur les aliments génétiquement modifiés montre que ces valeurs ont varié entre (25-73) compte avec une moyenne de (51,01) et l'écart type de (12.97) et en fonction de l'évolution des valeurs des répondants ont été classés en trois catégories et sont présentées dans le tableau ( 11 ) qui montre le nombre et le pourcentage de répondants en fonction de leur niveau de connaissances . Table (11), nous constatons que la proportion de répondants, ceux ayant un niveau cognitif faible (4,7%) (16,7%) des répondants à la fois dans la région de recherche à Alexandrie et Garges Les Gonesse, respectivement, tandis que (54,7%) (32,7%) des répondants à la fois dans la région de recherche à Alexandrie et Garges Les Gonesse, respectivement, avec le niveau moyen des connaissances, tandis que celles avec un niveau élevé de connaissances représente (20,7%) (50,7% ) des répondants à la fois dans la région de recherche d'Alexandrie et de Garges lès Gonesse, respectivement. (Figure 1)

Cela donne à penser que le faible niveau de cognitive ou connaissance pour la région d'Alexandrie et montre comment la nécessité d'améliorer le niveau des connaissances des personnes interrogées à travers différents médias et des programmes de sensibilisation.

Tableau (11) la répartition relative des répondants selon le niveau cognitif sur les aliments génétiquement modifiés

Niveau de connaissance	Faible (25-41)		Moyen (42-57)		Élevée (58-74)	
	N	%	N	%	N	%
Rrégion de recherche						
Garges Les Gonesse	25	16,7	49	32,7	76	50,7
Alexandrie	37	24,7	82	54,7	31	20,7
Total	62	20,7	131	43,7	107	35,7

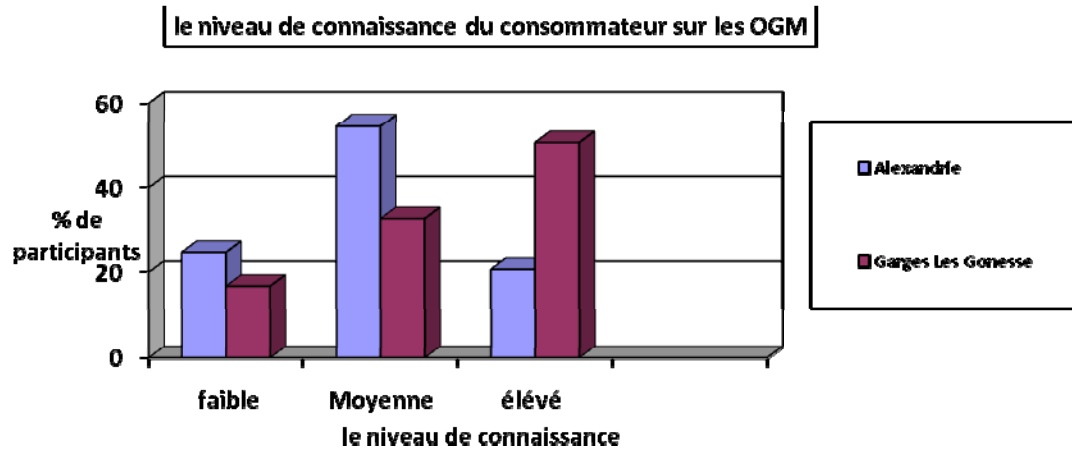


Figure 1 Le niveau de connaissance du consommateur sur les OGM

Une étude du niveau cognitif des répondants en fonction de leurs caractères socio-économiques montre les suivants

***Le Niveau de connaissance selon le sexe:***

Nous constatons que (4,0%) (14,7%) que les hommes à la fois dans la région de recherche d'Alexandrie et de Garges Les Gonesse ont un niveau élevé de connaissance du taux de change (16,7%) (36,0%) des femmes qui ont haut niveau de connaissances à la fois dans la recherche d'Alexandrie et de Garges lès Gonesse, respectivement.

***Niveau de connaissance des répondants en fonction de la situation sociale:***

montrer que (47,3%) (22,0%) des répondants sont mariés à la fois dans la recherche d'Alexandrie et de Garges lès Gonesse, respectivement, avec le niveau moyen des connaissances, tandis que la proportion de ceux ayant un niveau de connaissances élevé (11,3%) , (30,7%) des répondants sont mariés à la fois dans la recherche d'Alexandrie et de Garges lès Gonesse, respectivement.

***Le Niveau de connaissance des répondants en fonction de l'âge:***

Dans le groupe d'âge de moins de trente ans la proportion de bas niveaux cognitifs, moyens et hauts sont (0,7%) (8,0%) (0,7%) des répondants respectivement dans la zone de recherche à Alexandrie, tandis que dans la zone de recherche Garges Les Gonesse le niveau cognitif a été faible, moyenne et haute pour ceux qui ont moins de trente ans (2,7%) (10,0%) , (17,3%) des répondants, respectivement. Quant à la tranche d'âge (30-40 ans), le ratio de leur niveau de connaissances et de bas, moyen et élevé (8,7%) (22,0%) (7,3%) des répondants respectivement dans la zone de recherche à Alexandrie, alors que dans la zone de recherche Garges Les Gonesse niveau cognitif a été faible, moyen et haut représentant (4,7%) (14,0%) (18,7%) des répondants, respectivement. Dans le groupe d'âge (40-50 ans), la proportion de leur niveau de connaissances et de basse, moyenne et élevée (8,7%) (19,3%) (7,3%) des répondants respectivement dans la zone de recherche à Alexandrie, tandis que dans la zone de recherche Garges Les Gonesse le niveau cognitif a été faible, moyen et haut représentant (8,0%) (6,7%) (8,7%) des répondants, respectivement. Dans le groupe d'âge de plus de cinquante ans , la proportion de leur niveau de connaissances de bas,

moyen et élevé (6,7%) (5,3%) (5,3%) des répondants respectivement dans la zone de recherche à Alexandrie, alors que dans la zone de recherche à Garges Les Gonesse le niveau cognitif ; faible, moyen et haut représentant (1,3%) (2,0%) (6,0%) des répondants respectivement.

#### *Le niveau de connaissance des répondants en fonction de la taille de la famille:*

dans la zone de recherche à Alexandrie , le niveau moyenne de connaissance sur les OGM pour les petites , moyennes et grandes familles représentant (14,7%), (31,3%) (8,7%) des répondants respectivement. Tandis que dans la zone de recherche Garges Les Gonesse le niveau cognitif était pour les petite, moyenne ,et grande taille familles représente (20,7%) (10,7%) (1,3%) des répondants.

le niveau cognitif est élevé (9,3%) (6,0%) (5,3%) des répondants, pour les petites, moyennes et grandes familles respectivement dans la zone de recherche à Alexandrie. Tandis que dans la zone de recherche Garges Les Gonesse le niveau de connaissances a été élevé pour les petites moyennes et grandes familles, respectivement, représentant (38,7%) (10,0%) (2,0%) des répondants.

*Niveau de connaissance des répondants en fonction du travail:* on a trouvé que (54,7%) (26,0%) des répondants travaillent avec le niveau moyen des connaissances à la fois dans la recherche d'Alexandrie et de Garges lès Gonesse, respectivement, tandis que la proportion de ceux ayant un niveau de connaissances élevé (16,7%), (48,0%) des répondants travaillent dans chacune des régions d'Alexandrie et de Recherche Garges Les Gonesse, respectivement. Alors que la connaissance diminué chez les répondants non- travail.

#### **Impact des certaines caractéristiques socio-économiques des répondants sur la connaissance au sujet des Organismes Génétiquement Modifiés:**

A- les facteurs associés à la connaissance des répondants sur les aliments génétiquement modifiés:

**L'âge :** une corrélation positive entre l'âge et le niveau de connaissance sur les aliments génétiquement modifiés dans l'échantillon de recherche.

**Travail:** Il n'ya aucun effet significatif de l'œuvre au niveau de connaissance sur les aliments génétiquement modifiés dans la zone de recherche à Alexandrie, alors qu'il y avait un effet positif significatif des travaux de la valeur (0,01) au niveau des connaissances des participants sur les aliments modifiés dans la zone de recherche à Garges Les Gonesse . donc le travail a conduit à une augmentation de niveau cognitif. Également constaté une corrélation entre le travail et le niveau de connaissance des aliments génétiquement modifiés dans l'échantillon total pour la recherche.

**Education:** une corrélation positive entre l'éducation des répondants et le niveau de connaissance des répondants sur les aliments génétiquement modifiés

**Il est clair qu'il existe une corrélation entre chaque âge, éducation, emploi, taille de la famille et des revenus variables indépendantes et le niveau de connaissance variable dépendante.**

Aucune relation entre le niveau de connaissance variable dépendante et de l'âge comme une variable indépendante en cours d'examen

Aucune relation entre le niveau de connaissance variable dépendante et taille de la famille comme une variable indépendante

Il n'existe aucune différence significative entre la distribution des répondants selon le sexe comme une variable indépendante et le niveau cognitif des aliments génétiquement modifiés. Une analyse plus poussée de la variance F test Anova que de la signification morale de différences entre la connaissance des personnes interrogées dans l'échantillon de la responsabilité globale pour les aliments génétiquement modifiés et spiritueux à un niveau (0,05)

### **III- La tendance du consommateur vers les Organismes Génétiquement Modifié**

Les tendances sont une force puissante dans la fixation et de guider la conduite et les actes de l'individu et où il est possible de modifier ou de changer les attitudes des individus pour que ces tendances sont plus positifs, ont étudié les tendances des répondants de l'échantillon de la recherche sur les caractéristiques de certains aliments, qu'il a occupé pendant laquelle la modification génétique 15 questions , (10)questions sur la consommation alimentaire et la gestion des aliments.Sur les médias en utilisant six question (6), et certaines question sur les organisations et les associations intéressées par les questions de consommation , et sur le point d'accepter les aliments génétiquement modifiés (2), et sur l'application du system de transfert de gènes (2). Le données ont converti en données numériques de métadonnées afin de faciliter l'évaluation des tendances des répondants.

#### **1) la Tendance des répondants à l'égard des aliments génétiquement modifiés:**

Les données du tableau ( ) montre la tendance des répondants sur certaines caractéristiques pour lesquelles ils ont génétiquement modifiés certains légumes, les pommes de terre, tomates, épinards et la laitue et quelques fraises fruitiers, pêcheurs, abricotiers et certaines cultures comme le blé et le riz, en plus le poisson.

La majorité des participants n'ont pas d'opinions concernant certaines caractéristiques pour les pommes de terre, les épinards et la laitue génétiquement modifiés, ce malgré la présence de fécules des pommes de terre génétiquement modifiée dans le marché

#### **La Tomate :**

Des légumes transgéniques, à maturation retardée ont déjà été commercialisés dans les pays anglo-saxons. C'est les cas, par exemple de la tomate 'flavr-savr', de la

société Calgene, qui conserve une texture ferme pendant une durée plus longue que celle des tomates conventionnelles. Ce contrôle de la maturation des produits permet ainsi d'améliorer les conditions de transport et de stockage, mais également d'accroître la saveur du produit.

