

Problèmes liés à l'information diffusée et au débat social autour des organismes génétiquement modifiés (OGM)

DEA Karine Housset

1999

Chapitre 1 : ETAT DE LA QUESTION

I - ETAT DE LA CULTURE ET DE L'EXPANSION DES OGM

A - HISTORIQUE

1 - Ancienneté des biotechnologies

2 - De l'ADN aux OGM

- a - L'histoire du génie génétique
- b - La transgénèse
- c - Applications pratiques actuelles

B - LES OGM EN EUROPE

1 - La situation en France

- a - La réglementation des OGM en France
- b - La culture

2 - La position des différents pays d'Europe

- a - La réglementation européenne
- b - L'étendue des cultures d'OGM en Europe

C - LES OGM AU NIVEAU MONDIAL

1 - La réglementation

2 - Les surfaces de cultures

II-LE DEBAT SUR LES RISQUES ET LES ENJEUX DE SANTE PUBLIQUE

A-Les RISQUES ET LES INCERTITUDES

1-Les risques

- a-Ecologie et OGM
- b-La santé et les OGM :
- c-Les enjeux économiques :

2-les preuves scientifiques :

- a-Les différents moyens d'évaluer un risque :
- b-L'impact des OGM dans l'environnement :

3-les incertitudes :

B-Les enjeux de santé publique

1-Le principe de précaution :

- a-Fondements et définitions de la précaution :
- b-Responsabilité et précaution :
- c-Le principe de précaution et les OGM

2-Pour un moratoire :

III-La question de l'information :

A-Le libre choix du citoyen :

B-Le choix des politiques :

C-Les positions des scientifiques et des industriels

- 1-Les scientifiques
- 2-Les industriels

D-Le discours médical et de santé publique :

Chapitre 2 : METHODOLOGIE ET RESULTATS

I- L'exposé de la recherche :

- A-Le problème posé :
- B-Son projet de résolution :

II-Le corpus utilisé et l'instrument de traitement des données

- A-Présentation de l'analyse de contenu
- B-Choix du corpus et des types de presse étudiés
 - a-Les grands quotidiens nationaux
 - b-Les quotidiens médicaux destinés aux médecins
 - c-La presse scientifique de vulgarisation
- C-La grille de lecture et élaboration de son analyse
 - 1-La grille de lecture
 - a-Les acteurs du débat
 - b-Les Médias
 - c-Enjeux du débat social et santé publique
 - Analyse de ces résultats

III-L'exposé des résultats statistiques bruts

- A-Etude des médias et de l'information diffusée
 - 1-Réponse à la question : comment est abordé (quantitativement) le dossier OGM dans la presse étudiée?**
 - 2-Réponse à la question : selon les quotidiens, quels sont les thèmes des articles ?**
 - 3-Réponse à la question : quels sont les risques récurrents dans le dossier OGM ?**
- B-Etude des groupes d'expression qui alimentent le débat sur les OGM :

CHAPITRE III : LES PROBLEMES ETHIQUES LIES AUX OGM

- Discussion générale sur les résultats obtenus :
 - A-Rôle et déontologie des médias :
 - B-Les groupes d'expression et leur prise de position :
 - C-Réflexion sur le devenir des OGM :

Problèmes liés à l'information diffusée et au débat social autour des organismes génétiquement modifiés (OGM)

DEA Karine Housset

1999

Chapitre 1 : ETAT DE LA QUESTION

I - ETAT DE LA CULTURE ET DE L'EXPANSION DES OGM

A - HISTORIQUE

1 - Ancienneté des biotechnologies

On entend par “ biotechnologies ” l'utilisation par l'homme d'organismes vivants à des fins de production de substances diverses, alimentaires ou non alimentaires⁽¹⁾. Cette définition induit le fait que depuis des millénaires l'homme est un “ biotechnologue ”⁽²⁾, 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 est 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-Louis Flandrin, auteur de l'ouvrage “ Histoire de l'alimentation ”⁽³⁾ précise : “ L'Archéologie prouve qu'il existait déjà de la bière au VI^e 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^e 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 cette découverte de la transmission des caractères héréditaires, à sélectionner les meilleures graines pour augmenter la productivité et la qualité des cultures.

⁽¹⁾ KAHN A., Les plantes transgéniques : 10 ans d'expériences de la Commission de Génie Biomoléculaire, John Libbey Eurotext, 1996, p12

⁽²⁾ GROS F., L'ingénierie du vivant, Odile Jacob, 1990, p21-22

⁽³⁾ FLANDRIN J-L, MONTANARI M., L'histoire de l'alimentation, Fayard, p26

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.