Il est connu que les tomates traditionnelles à une peau très mince est difficile à transférer, la commercialisation et le stockage pour une longue période.

Carole Cantet et al (1999) mentionnent qu'ils ont altéré le génotype des tomates pour faciliter le transport, la commercialisation et pour avoir un temps de conservation, une plus longue durée sur le plateau au commerçant ou au réfrigérateur (à domicile). Les données du tableau ( ), montre que (53,3%) (32,7%) des répondants à la fois dans la recherche d'Alexandrie et de Garges lès Gonesse, respectivement, ceux qui ont une tendance positive vers la texture ferme de tomates et de modification (39,3%) (55,3%) des répondants à la fois dans la recherche d'Alexandrie et de Garges lès Gonesse, respectivement, ceux qui ont une tendance positive vers le maintien de la longue durée au réfrigérateur.

### **Pommes de terre:**

Certains gènes impliquent donc un changement de couleur, une augmentation de la teneur en sucre, une augmentation de la teneur en amidon pour des utilisations industrielles (la pomme de terre : purée, féculé et frites absorbant moins d'huile et réduction du brunissement).

Le tableau ( ) indique que (11,3%) (10,7%) des répondants à la fois dans la recherche d'Alexandrie et de Garges lès Gonesse, respectivement, ceux qui ont une tendance positive vers les pommes de terre pour absorber une petite quantité d'huile au cours de l'apparition de rougeurs. Alors que (68,0%) (79,3%) des répondants dans chacune des régions d'Alexandrie et Garges Les Gonesse, respectivement, ne savent pas.

Et (14,0%) (13,3%) des répondants à la fois dans la recherche d'Alexandrie et de Garges lès Gonesse, respectivement, ont été positifs au sujet de leurs attitudes n'ont pas changé la couleur des pommes de terre, ou brûlé rapidement au cours de rougeurs. Alors que (56,7%) (78,7%) des répondants dans chacune des régions d'Alexandrie et de Recherche Garges Les Gonesse, respectivement, ne savent pas.

### **Les Épinards et la laitue:**

Dans le cas des épinards, la modification est orientée sur la diminution de la teneur en nitrates par l'augmentation de l'expression de l'enzyme appelée « nitrate-réductase ».

Les données dans le tableau (22) montre que les tendances des participants sont presque inexistantes dans la zone de recherche à Alexandrie, où on trouve les informations des répondants sur la présence de nitrate d'épinards et la laitue peut être inexistante (rien%) (0,7%), et un petit pourcentage (7,3%) (8,0%) des participants dans la zone de recherche à Garges Les Gonesse avaient une tendance positive visant à réduire la proportion de nitrate d'épinards et la laitue, tandis que (91,3%) (86,7%) des répondants à la fois dans la recherche d'Alexandrie et de Garges Les Gonesse, respectivement, ne savent pas pour les épinards,

(94,0%) (86,0%) des répondants dans chacune des régions d'Alexandrie et de Recherche Garges Les Gonesse, respectivement, ne savent pas la proportion de réduction de laitue.

**Le Fraise:** la tolérance de transferts est l'une des fins de modification génétique de fraise, Le fraise, connue par les participants dans la zone de recherche en Alexandrie, de fraises génétiquement où nous constatons que (58,7%) (73,3%) (70,7%) des personnes interrogées dans la zone de recherche à Alexandrie, ceux qui ont un sens positif A propos le fraises génétiquement modifié a un forme firme et de grande taille et il n'a pas de goût, respectivement, tandis que les participants à Garges Les Gonesse ont été (36,0%) (42,7%) (35,3%) , une tendance positive vers une forme et de la taille le bon goût de fraises respectivement.

**Pêches et abricots:** à partir des données de table ( ) que dans la zone de recherche à Alexandrie (72,7%) (64,7%) (82,7%) des répondants ont une tendance positive vers la pêche et d'abricot génétiquement modifiés qui est son chair se détache facilement du noyau ,toutes les pêches modifiées sont grandes en taille et qu'il n'a pas le même goût que le petite taille, Tandis que dans la recherche zone à Garges Les Gonesse (31,3%) (28,7%) (50,7%) des répondants, respectivement, ceux qui ont une tendance positive vers la chair des pêches et d'abricots modifiés qui se détache facilement du noyauet il n'a pas de goût comparé avec de petites. Ils pensent qu'il y a une différence entre le goût des gros abricots et des grosses pêches par rapport à celui des petits abricots et des petites pêches.

### **Le riz**

Les Plants de riz possèdent parfois des gènes qui les protègent contre de nombreuses maladies, notamment contre la nielle (c'est un des pires fléaux de l'Asie et l'Afrique. Cette maladie est due à des bactéries appelées *Xanthomonas oryzae*).

Pamela Ronald, professeur adjoint de biologie végétale à l'Université de Davis, résume ainsi l'intérêt des OGM : « *Grâce aux techniques du génie génétique, on introduit aujourd'hui des gènes de résistance directement dans les plants de riz , et l'on gagne ainsi des années de travail. Mes collègues et moi avons récemment cloné le premier de ces gènes de résistance du riz – un gène protégeant contre des formes classiques de nielle -, puis nous l'avons utilisé pour créer des plants résistants.* ». [Pamela RONALD, 1998] .

Le tableau indique le nombre (22) que la plupart de l'échantillon de répondants dans chacune des régions d'Alexandrie et de Recherche Garges Les Gonesse, respectivement, ne connaissent pas de riz génétiquement modifié (91,3%) (89,3%).

### **Le poisson**

Les poissons génétiquement modifiés peuvent devenir des espèces envahissantes capables de causer des dommages écologiques irréversibles pour les espèces de poissons sauvages et plus généralement pour l'environnement marin. Greenpeace a lancé un appel pour l'interdiction mondiale de la commercialisation des poissons transgéniques élevés en milieu aquatique. Greenpeace.2001)



(69,3%) (59,3%) des sondés pensent que les poissons contenant des hormones de croissance présentent des risques pour la santé à Alexandrie et à Garges lès Gonesse, respectivement,. Seuls (25,3%) (31,3%) des répondants dans chacune des régions d'Alexandrie et de Recherche Garges Les Gonesse, respectivement, ne sais pas.

Des répondants à la fois dans la recherche ceux qui ont une tendance positive à l'égard de la gravité de poissons contenant des hormones sur la santé humaine. While (25,3%) (31,3%) des répondants dans chacune des régions d'Alexandrie et de Recherche Garges Les Gonesse, respectivement, ne sais pas.

## **2) la tendance vers la consommation alimentaire et la gestion de l'alimentation:**

Les données dans le tableau ( ) montre que (92%), (94%) des répondants à la fois dans la recherche d'Alexandrie et de Garges lès Gonesse, respectivement, ont une tendance positive vers une valeur nutritive élevée de légumes et de fruits frais. Et de même (60,0%) (38,0%) des répondants à la fois dans la recherche d'Alexandrie et de Garges lès Gonesse, respectivement, ont une tendance positive vers la culture de légumes et de fruits dans les serres afin qu'ils puissent trouver des légumes et des fruits frais toute l'année. Et environ la moitié de l'échantillon (52,0%) (58,0%) des répondants à la fois dans la zone de recherche d'Alexandrie et de Garges lès Gonesse, respectivement, ont eu un sens négatif au profit des poissons génétiquement modifiés, alors que (54,3%) (40,7%) des répondants dans chaque régions d'Alexandrie et de Garges lès Gonesse, respectivement, ne savent pas si les poissons modifiés a été signalé pour la santé ou pas utile.

Nous notons également que (6,0%) (74,7%) des répondants à la fois dans la région de recherche d'Alexandrie et de Garges lès Gonesse, respectivement, ont une tendance positive vers l'acceptation que les marchés de la modification génétique les plus grande et importants sont le maïs et le soja génétiquement modifié. (61,3%) (88,7%) des répondants à la fois dans la région de recherche d'Alexandrie et de Garges lès Gonesse, respectivement, à l'attitude positive vers les préoccupations des consommateurs

dans la zone de recherche à Alexandrie, la plupart des répondants (61,3%) croient que la maladie de la vache folle representes des préoccupations du consommateur, mais dans la zone de recherche, à Garges Les Gonesse (88,7%) croient que la maladie de la vache folle et les poulets à la dioxine et la modification génétique, c'est la préoccupation grave pour le consommateur et de préoccupation pour eux.

Et la présence de produits génétiquement modifiés sur le marché (60,7%) (78,7%) des répondants à la fois dans la zone de recherche d'Alexandrie et de Garges lès Gonesse, respectivement, avec une tendance vers une présence positive des produits génétiquement modifiés dans la zone de recherche à Alexandrie, la tendance a été généralement favorable à la présence d'aliments GM ou les organismes génétiquement modifiés et qui sont souvent des variétés de légumes et de fruits. Dans la zone de recherche Garges Les Gonesse avait une tendance positive vers une présence des produits alimentaires et que la petite carte pour contenir le contenu avec ou sans organismes génétiquement modifiés ou OGM à l'information sur les produits

génétiqnement modifiés sur le marché à travers des questions ou déclarations émises par diverses associations de consommateurs intéressés et d'expliquer la modification des aliments contenant des génotypes OGM et les fabricants.

La plupart des répondants s'intéressent de l'étiquetage sur les produits alimentaires, ainsi que la date de validité écrite sur l'emballage, on trouve que (97,3%) dans la zone de recherche à Alexandrie ont une tendance positive vers le développement de l'étiquette montrant les composants et contenant du produit alimentaire, ainsi que de préciser la date de validité sur l'emballage tandis que (88,7%) (96,0%) des répondants de la Garges les Gonesse ont une tendance positive vers la fonction d'étiquetage sur l'information nutritionnelle, dont l'étiquetage couverte par la présence d'une modification génétique des aliments et la date de validité écrite sur l'emballage.

En ce qui concerne l'utilité de maïs génétiquement modifiés pour la santé (26,0%) (55,3%) des répondants à la fois dans la recherche d'Alexandrie et de Garges les Gonesse, respectivement, ils ont un sens négatif pour le bénéfice de maïs génétiquement modifiés pour la santé,

### **3- la tendance vers les médias:**

pour les programmes d'information qui sont intéressés à la sécurité alimentaire les données montrent que (47,3%) (6,7%) des répondants à la fois dans la recherche d'Alexandrie et de Garges les Gonesse, respectivement, ont une orientation négative à l'égard des programmes qui fournissent des programmes différents est intéressée à la sécurité alimentaire de point de vue de certains participants. dans la zone de recherche à Alexandrie que les programmes présentés dans les médias et les intéressés à la sécurité alimentaire, qui est presque rare ou non utiles et je fais ce qui importe le consommateur. Tandis que (38,7%) (76,0%) des répondants à la fois dans la recherche d'Alexandrie et de Garges les Gonesse, respectivement, à l'orientation positive au bénéfice de programmes réalisés dans les différents médias est intéressée à la sécurité alimentaire.

**4-La tendance vers le programmes des femmes :** Comme les données montrent que (63,3%) (17,3%) des répondants à la fois dans la recherche d'Alexandrie et de Garges les Gonesse, respectivement, ont affiché une tendance positive vers la non-fourniture d'informations alimentaires sur la protection des consommateurs grâce à des programmes des femmes.

### **5- la tendance vers les organisations internationales et les associations de consommateurs intéressés:**

La tendance à l'efficacité du rôle des organisations et associations qui s'opposent à la présence de la modification génétique dans les denrées alimentaires ainsi que la direction de répondants, et des informations sur des tracts qui sont distribués afin de protéger le consommateur

En ce qui concerne l'efficacité du rôle de l'organisation les donnée montre que (69,3%) (7,3%) des répondants à la fois dans la région de recherche d'Alexandrie et de Garges lès Gonesse, respectivement, ont déclaré une tendance positive vers la non-efficacité du rôle des organisations et associations intéressées à la consommation et de modification génétique, Alors que nous constatons que (1,3%) (70,7%) des répondants à la fois dans la recherche d'Alexandrie et de Garges lès Gonesse, respectivement, ont une tendance négative à l'égard non-efficacité du rôle des organisations et associations intéressées par le consommateur et l'opposition à la modification génétique de toute ils voient que ces organisations et associations ont un rôle actif Sur la question de la modification génétique.

**6- L'aptitude à consommer les aliments génétiquement modifiés:** les donnée indiqués dans le tableau ( ) que (36,7%) (60,7%) des participants dans la zone de recherche à Alexandrie, était disposé à accepter consommer des fruits et légumes génétiquement modifiés si ils ont eu un meilleur goût et de bon qualité, respectivement, tandis que (53,3%) (28,7%) des répondants à Alexandrie leur aptitude à consommer tous les fruits et légumes, modifiée étaient négatifs, respectivement. Dans la zone de recherche, la Garges Les Gonesse (16,0%) (14,0%) des répondants ont une tendance positive vers l aptitude à consommer des fruits et légumes génétiquement modifiés, à condition que le meilleur goût et qualité, tandis que le (58,0%) (60,0%) des répondants avaient un sens négatif d'accepter la consommation des fruits et légumes génétiquement modifiés même si elle a le meilleur goût, respectivement.

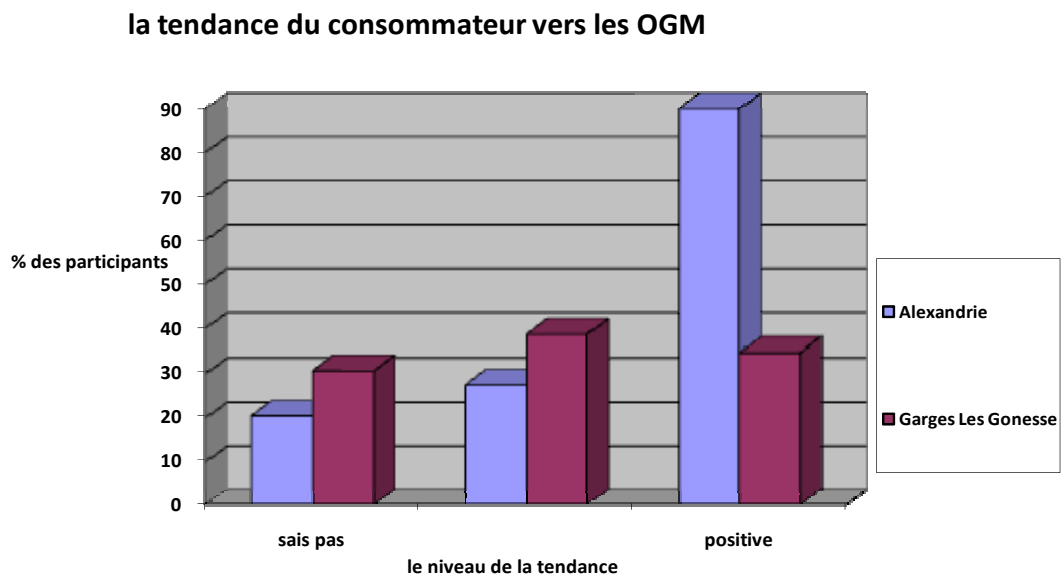


Figure 2 La tendance du consommateur vers les OGM

## Commentaire

Nous avons tenté de comprendre la façon avec laquelle le consommateur appréhende les organismes génétiquement modifiés. L'étude s'est notamment orientée sur le niveau de connaissances et de conscience à l'égard des produits issues du génie génétique.

Aujourd'hui, alors qu'un grand nombre de produits alimentaires subissent déjà des modifications génétiques, l'évaluation des effets semble encore difficile, notamment dans le domaine de la santé humaine.

S'ajoutent à cela des crises alimentaires à répétition : la maladie de la vache folle, les poulets à la dioxine... Il apparaîtrait que certaines maladies provoquées chez les enfants sont dues à la nourriture. Que penser de l'utilisation des hormones de croissance sur les pommes de terre, le riz, le poisson ? Finalement, est-ce que les spécialistes ont bien étudié la question ? Quelle sont les démarches à suivre pour arrêter cette catastrophe ?

Les organismes génétiquement modifiés font, malheureusement, partie de notre vie. Par contre, la majorité d'entre nous ne savons pas à quel point ils sont ancrés dans notre vie quotidienne. Encore plus inquiétant est le fait que très peu de recherches indépendantes aient été faites sur la sécurité alimentaire des OGM. On s'attend tout de même à ce que le consommateur avale le tout sans mot dire.

Il n'y a présentement aucune législation sur l'étiquetage des aliments ayant un contenu transgénique. Cette situation est inacceptable: le consommateur a le droit de savoir le contenu de son alimentation.

Les multinationales d'OGM, tel que Monsanto, font obstacle à de telles lois, parce qu'ils savent qu'ayant le choix, la majorité des consommateurs choisiraient un produit exempt d'OGM. Et c'est avec raison que l'on ferait ce choix: tant que ces multinationales ne pourront démontrer concrètement la sécurité alimentaire des OGM, le consommateur devrait s'en méfier. De plus, des études indépendantes doivent être faites.

- ❑ Le public a un sentiment de défiance à l'égard des OGM. Il est tenté de savoir où nous en sommes et de comprendre comment nous en sommes arrivés là.
- ❑ L'emballage a deux fonctions protéger et informer : [www.conso.net/secup](http://www.conso.net/secup).]  
A/ Il protège les aliments(protection).

B/ Il sert aussi à informer le consommateur (information).

- Il faut apprendre à lire et à comprendre les étiquettes des produits alimentaires car l'étiquetage peut informer sur :
  - La composition des produits,
  - La valeur nutritionnelle,
  - La présence d'OGM dans les ingrédients ou comme additifs,
  - La conservation et la préparation.

Certains ingrédients sont susceptibles de provoquer des allergies ou des intolérances (arachide, gluten, noix de Brésil). Grâce à la liste des ingrédients, on peut identifier le produit et être informé, par exemple sur la saveur et sur les risques éventuels d'allergies.

Toutes ces raisons confirment la nécessité d'apprendre à lire les étiquettes des produits alimentaires emballés

Concernant le manque de connaissances sur les OGM, nous suggérons d'organiser des conférences et débats sur les enjeux et les conséquences des biotechnologies, notamment sur le génie génétique et ses applications. Ils permettraient de comprendre les stratégies des acteurs du système que sont le producteur (agriculteurs, éleveurs, pêcheurs), le consommateur et les spécialistes dans chacun des domaines.

Enfin, il apparaît que le consommateur ne peut distinguer la différence entre les produits modifiés et les autres. Les consommateurs se sont habitués au goût de certains produits alimentaires et refusent de changer leurs habitudes alimentaires. C'est par exemple le cas des fraises, des bananes... Mais parmi les participants, il apparaît que certains consommateurs ne s'intéressent plus aux aliments qui ont de la saveur, par exemple les œufs ; ils préfèrent les œufs vendus dans les grandes surfaces aux œufs de ferme : il s'agirait là d'un conflit entre deux générations, les enfants consommant des œufs vendus en de grandes surfaces, les grands-parents préférant les œufs de ferme...

### **Les recommandations:**

Les points que nous retenons comme essentiels sont les suivants :

- Il n'y a pas de risques appréciables en l'état des connaissances actuelles liés à l'ingestion d'OGM par l'homme.
- La notion de risque concernant les OGM est particulièrement difficile à définir pour trois raisons :

1 ) On n'a aucune idée des risques spécifiques liés aux OGM pouvant survenir dans l'avenir.

2 ) On ne peut prévenir les risques que l'on ignore.

3 ) Sachant qu'aucun gène n'est anodin, le risque 0 n'existe pas. On ne peut émettre un avis général sur la notion de risque en se basant sur un exemple : de plus, un avis général sur un seul exemple n'était pas suffisant pour extrapoler, il convient donc d'agir au cas par cas.

- Les plantes non allergisantes peuvent le devenir.
- Il n'y a pas de test sur les conséquences de l'ingestion de multiples produits OGM.
- Concernant la résistance de l'homme aux antibiotiques, il faut éviter d'utiliser de façon irraisonnée l'introduction de gène marqueurs de résistances aux antibiotiques pour se préserver une issue de secours.

#### Recommandation de principe

1. Recommandation de principe en matière de santé pour la famille et les consommateurs.

2. Recommandation de principe pour les ressources familiale, c.-à-d., l'environnement et l'agriculture.

3. Recommandation de principe pour l'insertion de gène de résistance aux antibiotiques.

#### **Recommandation générale**

1- L'évolution des risques sanitaires liés à l'utilisation des OGM.

2- L'évolution des risques environnementaux.

3- Les associations et les commissions de protection du consommateur chargées de donner son avis sur l'autorisation d'importation, d'utilisation de mise en culture de plantes ou animaux transgéniques.

4- Organiser des ateliers de travail, conférences sur les enjeux et les conséquences des biotechnologies notamment le génie génétique et l'application, l'utilisation dans le domaine

agroalimentaire entre le producteur (agriculture –éleveur- pêcheur), le consommateur et

les spécialistes dans chaque domaine alimentaire

5- l'emballage a deux fonction protéger et informer : [ <http://www.conso.net/secup.>]

A/protège les aliments( protection).

B/ Sert aussi à informer les consommateurs( information) donc « l'étiquetage d'un

produit »

### **L'étiquetage peut informer sur :**

- ❑ La composition des produits ;
- ❑ La valeur nutritionnelle
- ❑ La présence d'OGM dans les ingrédients ou comme additives.(additifs)
- ❑ La conservation et la préparation ;
- ❑ Les ingrédients qui sont susceptibles de provoquer des allergies ou des intolérances( arachide, gluten).

Grâce à la liste des ingrédients, on peut identifier le produit et être informé, par exemple sur la saveur et sur les risques éventuels d'allergies.

Ce sont les raisons pour les quelle il faut apprendre à lire et à comprendre-les étiquettes des produits alimentaires.