Voir Annexes I, page 1 : Les biotechnologies : chronologie et repères.

2 - De l'ADN aux OGM

a - 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'évènements majeurs dans l'évolution des plantes.

Ces *cartes génétiques des espèces végétales* ont permis la naissance du génie génétique. Il s'agit de "l'ensemble des techniques qui, tirant profit de l'universalité du code génétique, permettent de commander à des organismes vivants d'exécuter le programme génétique contenu dans un ou plusieurs gènes provenant d'un autre organisme (de la même espèce d'une espèce différente, d'un règne différent, etc.)"⁽⁴⁾.

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.

b - La transgénèse

La principale technique du génie génétique est le transfert de gène d'un organisme à un autre : on obtient ainsi un organisme génétiquement modifié* (OGM), appelé aussi organisme transgénique. L'objectif est de conférer à cet organisme une nouvelle caractéristique exprimée par le ou les gènes introduits, appelés transgènes.

Le transfert de gènes, ou transgénèse*, peut s'appliquer aux microorganismes, aux végétaux, aux animaux, etc.

Après la culture " in vitro " et l'établissement des cartes génétiques des végétaux, la transgénèse est le troisième domaine d'application des biotechnologies. A la différence des deux premiers, il permet l'apport de caractères d'intérêt jusque là inaccessibles à certaines espèces, avec une grande précision.

⁽⁴⁾ KAHN A., Les plantes transgéniques :10 ans d'expériences de la Commission de Génie Biomoléculaire, John Libbey Eurotext, 1996, p12

α - La découverte d'*Agrobacterium tumefaciens*

Ce transfert de gène d'un organisme à un autre est possible grâce à la découverte en 1968 (Morel G., et al, INRA) d'une bactérie pathogène pour les plantes : *Agrobacterium tumefaciens*. Elle induit l'apparition sur de nombreuses espèces végétales d'une maladie : la galle du collet (crown gall). Des chercheurs montrent en 1973 que la prolifération des cellules végétales donnant cette galle est due à la présence dans la bactérie d'un plasmide* (appelé Ti). Celui-ci s'intègre dans les chromosomes des cellules végétales et induit la production d'hormones de croissance* et d'opines* entraînant la formation de tumeurs. Après mise au point, l'utilisation de ce plasmide comme vecteur permet aux chercheurs d'introduire dans des cellules végétales des gènes étrangers⁽⁵⁾.

β -La construction d'une plante transgénique

Avant d'obtenir une plante transgénique, il faut sélectionner et cloner le gène d'intérêt que l'on veut introduire dans celle-ci.

L'événement d'intégration de cet ADN exogène (gène d'intérêt) étant très rare, il est nécessaire d'utiliser des marqueurs de sélection ; ce sont d'autres gènes exprimant dans les plantes un caractère sélectionnable (ils fonctionnent en présence d'un promoteur eucaryote).

- *Le clonage des transgènes*

Le gène d'intérêt est donc isolé, ainsi que le gène de sélection et le promoteur (en aval). Leur assemblage se fait dans un plasmide vecteur qui est à son tour introduit dans une bactérie ; en général il s'agit de *Escherichia coli*. Lorsque celle-ci se multiplie, le plasmide est lui-même cloné avec les transgènes qu'il contient.

- *L'introduction dans les cellules végétales*

Il existe différentes techniques pour faire pénétrer le plasmide transformé dans les cellules végétales. La plus courante consiste à utiliser une autre bactérie *Agrobacterium tumefaciens*. Comme nous l'avons déjà expliqué, cette bactérie a la capacité d'injecter son plasmide dans les cellules végétales par conjugaison*.

Dans un premier temps, le plasmide transformé passe de *E.coli* à *A. tumefaciens* par choc thermique ou conjugaison. Une co-culture de *A. tumefaciens* est réalisée avec un fragment de tissu végétal (feuille, tige, embryon...).

Une partie du plasmide contenant le gène d'intérêt est transférée dans le noyau de la cellule végétale et s'intègre à son génome.

Une autre méthode de transfert dite "biolistique*" consiste à extraire le plasmide transformé de *E.coli*, à le déposer sur des microbilles (diamètre 1 μ) de tungstène ou d'or et à bombarder directement les cellules végétales. Cette méthode est utilisée pour les plantes monocotylédones avec lesquelles la bactérie *A.tumefaciens* est peu efficace.

Voir Annexes I, page 2 : Schémas récapitulatifs des techniques utilisées pour faire pénétrer le transgène dans les cellules végétales.