## **Bibliographies**

- AgBiotecNet. (1999) : Consommation et Economie - ACGA - Octobre  
[www.acga.org](http://www.acga.org)
- Ambassade de France de Washington (1999) : Génome Humain.  
Ambassade de France de Washington, Mission Scientifique  
et Technologique, 26 octobre [www.france-science.org](http://www.france-science.org)
- Andrew Chesson et Philip James (2000) : Les aliments avec OGM sont- ils sans danger.  
La Recherche n° 327 janvier, p. 27-31
- Anne louissouam (1999) : chine les sorciers de la génétique. L'express – dossier –  
Le transgénique en questions L'express du 11 /11 / 1999.  
<http://www.lexpress.fr>
- Bernard A. Wolfer (1999): Les risques alimentaires : peurs ou réalités.  
Regards sur l'actualité n°256 décembre 1999.

-Babette Stern (1999) : Un marché de plusieurs milliards de dollars. Le Monde Dossiers&Documents n°281-novembre.

- BINAS Online (2000) : But Bt concerns linger on .... By UNIDO, all rights reserved. latest news bulletin November

<http://binas.unido.org>

- BINAS Online, December (2000): One GM fish could destroy wild population. <http://binas.unido.org>

Contact: William M.Muir, Departement of animal Sciences, Purdue University, West Lafayette, IN 47907 USA,  
[bmuir@purdue.edu](mailto:bmuir@purdue.edu)

- BINAS Online (2001): Regulations : Egypt. Field trials and commercial applications By UNIDO all rights reserved 1996-2001

latest news bulletin July

<http://binas.unido.org>

- BINAS Online (2001): US Farmers Unaware of extent of GM trials, claims report . By UNIDO all rights reserved . latest news bulletin July

<http://binas.unido.org>

- BINAS Online (2001): FAO/ WHO call for collaboration safety. By UNIDO, all rights reserved. Latest news bulletin July

<http://binas.unido.org>

-Carole Cantet, Catherine Chossat, Boris Coimet, Laure Robert, et Vincent Tandt (1999): OGM et consommateurs ; Les risques pour l'environnement. Dernière mise à jour le 07 mars.

http : [www.creaweb.fr](http://www.creaweb.fr).

-Carole Cantet, Catherine Chossat, Boris Coimet, Laure Robert, et Vincent Tandt (1999): OGM et consommateurs ; Les enjeux Environnementaux. http : [www.creaweb.fr](http://www.creaweb.fr).

-Carole Cantet, Catherine Chossat, Boris Coimet, Laure Robert, et Vincent Tandt (1999): OGM et consommateurs ; Les risques pour le consommateur. Dernière mise à jour le 07.mars.

-Carole Cantet, Catherine Chossat, Boris Coimet, Laure Robert, et Vincent Tandt (1999): OGM et consommateurs ; Les enjeux agricoles.



-Carole Cantet, Catherine Chossat, Boris Coimet, Laure Robert, et Vincent Tandar (1999): OGM et consommateur ; Liste de OGM ou produits issus d'OGM pouvant être présents dans l'assiette du consommateur à plus ou moins long terme.  
[http : www.creaweb.fr](http://www.creaweb.fr)

- Carole Cantet, Catherine Chossat, Boris Coimet, Laure Robert, et Vincent Tandar (1999): OGM et consommateur: Présentation des OGM. Créa Web 61, rue du Mirier. Bâtiment Equatop II  
37540 st cyr sur Loire. [http : ww2.creaweb.fr](http://ww2.creaweb.fr)

-Catherine Coroller (1999) : Les dangers des OGM se précisent –Le maïs transgénique est nuisible pour des insectes. Libération- Les OGM mis en examen. Le vendredi 3 décembre.- Catherine Coroller (2000): La recette des industriels pour éliminer les OGM. Libération –les OGM mis en examen.

-Catherine Coroller (2000) : Attention OGM : l'étiquette devient obligatoire. Libération ; lundi 10 avril p. 2.

- Catherine Petitnicolas (2000) : Les gènes de la discorde.  
Le Figaro du 15-16 avril.

-Catherine Vincent (1997) : la biotechnologie et le public européen.  
Le monde 28 novembre.

- Catherine Vincent (1999) : L'industrie pharmaceutique s'intéresse aussi aux volailles transgéniques- Le Monde 02. 10

- Catherine Vincent (1999) : L'alimentation transgénique divise les Européen.  
Le Monde Dossiers&Documents - n°281 -  
novembre p.4

- Catherine Vincent (1999) : Terminator, la nouvelle arme des multinationales agroalimentaires. Le Monde – 12mars

- Clive James (2000) : L'agriculture modifiée perd du terrain. Libération lundi 10 avril C.F. ISAAA: International Service for the Acquisition of Agribiotech Applications – Briefs,n.9 (1999).

- Consommation (2000) : Le chocolat et les Organismes Génétiquement Modifiés (OGM). Edité par le Syndicat National Unifié des Impôts. 80/ 82 rue de Montreuil ; 75011 PARIS - rédigé avec le concours des adhérents du Syndicat National Unitaire de la Concurrence de la consommation et de la

répression des Fraudes – 93 bis rue de Montreuil 75011 PARIS  
Juillet- août

- Corinne Bensimon (2000) : Le zéro OGM est quasi impossible.  
Libération- Les OGM mis en examen le vendredi 26 mai.
  - Corinne Manoury (1999) : Du miel pour adoucir le débat sur les OGM. Le Monde Interactif vendredi 25 juin.
  - Courvalin, P. (1998) : Plantes transgénique et antibiotiques. La Recherche, n°309 mai 1998, p. 36/40
  - Donald J. Johnston (1999) : Les OGM, controverse scientifique et rationalité économique .La biotechnologie : éléments de définition. L'Observateur de l'OCDE, n°216 mars p.20
  - Donald J. Johnston (1999) : Biotechnologie, économie et environnement : une union pleine de promesses. Problèmes économiques n°2628-25 août p.23 [www.potatocongress.org/newsletters](http://www.potatocongress.org/newsletters)
  - Daniel Aronsohn (1999): Produits transgéniques : Quand la Publicité S'invite au débat. Alternatives Economique n°168 mars p51-55.
  - Dominique Chapuis (2000) : Soja, Maïs, Coton, le trio de tête. La Tribune 11.04.2000.
  - Davison, L.K.(1998) : Doing your Own Food Storage , Dragons lair farm Epicenter California USA .
  - EUFIC, Européen Food Information Council. (2001) : Articles of Food Today : la distinction entre les aliments génétiquement modifiés et les aliments traditionnels mai 2001. 1 Place des Pyramides 75001.PARIS- FRANCE  
[www.eufic.org/fr/food/page/food/13/food/132.htm](http://www.eufic.org/fr/food/page/food/13/food/132.htm)
- EUFIC, Européen Food Information Council : Du Nouveau du Côté de la Tomate!FOOD TODAY 09/2000 1 Place des Pyramides 75001.PARIS- France [www.eufic.org/fr/](http://www.eufic.org/fr/)
- Francine Casse (2000) : Le maïs et la résistance aux antibiotiques. La Recherche n°327 janvier p.35
  - François Dufour (1999) : les savants fous de l'agro-alimentaire-Le Monde Diplomatique. Juillet - page 1, 6,7.
  - François Matthey (1999) : La grande bagarre entre pro et anti-OGM. MIDILIBRE-Nimes. Mardi 16novembre p.22

- Frederic Filloux (1999) : Double Risque .Les OGM mis en examen.  
Libération 24.06.
- Flandrin J-L, Montanari M. (1990) : L'histoire de l'alimentation,  
Fayard, p263
- Flash Agri (2000) : La position des Etats-Unis. Flash Agri n°70 janvier.
- FNSEA (1999) : Accord an rabais a Luxembourg.
- Gérard Pascal (1998) : Comment évaluer la sécurité des aliments issus de  
plantes transgéniques. Les OGM à l'INRA  
<http://inra.fr/Internet/Dossiers/OGM/pascal.htm>
- Gilbert** Charles (2000) : Des galettes de maïs contenant des OGM vont être  
retirées de la vente...aux Etats-Unis. L'Express- science  
dossier; Le transgénique en questions 05-10-2000.
- Greenpeace (1999) : Santé et environnement.  
Inf OGM. Bulletin n°3 novembre, [www.acga.ocg](http://www.acga.ocg)
- Greenpeace(2000) : Qu'est-ce qu'un OGM ? Dossier OGM avril 2000.
- Greenpeace (2000) : Guide des produits avec ou sans OGM-Reseau info-  
conso 21, rue Godot de Mauroy-75009 Paris. [www.greenpeace.fr](http://www.greenpeace.fr)
- Greenpeace (2001): Genetically Engineered free seas –appeal- Poissons  
transgéniques: a contre courant de la raison.  
<http://www.greenpeace.fr>
- Greenpeace (2001) : A qui profitent les OGM ?  
[Http://www.greenpeace.fr.campagnes /ogm](http://www.greenpeace.fr.campagnes/ogm)
- Greenpeace (2001) : Chronologie de l'opposition grandissante aux OGM.  
L'historique des OGM. <http://www.greenpeace.fr>
- Greenpeace- mai (2001) : Quelques multinationales surpuissantes veulent  
mettre sous tutelle la planète.  
[Http://www.greenpeace.fr.campagnes /ogm](http://www.greenpeace.fr.campagnes/ogm)

- GROS F. (1990) : L'ingénierie du vivant, Odile Jacob, Paris p 21-222.
  
- Guy Paillotin (1999) : Biotechnologies et alimentation. Regards sur l'actualité- janvier p.41-50
  
- Hervé Kempf (1998) : Des OGM inadaptés, Effets pervers pour les pays du tiers-monde. Le Monde- Dossiers & Documents n°281 novembre.
- HOUSSET Karine (1999): Problèmes liés à l'information diffusée et au débat social autour des Organismes génétiquement modifiés (OGM). DEA d'éthique médicale et biologique. Université René Descartes Paris V. Faculté de médecine de Necker 75015 Paris.
  
- INRA (1996) : OGM : prudence.. Dossier de l'environnement n°12 décembre .
  
- INRA (1998) : Allergies alimentaires et évaluation des nouveaux aliments. INRA Editions presse info octobre 1998
  
- INRA (1998) : La consommation de bactéries transgéniques vivantes présenterait-elle des risques. INRA Editions presse info octobre
  
- INRA Editions (2001) : A la découverte du génome végétal. Salon International de l'Agriculture 2001- INRA- DIC  
Route de Saint-Cyr, RD 10- 78026 Versailles Cedex  
Direction de l'information et de la communication  
d'Agriculture Edition presse info février
  
- Jean-Yves Nau (1999) : Clonage, OGM : le marché du vivant. Le Monde- Dossiers & Documents n°281- novembre 1999.
  
- Jan Van Aken (2000) : Poissons Transgéniques : à contre-courant de la raison, Greenpeace International- Genetic Engineering Campaign Chausseestr. 131. 10115 Berlin- Allemagne  
[ge@diala.greenpeace.org](mailto:ge@diala.greenpeace.org)
  
- Jean-Paul Maréchal (1999) : Biodiversité : faut-il craindre des dérives mercantiles ? Problèmes économiques n°2628 p.25 25 août
  
- KAHN A. (1996) : Les plantes transgénique : 10 ans d'expériences de la commission de Génie Bio moléculaire, John Libby Eurotext, p121.

- Korach, k.s. (1994): Receptor Biology at NIEHS, Estrogen conference, Washington, D.C. January
  
- La Recherche (1999) : Pollen nuisible. La recherche n°324 octobre p. 13 c.f. Transgenic pollen harms monarch larvae .Nature, 20 mai 1999.
  
- La Recherche (1999) : Une pyrale plus résistante que prévu. La Recherche n°324 octobre p.13 .c.f. Inheritance of resistance to *Bacillus thuringiensis* toxin (Dipel ES) in the European corn borer. Science 7 mai 1999.
  
- Les amis de la terre (1999) : Antibiotiques : Alerte Aux Abus.  
<http://www.amisdela terre.org/> dernière mise à jour le 05.09
  
- Le Syndicat National Unifié des Impôts (édité par)(2000): O.G.M. Chocolat : Jusqu'ou ? Consommation 2000 ; Guide pratique du contribuable. Juillet- août.
  
- Marie-José Cougard ( M.J.C.)(2000) :L'enjeu des biotechnologies attise la guerre du maïs . Le Figaro 25.05-c.f. ISAAA: International Service for the Acquisition of Agri biotech Applications- briefs n°9.
- Marie-José Cougard ( M.J.C.) (2000) : 35 millions d'hectares aux Etats-Unis.c.f. Institut européen de géoeconomie. LE FIGARO - 25/05/
  
- Mathias Lorieux (1997) : Riz parfumés : Le gène de l'arôme localisé. ORSTOM, Fiche d'actualité scientifique. n°29 janvier  
<http://www.orstom.fr>      [lorieux@orstom.fr](mailto:lorieux@orstom.fr)
  
- MHR-Viandes (2000) : 36 des français confiants. Le site de référence de la filière des viandes françaises.  
http : [www.mhr-viandes.com](http://www.mhr-viandes.com)
  
- MHR-Viandes (2000) : Pas de nourriture génétiquement modifiée dans la cafétéria du siège britannique de Monsanto.  
http : [www.mhr-viandes.com](http://www.mhr-viandes.com)
  
- MHR Viandes (2000) : Centre Leclerc développent une gamme de produits garantis sans OGM.  
<http://mhr-viandes.com/fr./docu/>
  
- MHR Viandes (2000) : Monsanto et d'autres fabricants d'OGM poursuivis

en justice. [http : www.mhr-viandes.com](http://www.mhr-viandes.com)

- Michel Ravelondro (1998) : Pruniers et virus. Pour la science n°243 janvier.
  
- Monsanto (2000) : Monsanto et L'Egypte développent un coton résistant aux insectes -Monsanto France – Agence France Presse [www.monsanto.fr/actualite/2000/mars2000](http://www.monsanto.fr/actualite/2000/mars2000)
  
- Monsanto(2000) : Les OGM non dangereux pour la santé, selon un rapport américain- Monsanto France – Agence France Presse [www.monsanto.fr/actualite/2000/avril2000](http://www.monsanto.fr/actualite/2000/avril2000)
  
- Nathalie Levisalles (2000) : (Recueilli par) Comment osent-ils affirmer qu'il n'y a aucun risque ? Libération, 10 avril page 3.
  
- Nicole Gauthier (2000) : Barrières minimales autour des OGM. L'Europe rejette les principaux garde-fous à la dissémination des plantes modifiées. Libération – Les OGM mis en examen- 13 avril.
  
- Office parlementaire (1998) : étiquetage, traçabilité. Troisième table ronde du 20 juin 1998- Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques. <http://sciences.univ-angers.fr/techvegetal/ogmtabron>
  
- Pamela Ronald (1998) : Le riz génétiquement modifié. Pour La Science. Janvier n°.243 p. 68-72
  
- Pierre-Benoît Joly (1997) : Quelles sont les stratégies des firmes industrielles sur le marché des OGM. Bio futur, Numéro spécial sur les Biotechnologies Végétales, n°172, nov.
  
- Pusztai Arpad (2000) : La patate Frankenstein. La Recherche, janvier n°327 p.28
  
- Republica (2000) : Liste (non exhaustive) des produits avec ou sans OGM (liste établie au 03.07.2000 [http : www.respublica.fr](http://www.respublica.fr)
  
- Robert A. Brac de la Perrière (1999) : Le piège transgénique. Ed. Charles Léopold Mayer- Paris

- Sabine de Jacquelot (2000) : Les OGM, un risque pour les sujets allergiques. Le Quotidien Du Médecin.10 avril p.11
  
- Serge-Henri Malet (2001) : OGM, menace sanitaire au nord et risques économiques au sud . Afrique Agriculture n°288 janvier.
  
- Sibylle Vincendon (2000) : Les Français et les OGM. Pas touche à mon assiette. Libération – Les OGM mis en examen.  
Le jeudi – 3 août.
  
- Sophie Baudin, Sandrine Cabut, Vincent Gaullier, Thierry Soucar et Caroline Tourbe (1999) : Viandes les vrais risques .Sciences et Avenir - juillet –p.70-75
  
- Spore (2000) : Modification génétique, Graine de vérité.  
Spore n° 88 août p.4-5
  
- Suzanne de Cheveigné, (1998) : (étude dirigée par) Les biotechnologies et le public européen, CNRS- UE, janvier.
  
- Sylvia Serbin (2000) : OGM : ou en est le débat ? Grain De Sel. n°14 mars
  
- Sylvie Bonny (2000): Quelle est l’attitude des consommateurs européens à l’égard des OGM ?Unité d’ Economie et sociologie Rurales. INRA Grignon. Dossier OGM à L’INRA.  
<http://www.inra.fr>
  
- Talis, pour les animaux et la plantes (2000) : Manipulations génétiques et animaux transgéniques : des bombes à retardement.  
Secrétariat /Presse : 8, rue des Morillons 75015 Paris  
France - [www.talis-ear.org](http://www.talis-ear.org)
  
- Tonino Serafini (2000) :Le soja transgénique au régime du colza . Le gouvernement a décidé la destruction de 46 hectares dans le midi. Libération,7 août.
  
- U.S. Environmental Protection Agency USEPA (2000):US EPA says Bt corn not a risk to monarch butterflies. Contact:  
hg.foia@epamail.
  
- Véronique Lorelle (1999) : Les OGM analyse de groupe des pression  
Le Monde, 7 mai 1999

- Véronique Lorelle (1999) : Une nouvelle révolution verte. Le Monde  
Dossiers documents n°281 novembre p 3
- Veille citoyenne sur les OGM (1999) : Consommation et économie.  
Inf°OGM p.2 Bulletin n°3 novembre .
- Vincent Tandart (2000): OGM et consommateur: Résultats du sondages  
[http : ww2.creaweb.fr](http://ww2.creaweb.fr).
- Yves Dessaux , Oger P. , Petit A., (1997): Genetically engineered  
plants production opines alter their biological  
environment Nature, Biotechnol.15, pp.369-372.

## Remerciements

J'ai le grand plaisir de présenter mes remerciement à toutes les personnes qui ont participé et qui m'ont aidé à réaliser cette recherche.

Je tiens personnellement à remercier Monsieur DOMINIQUE DESJEUX, professeur d'anthropologie sociale et culturelle à l'université René Descartes à Paris V - Faculté des sciences humaines et sociales- Sorbonne, département de sciences sociales- pour son attention, pour son aide, et pour son encouragement constant dans ma recherche.

Il m'a permis d'avoir accès à sa bibliothèque personnelle. De plus, il m'a donné l'occasion d'assister aux cours d'Anthropologie de la consommation et de sociologie du consumérisme, et d'Introduction aux relations interculturelles (filière anthropologique), de connaître certains sujets traités au département de sciences sociales, et enfin de faire connaissance avec certains étudiants, de dialoguer, de discuter de différents sujets.

Je remercie aussi toutes les personnes qui ont participé à ce questionnaire :



\* Madame THEBAULT, service d'alphabétisation de la mairie de GARGES lés GONESSE

\* L'équipe des enseignants à l'école élémentaire Marcel Cachin, notamment la directrice Mme Carole LESENECHAL pour sa coopération, Madame Céline COCLES qui a gentiment distribué le questionnaire auprès des parents de certains élèves. Je remercie aussi les employés de service à la même école.

\* Mme Monique SAINT VAL de la sécurité sociale à GARGES lés Gonesse.

\* Les bibliothécaires à la bibliothèque municipale Elsa Triolet à GARGES les Gonesse.

\* Madame Isabelle BARCHIETTO qui a gentiment distribué les questionnaires auprès ses collègues l'équipe des enseignants à l'école maternelle Anatole France.

\* Mon voisinage et leur entourage à GARGES lés GONESSE.

\* Mlle Agnès Golfier a sa aide pour distribuer le questionnaire auprès les étudiants à la faculté de sciences humains et sociales, Paris V Sorbonne.

## Annexe

### Chronologie relative aux OGM (autorisation et interdiction)

1987	: Premiers cultures de plantes transgéniques aux Etats-Unis.
<b>23 avril 1990</b>	: Directive Européenne 90/220 relative à la dissémination d'organismes génétiquement modifiés OGM.
<b>1991</b>	: Introduction du gène de la pyrale dans le maïs et premiers testes en plein champ à Colmar, aux Etats-Unis et en Argentine.
1991	Sommet de la terre à Rio(Brésil) : des précautions spécifiques aux OGM sont envisagées
<b>1994</b>	: Les Etats-Unis autorisent la commercialisation d'une tomate génétiquement modifiée à maturation retardée .
<b>1995</b>	Les Etats-Unis autorisent le maïs sur le marché du maïs transgéniques.
<b>1<sup>er</sup> mars 1995</b>	: La commission de Génie Biologique rend un avis favorable pour la mise sur le marché du maïs transgénique de la société Novartis
<b>Début 1996</b>	Greenpeace lance une campagne internationale contre la commercialisation d'OGM dans le domaine de l'alimentation et leur dans l'environnement.
<b>juin 1996</b>	lors du conseil de l'environnement de la communauté européenne, 13 des 15 Etats membres déclarent être opposés à l'approbation par le marché économique du maïs génétiquement modifiée Novartis.
<b>1996</b>	Grand Bretagne autorise la commercialisation d'une tomate transgénique.
1996	Le Japon autorise l'importation des plantes transgéniques.
1996	L'Australie autorise la culture en plein champ de trois plantes transgénique.
<b>8 décembre 1996</b>	Adoption par la commission européenne du projet de décision d'autorisation de mise sur le marché du maïs BT comprenant trois gènes de la société Novartis et de la fève de soja.
<b>janvier 1997</b>	Le Luxembourg interdit l'importation et la culture de maïs

	transgénique.
<b>15 janvier 1997</b>	Jacques Chirac affirme qu'un « aucun produit de ce genre ne doit être mis sur le marché français tant que le problème de l'étiquetage n'aura pas été résolu.
<b>27 janvier 1997</b>	Règlement (C E) n° 258-97 relatif aux nouveaux aliments (Novel foods) qui définit les modalités d'évaluation de la sécurité alimentaire.
<b>Février 1997</b>	L'Autriche interdit l'importation et la culture de maïs transgénique. Après que la commission européenne et la France aient autorisé la commercialisation du maïs génétiquement modifié Novartis, l'Autriche et le Luxembourg appliquent immédiatement l'article 16 de la directive 90/220/EEC émanant de la législation européenne, afin d'interdire la vente de ce maïs sur leur territoire. La France interdit la culture commerciale du maïs Novartis.
<b>4 mars 1997</b>	L'Italie interdit l'importation et la culture de maïs transgénique [libération-les OGM en examen]. L'Espagne déclare qu'elle n'autorisera pas la culture commerciale du maïs Novartis jusqu'à ce que la question des interdictions nationales soit résolue au niveau européen.
<b>Avril 1997</b>	En Autriche, une pétition (la pétition de la population) est couronnée de succès : 1,2 million d'autrichiens, environ 25 % des électeurs demandent une interdiction des produits génétiquement modifiés dans l'agriculture et l'alimentation. Le parlement européen demande à la commission européenne de suspendre la décision du marché d'autoriser le maïs Novartis.
<b>19 septembre 1997</b>	Règlement (C E) 1813-97 sur l'étiquetage de certaines denrées alimentaires produites à partir d'OGM complétant le règlement 258-97 entré en vigueur le 15 mai 1997. La commission française de prévention et de précaution ne recommande que les cultures génétiquement modifiées contenant des gènes résistants aux antibiotiques, tels que le maïs Novartis, ne soient pas commercialisées sous forme de produits liés à l'environnement et à l'alimentation. L'Italie retire son interdiction concernant la culture du maïs Novartis après que la commission européenne ait proposé que les interdictions formulées par l'Autriche et le Luxembourg soient rejetées.
<b>22 septembre 1997</b>	Levée de l'interdiction italienne sur la culture de maïs transgénique.
<b>1<sup>er</sup> novembre 1997</b>	la commission européenne décrète une obligation d'étiquetage qui ne sera pas appliquée non plus. [libération 10 avril 2000].

<b>27 novembre 1997</b>	L'autorisation de la mise en culture de la variété de maïs génétiquement modifiée par la firme Novartis
<b>5 février 1998</b>	La France autorise la maïs en culture du maïs Novartis
<b>26 mai 1998</b>	Règlement (C E) n° 1139/98 relatif à l'étiquetage de la fève de soja et du maïs transgénique .
<b>25 septembre 1998</b>	Le conseil d'Etat annule provisoirement l'autorisation de mise sur le marché du maïs Novartis cultivé sur le sol français .
<b>11 décembre 1998 :</b>	Le conseil d'Etat renvoie le problème de la mise en culture du maïs Novartis devant la cour de justice européenne .
<b>2 juin 1999</b>	Un laboratoire scientifique est détruit en Ariège par un group de militant anti-OGM (libération du 23 juin 1999).
<b>25 juin 1999</b>	La France, la Danemark, la Grèce, l'Italie , et le Luxembourg suspendent les nouvelles autorisations de mise en culture et de mise sur le marché européenne de plantes génétiquement modifiées ,les anciennes autorisation ne sont pas retirés : 18 OGM mise sur le marché européenne entre décembre 1992 et octobre 1998 restent autorisés » (Catherine Coroller 1999).
<b>10 avril 2000</b>	La législation européenne impose aux fabricants de mentionner sur leurs produits la présence de plus de 1% d'organismes génétiquement modifiés. (Catherine Coroller 2000)
<b>12 avril 2000</b>	Au Strasbourg le parlement européenne a voté, oui pour les OGM, l'autorisation seront limitées à dix ans et peuvent être levées en cas de nouvelles connaissance scientifiques.(Le Monde, 2000) (Catherine Coroller 2000)

## SUMMARY

This research aims mainly at studying knowledge and attitudes of the Egyptian and French consumer towards the genetically modified foods (GMF) and extracting the relationship between the family resources and the genetic modifications in food.

The main goal achieved through sub-goals associated with fieldwork. These sub-goals are:

- 1- Identifying some socio-economic characteristics of the sample.
- 2- Identifying the sample's level of knowledge related to genetically modification in foods.
- 3- Identifying the sample's information resources related to genetically modification in foods.
- 4- Identifying the sample's opinion towards some examples of genetically modified foods.
- 5- Identifying the sample's opinion towards the media role in spreading information concerning of the existence of genetic modification in foods.
- 6- Identifying the sample's opinion towards, the role of consumer's associations.
- 7- Identifying the sample's practice, related to purchasing behaviour of some commodities.
- 8- Identifying the methods and means that the respondents needs to get some information about the genetically modified foods.
- 9- Studying the effect of socio-economic factors on the knowledge level and attitudes in recognising the GMF.

For the theoretical studies, there was recognition of the importance of genetic modification, its benefits and does it run a risk.

Data was collected using a questionnaire filled through personal interviews with a random sample of consumers that comprised of 300 man and woman; one hundred and fifty respondents from each residential district. The first sample was selected from middle district in Alexandria, the second from Garges Les Gonesse, one of the suburbs of Paris-Republic of France

The statistical program S.P.S.S. was used to analyse field data, where it was computerised using percentages, frequencies, average, standard deviation, Pearson simple correlation coefficient, Chi square, and analysis of variance ANOVA test.

The study indicated the following results:

**The social and economic characteristics of the respondents:**

Results showed that (80.0 %),(76.0 %) of the respondents was women while the ratio of men (20.0 %),(24.0 %) in both research districts Alexandria & Garges Les Gonesse.

(8.7 %),(30.0%) of the respondents in both research districts Alexandria & Garges Les Gonesse are less than 30 years old. Nearly one third of the sample (38.0 %), (37.3 %)fell in the age category that ranged from 30 to less than 40 years old, while (36.0 %),(23.3 %) of the sample fell in the age category that ranged from 40 to less than 50 years old, lastly (17.3 %),(9.3 %) of the sample more than 50 years old.

The social status indicated that (79.3 %),(63.3 %) was married

For the respondents educational level, the sample in the Alexandrie district did not include respondents neither illiterate ,primary, nor preparatory education. On the other hand, the majority of respondents in Alexandria district and Garges Les Gonesse were highly educated (88.0 %),(60.7 %) either university graduates or higher respectively .

The work status, it was found that (94.0 %), (82.7 %) of respondents was working in both districts Alexandrie and Garges Les Gonesse respectively

For the size of the family it was indicated that (30.7 %),(66.0 %) of the respondents had a small family (2-3 members).while the big family (more than 5 members) represent (16.0 %),(4.7 %)in both Alexandrie and Garges Les Gonesse resp..

The monthly income of the respondents who mentioned their monthly income was low (18.7 %),(8.0 %). While in (33.3 %), (13.3 %) of respondents in Alexandrie and Garges Les Gonesse the monthly income was moderate. It was found that (9.3 %), (5.3 %) of respondents in Alexandrie and Garges Les Gonesse, the monthly income was high.

### **The knowledge level related to the genetically modified foods:**

Data showed that more than half of the Alexandria respondents (54.7 %) and one third (32.7 %) of Garges Les Gonesse respondents had a moderate knowledge level. While (20.7%),(50.7%) of respondents had a high knowledge level in Alexandrie and Garges resp.

The research area ,education, work in addition to the family income in Garges Les Gonesse had a positive significant effect on the sample's knowledge level related to genetically modified foods. The education and family income in Alexandrie had a positive significant effect on the sample's knowledge level related to genetically modified foods. While the size of the family had a negative significant effect on the sample's knowledge level related to genetically modified foods. However, there were significant variances according to the research area, education, work, family size and age.

### **Information resources about the genetically modified foods.**

Results indicated that press are the main source of knowledge (60.0 %), (59.3%) of respondents in Alex and Garges resp. while the television was

source of knowledge for (28.7%), (75.3 %) of respondents in Alexandrie and Garges resp., in addition , the radio, is a source of knowledge for less than half of the respondents in Garges (18.7 %),(46.7 %) in Alexandrie and Garges resp.. Friends and colleges are source of knowledge related to GMF (22.7%),(5.3%) in Alexandrie and Garges resp., the role of neighbours, mother and even children as a source of knowledge related to GMF in Garges Les Gonesse (7.3 %), (4.0%), (5.3%) resp., while there role didn't appear in Alexandrie.

### **Attitudes towards Genetically Modified Foods (GMF)**

Data showed that more than one third of respondents in Alexandrie, and more than half in Garges Les Gonesse (36.0%),(54.0%) had a negative attitude level towards GMF , while less than half of respondents in Alexandrie, and more than one third in Garges Les Gonesse (46.7%),(34.7 %) had a positive attitude level towards GMF.

Education in Alex, and both education and work in Garges Les Gonesse had a significant positive effect on the level of respondent's attitudes towards GMF.

### **Attitudes towards Media ,which concern of food safety**

Results indicated that: (47.3 %), (6.7%) of respondents had a negative attitude towards the programs diffused by media; which concern of food security in both Alex and Garges area respectively. While (38.7%), (76.0%) of respondents have a positive attitudes towards the food safety programs presented in media.

### **Attitudes towards Newspaper**

Results indicated that (50.0 %), (54.7%) of respondents in Alex & Garges resp. had a positively significant attitude towards the press and its role in informing the readers with the Genetic Modification and Genetic Engineering.

However,(84.0%) and (33.3%) of them have a negative attitude towards what is presented by media in general in the genetic modification field, while (0.0%)



and (32.7%) of respondent in Alex and Garges have a significant positive attitude towards what is presented by media in general in the genetic modification field.

### **Attitudes toward the news:**

The studied data showed that (88.8%) , (26.0%) of respondents in both Alex and Garges resp. have negative significant attitude towards news programs and its information in food consumption field, a lot of them see that these programs give nothing in this field. While (5.3%), (58.0%) of them have positive significant attitude towards news programs and its information in food consumption field.

The data also showed that (63.3%) and (17.3%) of respondent in Alex and Garges resp. see that women programs do not provide nutritional information related with consumer protection.

### **Attitudes towards consumer protection organizations & associations:**

It was indicated that (69.3%) and (7.3%) of respondents in Alex and Garges resp. had a positive significant attitude toward the inefficient role of the organizations and consumer protection associations, while (8.0%) and (56.0%) of them have positive significant attitude towards information distributed by consumer protection organizations & associations.

### **Attitudes towards consuming GMF**

The level of attitude toward the acceptance of consuming a genetically modified vegetable was positive (60.7%) and, it was negative for G. M. fruits (53.3%) in Alexandrie While, it was negative for both G.M. vegetables and fruits; (60.0%), (58.0%) in Garges Les Gonesse.

### **Practice and purchasing behaviour:**

Results showed that (87.3%) and (89.3%) of respondent in Alex and Garges resp. have attention in reading products expire dates, and (80.0%) and (54.0%) them have attention in reading the ingredients labels, while (54.7%) and (82.0%) of them sometimes understand the labels in Alex and Garges resp.

### **Respondent practice in following media:**

The data showed that (21.3%) and (56.3%) of respondents follows the TV. & radio news programs which is concerned in food and environment.

It was indicated that (49.3%) and (22.7%) of the respondent in both Alexandrie and Garges resp. always get benefits from the nutritional information & advices provided by TV. & radio.

### **Respondent's confidence in what is written in press & labels:**

It was indicated that (61.3%) and (69.3%) of respondents in Alex and Garges resp. believe in what is written of nutritional information on labels.

And about the consumer confidence in what is written in the press related to the genetic modification, it was resulted that the two samples were similar to each other, the percentage in both Alex and Garges was (56.7%) and (56.0%) resp.

### **The methods and ways that respondents needs to get information about the genetically modified foods (GMF)**

Studied data indicated that most of respondent in both studied area are interested in getting GMF information.

Data showed that the most appropriate way to get information from, (75.3%) and (66.0%) in both studied area resp. was the TV. While (34.7%) , (36.0%) prefer the press, (28.7%) , (19.3%) prefer the radio, (6.0%) , (23.3%) prefer attending meetings and discussions, (14.0%) in both studied areas prefer conferences and only about one four of respondents (24.7%) in Garges prefer debates.

## **The relationship between the genetic modification and some family resources:**

The study showed that there is a positive and negative effect of the genetic modification on the family resources:

### **Natural resources:**

- Genetic modification provided plants resistant to insects, diseases and salinity, and on the other hand, these transgenic plants contained different resources genes from animals, plants and human beings.
- Transgenic crops have a negative effect on biodiversity.
- Genetic modification provided farm animals amounts of antibiotics and, with BGH to increase the productivity, which is probably reach to the human food chain.
- Genetic modification provided transgenic fish, which is modified by using growth hormone from other kind of fish or human being growth hormone.
- Genes carried by air may cause asthma diseases.

### **Human resources:**

- Genetic modification provided a variety of food products that saved a lot of time and efforts.
- Genetic modification helped in producing some kinds of foods such as vegetables, fruits, crops and novel foods with desirable & special characteristics.
- Genetic modification has a negative effect on consumer health through consuming some foods that may cause resistant against some antibiotics, and that may cause allergies.
- Genetically modified foods that contain human being hormone that is forbidden by all the religions may cause an over weights to the consumers.
- Genetically modified foods that contain some kinds of pesticides and insecticides may be neurotoxic and carcinogenic.

### **Non human resources:**

Genetically modified foods may save time and efforts through the facilities of purchasing, storing, preparing and presenting some kinds of vegetables and fruits, which have a long shelf life; it also may reduce the purchasing rotation.

The low price of some kinds of genetically modified foods may be an attractive factor for increasing the consumed quantity. It may be also available to all consumers.

Cette recherche vise principalement à étudier les connaissances et attitudes des consommateurs français et égyptien vers les aliments génétiquement modifiés (GMF) et d'extraire la relation entre les ressources familiales et les .modifications génétiques dans les denrées alimentaires

Le principal objectif atteint grâce à secondaires associés sur le terrain.

Ces secondaires sont: 1-identification certaines caractéristiques socio-économiques de l'échantillon. 2 Identifier niveau de l'exemple des connaissances liées à génétiquement modification dans les aliments. 3 Identifier les ressources d'information de l'échantillon liés aux organismes génétiquement modification dans les aliments. 4 D'identification avis de l'échantillon vers des exemples d'aliments génétiquement modifiés. 5 D'identification avis de l'échantillon vers le rôle des médias dans la diffusion d'informations concernant l'existence de modification génétique dans les aliments. 6 D'identification avis de l'échantillon vers le rôle des associations de consommateurs. 7 Pratique l'exemple, lié à l'achat de comportement de certains produits d'identification. 8 Identifie les méthodes et moyens que les intimés doit obtenir des informations sur les aliments génétiquement modifiés. 9 Étudier l'effet des facteurs socio-économiques sur le niveau de .connaissances et les attitudes en reconnaissant la GMF

## Abstract

This research aimed to study the knowledge and attitudes of Egyptian and French consumer towards the genetically modified foods, also it aimed at studying the relationship between the family resources and the genetic modification in foods.

Data collected by using a questionnaire through personal interviews from a random sample of 300 consumers from the middle district area of Alexandria in Arabic Republic of Egypt, and Garge les Gonesse area, small city lies at the north of Paris in the Republic of France.

The statistical program S.P.S.S. was used in data analysis.

### **The study indicated the following results:-**

The low level of respondents' knowledge in Alexandria sample. Television and press were the most common source of information on the genetically modified foods.

The level of respondent's opinion towards the GMF in Garges Les Gonesse was negative while it was positive in Alexandrie

The respondents' attitudes towards the programs diffused by media; which concern of food safety was negative in Alex while it was positive attitudes towards the food safety programs presented in media in Garges Les Gonesse.

Both respondents in Alex and Garges Les Gonesse had a positively significant attitude towards the press and its role in informing the readers with the Genetic Modification and Genetic Engineering. However, most of respondents in Alex and about one- third of Garges Les Gonesse sample had a negative attitude towards what is presented by media in general in the

genetic modification field. More than one- third of respondent in Garges had a positive attitude towards what is presented by media in the genetic modification field.

Most of respondents in Alex and less than one- third in Garges had a negative significant attitude towards news programs and its information about food consumption field. More than half of respondents in Alex consider the women programs did not present information about consumer protection.

The level of attitude toward the inefficient role of the organizations and consumer protection associations was positive in Alexandrie While, it was negative at Garges Les Gonesse.

It also found that the respondents in Alex had a negative attitude towards information distributed by consumer protection organizations & associations. While it was positive in Garges Les Gonesse

The level of attitude towards the acceptance of consuming genetically modified vegetables was positive, and, it was negative for G. M. fruits in Alexandrie While it was negative for both : G.M. vegetables and fruits in Garges Les Gonesse.

Nearly one-half of both two samples had a negative attitude towards the application of transgenic system in animal and agricultural production field.

For the methods and means that respondents need to get information about the genetically modified foods GMF, it found that TV and press are the most appropriate way to get information in both studied area. Only about one- four of respondents in Garges prefer debates.

The study showed that there is a positive and negative effect of the genetic modification on the family resources.

## الموجز

إستهدف هذا البحث دراسة معارف وإتجاهات المستهلك نحو الأغذية المحورة وراثيا وكذلك ممارسات المستهلك المختلفة وأيضا العلاقة بين الأغذية المحورة وراثيا وموارد الأسرة المختلفة .

وقد تم تجميع البيانات بإستخدام الإستبيان بالمقابلة الشخصية من عينة عشوائية بلغ حجمها (300) مبحوث من أحد مناطق مدينة Garges Les Gonesse الفرنسية بإحدى ضواحي باريس ومنطقة حى وسط بالإسكندرية .

وقد إستخدم البرنامج الإحصائى S.P.S.S. فى تحليل البيانات . وقد أسفرت الدراسة عن أهم النتائج التالية:

إنخفاض المستوى المعرفى للمبحوثين بالإسكندرية عن الأغذية المحورة وراثيا عن المبحوثين فى Garges Les Gonesse وكان التليفزيون والصحف أكثر مصادر المعلومات عن الأغذية المحورة وراثيا يليها الراديو ثم الأصدقاء وزملاء العمل .

وكان مستوى إتجاهات المبحوثين سلبيا نحو الأغذية المحورة وراثيا فى Garges Les Gonesse وإيجابيا فى الإسكندرية . وفى منطقة البحث بالإسكندرية كان إتجاه المبحوثين سلبى نحو البرامج التى تقدم فى وسائل الاعلام المختلفة وتهتم بالأمن الغذائى ويرون أنها لاتقدم ما يهم المستهلك . كما تبين عدم فعالية دور المنظمات والجمعيات المهتمة بالمستهلك فى الاسكندرية مقارنة بمنطقة البحث فى Garges Les Gonesse وكان إتجاههم سلبيا نحو الجمعيات المهتمة بالمستهلك . وكان إتجاههم سلبيا نحو تقبل الفاكهة المحورة وراثيا بينما كان إيجابيا نحو تقبل الخضروات المحورة بشرط الجودة الأفضل فى مقابل الإتجاه السلبى لتقبل المبحوثين فى Garges Les Gonesse الخضروات والفاكهة المحورة وراثيا. وكان الإتجاه سلبيا لكلا من العينتين البحثيتين نحو تطبيق نظام النقل الجينى فى مجال الإنتاج الحيوانى والإنتاج الزراعى الغذائى .

بالنسبة لممارسات المبحوثين الشرائية وجد إنهم يهتمون بقراءة تاريخ الصلاحية والبيانات المدونة على البطاقة الإرشادية إلا أن نسبة كبيرة منهم لايفهم ما هو مدون على العبوة . وكانت الوسيلة المفضلة للحصول على معلومات عن التحوير الوراثى فى الأغذية هى التليفزيون ثم الصحف أما من يفضل المعرفة من خلال حضور الإجتماعات والمناظرات عن هذا الموضوع فكانت نسبتهم

(6.0%) فى الإسكندرية فى مقابل ( 48.0 % ) فى Garges Les Gonesse وتماتلت نسبة من يفضلون المعرفة من خلال الندوات (14.0%) لكلا من العينتين البحثيتين .

كما إتضح وجود تأثيرات إيجابية وسلبية على موارد الأسرة المختلفة الطبيعية كالأرض والنباتات والحيوانات المزرعية والأسماك والحشرات النافعة والمناخ وعلى موارد الأسرة البشرية -متمثلة فى المستهلك - من وجود جينات مقاومة للمضادات الحيوية ووجود جينات من هرمون النمو البشرى فى السلسلة الغذائية ووجود مخاطر من الإصابة بأمراض الحساسية

وتأثير إيجابى وسلبى على موارد الأسرة المادية متمثلة فى الوقت والطاقة البشرية والسوق وتسهيلات الشراء وطرق التخزين وسعر المنتج والخدمات المجتمعية .



## Curriculum vitae (c.v)

**Nom :** Abdel Galil

**Prénom :** Mona Sharaf

**Date et lieu de naissance :** 18/ 07/ 1958 à Alexandrie (Egypte).



**Etat civil :** mariée.

**E-mail :** mon\_abdelgalil@hotmail.fr

**Emploi actuel :** maître de conférences de gestion ménagère-Faculté d'Education

(Pédagogie) spécifique, Département d'Economie Domestique, université d'Alexandrie.

**Bourse :** 1999-2001 cotutelles Franco- égyptien. Cotuteur prof: Dominique DESJEUX  
(Professeur d'Anthropologie sociale et culturelle à la SORBONNE, Faculté de sciences  
humaines et sociales, UNIVERSITE RENE DESCARTES- Paris- FRANCE

### **Travail à l'étranger :**

1988-1995 : **(7 ans)** Maître assistante alimentation et nutrition d'économie domestique, Faculté de  
Pédagogie Université Al-Riyad -Elkharge - Royaume Arabie Saoudite.

### **Diplômes (formation) :**

**1981 :** (Licencie) Bachelor de sciences agricole, département d'Economie Domestique.

(Quatre années d'étude universitaire) Faculté d'Agronomie, Université d'Alexandrie.

**1987 :** Magistère en sciences agricole dans le domaine d'Economie Domestique, alimentation et  
nutrition Faculté d'Agronomie Université d'Alexandrie, Egypte. Sujet de la thèse de  
magistère :

" Evaluation Chimique et Biologique de la Protéine Extraite des Trèfles Egyptiens

"*Trifolium alexandrinum* "

« Chemical and Biological Evaluation of leaf protein Extraction of Egyptian Clover

*Trifolium alexandrinum* ». 'résumé en anglais ci-joint'

**2004 :** Doctorat (PhD) en sciences agricole dans le domaine d'Economie Domestique, Faculté  
d'Agronomie, université d'Alexandrie. Sujet de la thèse du doctorat:

« **Connaissances et attitudes du consommateur Egyptien et Français envers  
les aliments génétiquement modifiés sur le marchés (étude comparative)** »

« Knowledge and attitudes of Egyptian and French consumer towards the

Genetically Modified Foods (GMF) in the markets. (A comparative Study).

'résumé en anglais ci-joint'

**2005:** Certificat de Formation- Formation de formateurs aux Technologie de l'information : Transfère- Alexandrie du 11-15 décembre – à l'Université Senghor.

**2007-2008 :** **certificat de suivi** la formation « **Diplôme Universitaire Evolution de la qualité de l'Environnement, risque et atteintes de la santé liés à l'environnement** » sous la direction de Prof. Yorghos REMVIKOS responsable pédagogique, Université de **Versailles Saint Quentin en Yvelines**. Une année universitaire, bénéficié d'une allocation d'étude à distance de l'Agence universitaire de la Francophonie (AUF).

## Formation initiale et recherche ;

**Depuis 2004:** maître de conférences « Gestion ménagère et sciences familiale » Faculté d'Education Spécifique, Université d'Alexandrie Egypte.

**1995 :** Maître assistante d'alimentation et de la nutrition a la faculté d'Education Spécifique Alex.

**1988-1995 :** Maître assistante alimentation et nutrition (conférencière) département d'économie domestique faculté de pédagogie, Université d'Al-Riyad- Elkharge- Royaume Arabie Saoudite.

**1985-1988 :** chercheuse d'économie domestique faculté d'Agriculture Université d'Alexandrie.

**1982-1987 :** chercheuse avec une collaboration dans un projet de recherche américaine sur le thème (Conventional and nonconventional protein for N.P.N utilization in ruminants) sous direction de prof .Borhami Ezzelarab B. Prof. Nutrition animal, département de production animal, Faculté d'Agriculture, Université d'Alexandrie.

## Recherche;

**2009 :** Mona S. Abdelgalil ( 2009) « La culture de la consommation dans la vie quotidienne comme approche des études dans le domaine de gestion ménagère. 1st EMUNI Research Souk: The Euro- Mediterranean Research Multi-conference "Unity and Diversity of Euro- Mediterranean Identities" 9 June 2009 Portorož - Piran, Slovenija .

[www. emuni.si](http://www.emuni.si)

**2009 :** Mona S. Abdelgali, A.Kenawy( 2009) , Non dietary exposure: Family practice

during use and storage of domestic pesticides. 5<sup>th</sup> International Greek Biotechnology Forum, Athens, Greece 8-9 may

**2009** : Mona S. Abdelgalil, A. Kenawy (2009) Comparative toxicity study between some commercialized organophosphorus insecticides and abamectin as biocide in the markets, 5<sup>th</sup> International Greek Biotechnology Forum, Athens, Greece 8-9 may

**2008** : A.Kenawy, M. Sharaf; Comparative toxicity study between some organophosphorus and abamectin insecticides using earthworm (*Lumbricus terrestris*) as a biomarker; Alexandria science exchange journal, vol.29 No.3 July-September.

### Colloque:

25-28 juillet 2009 : Participante avec un papier de recherche sur le thème 'L'aliment génétiquement modifié et la santé de la famille'; Atelier international sur « **Santé de la femme et l'enfant** : l'aliment et les polluantes environnementale ». Fac. Education Spécifique Alex. Univ. avec la participation de centre Suzanne Mubarak pour la santé de la famille.

4 février 2009 : Participante avec un papier de recherche sur le thème 'L'aliment génétiquement modifié et les affaires du consommateur' ; Atelier international sur « la consommation et les problèmes du consommateur » « **consumption and consumer affaires** ». Fac. Education Spécifique Alex. Univ. **Atelier de travail à l'honneur de la visite de prof . Dominique Desjeux Université de Paris Descartes.**

4 mars 2008 Participante avec un papier de recherche sur le thème 'L'aliment génétiquement modifié et l'attitude du consommateur' ; Atelier international sur le soin de la santé et sécurité alimentaire. Fac. Education Spécifique, Alex. Univ. '**Health care and Food Security**' **Atelier de travail à l'honneur de la visite de prof . Heinz Breer Université de Hoheinaiem, Allemagne.**

6-7 novembre 2007 : « Première journée nationale Tempus IV lancement du nouveau programme Tempus, en visioconférence.

17-18 février 2007 : « "Santé et environnement : risqué et enjeux" organisé par département "santé et "environnement de l'Université Senghor et le département « Santé environnementale et Santé au travail » de l'université de Montréal.

31 MAI 2007 « LA COOPERATION INTERUNIVERSITAIRE DANS LE CADRE DU PARTENARIAT EURO-

MEDITERRANEEN : NOUVELLES PERSPECTIVES», , MARSEILLE, JARDIN DU PHARO, MPM,

visioconférence

## Publication:

### Livre :

- 1- « Approche aux sciences familiale » (2005). Avec la participation de Prof. Dr. ISIS Azer Nawar prof. de nutrition humains fac. d'Agriculture. ISPN Bostan elmaarefa Presse
- 2- « Soins maternel et l'enfant » (2005) Dr. Mona Sharaf. ISPN Bostan elmaarefa Presse
- 3- « Gestion de repas (Gestion et menu planning)(2006) Dr. Mona Sharaf avec la participation de Prof. Mona Barakat Prof. Nutrition fac. Tourisme, ISPN Bostan elmaarefa Presse
- 4- « Rangement et décor la maison »(2006) Dr. Mona Sharaf ISPN Bostan elmaarefa Presse
- 5- « Les droits du consommateur » (2007) un chapitre dans un livre sur les droits de l'homme, document avec la collaboration des professeurs de l'université d'Alexandrie. publié par l'université presse.



### Thèmes d'enseignement :

#### 1- A la faculté de pédagogie dans l'Arabie Saoudite :

- principes de nutrition : théorique et pratique.
- Préparation des aliments.
- Les principes de cuisinier.
- organisation de repas (menu planning).
- protection de maternité et soins infantiles.
- soins d'enfant.
- soins de vêtements : théorique et appliqués.
- santé de la famille et l'environnement.
- les appareils et les ustensiles ménagers.
- organisation des fleurs dans la maison (pratique).
- Culture scientifique.

## **II- A la faculté d'Education spécifique à Alexandrie**

- Approche aux sciences familiales.
- Gestion de les tâches quotidienne. travail domestique (ménagère).
- Gestion de la ressources familiale et rationner la consommation.
- Logement et rangement (décoration ) le foyer.
- Application sur l'utilisation de l'ordinateur au foyer
- Soins de la maternel et l'enfant.
- L'économie domestique et l'handicapé.
- Santé de la famille
- Le droit du consommateur

## **Thèmes d'enseignement au master (Niveau études supérieurs) :**

- santé de la famille et l'environnement.
- Gestion de les tâches quotidienne avancée
- Utilisation de l'ordinateur dans la gestion ménagère
- Menu planning
- Contrôle la qualité de l'environnement intérieure (le foyer) Quality control of the interior environment

## **Activités administratives et participation à des Associations :**

### **Administration :**

- Coordinatrice de la faculté pour les projets européenne et Fp7.
- Membre dans l'équipe de l'assurance de la qualité
- Membre dans l'équipe du « plan stratégique » de la faculté.
- Membre dans le comité de l'environnement et le service de la communauté
- Chef du département d'économie domestique à la fac. de pédagogie de Khargeh à Al-Riyadh université- Royaume Arabie Saoudite pour 2 ans.1993/1995
- Responsable à la commission culturelle depuis 2005 - 2008
- Responsable à la famille "Nourel yaquinne"
- Suivi les étudiantes à la pédagogie appliqué (pratiques) d'enseignement dans les écoles secondaire et préparatoires.

### **Association:**

- Membre à l'association scientifique «Scientific Society for Food Industry » fac. d'Agronomie, université d'Alexandrie. [Soc fd ind@arabia.com](mailto:Soc_fd_ind@arabia.com).
- Membre au comité « la lutte contre la tabagisme et drogue »
- Membre en Européen Food Information Council.
- Membre en Berlin Federation for Risk assessment.
- Membre en Greenpeace

## Stage:

2/ 2008 : « le plane stratégique; strategic plane», workshop organized by Education reform program

2007: « self institution evaluation» organized by Education reform program

20-25 /10/ 2007: Atelier de travail, workshop on Strength, Weakness, Opportunities, Threats (SWOT)

Analysis; organized by Education reform program

14-17/05/2005: « l'exposition effective » organisé par Faculty and Leadership

Development Project Université d'Alexandrie.

2 -5/07/2005 : « Le tallent de communication effective » organisé par Faculty and

Leadership Development Project Université d'Alexandrie.

11-15/12/2005 : Atelier de formation aux technologies de l'information,

« Création et gestion d'un enseignement ouvert et distant. »

**(Transfer 3.3)**. Organisé par l'Agence universitaire de la Francophonie(AUF)

en partenariat avec l'université Senghor

24-26/06/2006 : « New trends in teaching **(T2)** » organisé par Faculty and Leadership

Development Project Université d'Alexandrie.

22-24/08/2006 : « writing scientifique paper and international publication » organisé par

Faculty and Leadership Development Project. Université d'Alexandrie.

## Prix

2006 : Attestation de remerciement et appréciation du doyen de la faculté pour la première

collaboration culturelle entre la faculté et l'université Senghor à l'occasion de la journée mondiale de la Francophonie.

2006 : Attestation de remerciement et appréciation de l'Union des Universitaires

Arab, « The Arab Council for Training the Arab Students' Universities

(ACTSAU) » participation dans les comités de jury et supervision sur des

recherche sous le thème « le rôle des jeunes contre le terrorisme »

2006 : Attestation de remerciement et appréciation de le doyen de la faculté et de le commissaire de la(23) XXIII<sup>ème</sup> Biennale D'Alexandrie des Pays de la Méditerranée.

2007 : Attestation de remerciement et appréciation du comité « la lutte contre la tabagisme et drogue »

## Expériences:

**Ordinateur,** Microsoft office word, Windows XP , 2003, 2007

Microsoft office power point 2003, 2007

Microsoft office Excel 2003

SPSS 10

- **Analyse chimique** pour les aliments alimentaire

- **Microbiologie des alimentations**

-**Cuisine:** Bon niveau à la préparation culinaire ; La cuisine égyptien. La cuisine de pays du Gulf notamment la cuisine saoudienne. L'art de la table.

- **Enquêtrice** de terrain, dans les domaines des sciences sociales appliquée, particulièrement : Sociologie de la Famille, La santé publique et les épidémies, La santé reproductive, Le travail et la vie quotidienne, Le changement social et la famille.

[Mona Sharaf ABDEL GALIL](#)