* Voir le glossaire

⁽⁵⁾ DOUZOU P., DURAND G., KOURILSKY P., SICLET G., Les biotechnologies, Que sais-je ?, PUF,1995, p48

D'autres moyens peuvent être utilisés pour faire pénétrer l'ADN exogène : les cellules peuvent être perméabilisées par électroporation ou par certains agents chimiques (polyéthylène glycol).

c - Applications pratiques actuelles

En 1983, une équipe de Gand (Schell J., Van Montagu M.) et une équipe de Monsanto (USA) obtiennent simultanément le premier tabac transgénique exprimant une résistance à un antibiotique : la Kanamycine. Depuis, de nombreuses plantes transgéniques ont été créées et les caractères acquis sont très variables :

- ↪ La résistance aux herbicides
première plante créée en 1987
- ↪ La résistance aux insectes (maïs, coton, pomme de terre, colza).
première plante créée en 1985
- ↪ La résistance aux virus (tabac, laitue, colza, pomme de terre).
- ↪ L'amélioration de la qualité du bois (peuplier).
- ↪ La diminution de la quantité de nitrates nécessaire à une bonne croissance.
(épinard, tabac, laitue)
- ↪ Le contrôle de la maturation (tomate, melon).
- ↪ L'amélioration des qualités nutritives des plantes (huiles, amidon des pommes de terre, etc.)
- ↪ La résistance aux stress (climats extrêmes : froid, sécheresse, sols salés...)
- ↪ La production de médicaments (protéines humaines, hémoglobine, etc.)

Aujourd'hui les réussites expérimentales sont nombreuses et les recherches pour obtenir de nouvelles constructions génétiques se poursuivent.

La première plante transgénique mise sur le marché est la tomate Flavr Savr (pour Flavour Savour) de Calgene en 1994 aux Etats-Unis.

L'intérêt de ces plantes façonnées par l'homme peut être illustré par deux exemples : le riz et le maïs.

α - Le riz

Le riz (*Oryza spp.*) est la nourriture essentielle de 2 milliards d'individus et sa culture s'étend sur environ 144 millions d'hectares. Chaque année, les récoltes subissent les attaques d'insectes, de bactéries, de virus et de champignons, ce qui diminue la productivité.

La nielle est l'une de ces maladies qui détruit jusqu'à 50% des cultures ; elle est due à une bactérie pathogène *Xanthomonas oryzae*. La résistance à cette maladie est possible si le riz contient le gène Xa_{21} , on a ainsi obtenu des riz à haut rendement devenus résistants à la nielle⁽⁶⁾.

⁽⁶⁾ RONALD P., " Le riz génétiquement modifié ", La Recherche 243, p68-73 année ?

β - Le maïs

Une autre céréale importante fait l'objet d'une recherche intense : il s'agit du maïs. Celui-ci est détruit par de nombreux prédateurs comme par les larves d'un lépidoptère : la pyrale. Cette chenille entraîne jusqu'à 10% de pertes dans les cultures françaises et les quantités de produits phytosanitaires utilisés pour lutter contre ce fléau sont estimées à 250 000 litres, pour les insecticides liquides, et 3700 tonnes pour les insecticides solides (granulés)⁽⁷⁾. Pour éviter ces épandages massifs dans l'environnement, il existe un insecticide biologique utilisé depuis une dizaine d'années.

En effet, la bactérie *Bacillus thuringiensis* produit naturellement une famille de protéines : les delta endotoxines cry, appelées Bt, qui ont une action toxique restreinte à un petit nombre d'insectes.

L'introduction, par transgénèse, parmi les 40 000 gènes du maïs du gène codant pour l'une des protéines Bt (cry 1 A(b)), permet aux cellules végétales de produire cet insecticide naturel sans toxicité pour l'homme et les animaux.

Grâce au génie génétique, l'homme peut donc réaliser de façon contrôlée génétiquement ce qui prenait de longues années aux agriculteurs. Il existe une différence flagrante entre la transgénèse et la sélection naturelle : cette nouvelle technique permet d'intégrer un gène étranger dans une plante mais celui-ci peut provenir d'une espèce végétale, animale, voir humaine : la barrière entre les espèces a donc été franchie.

B - LES OGM EN EUROPE

1 - La situation en France

a - La réglementation des OGM en France

Dés l'automne 1996, la France importait du maïs transgénique alors que l'autorisation européenne de mise sur le marché n'était pas encore donnée⁽⁹⁾ (elle fût donnée le **18 décembre 1996** par la Commission européenne).

La première culture d'une plante transgénique a été le résultat d'une longue suite d'avancées et de reculs de la part de la classe politique.

Sous le gouvernement du Premier Ministre A.Juppé, plusieurs décisions s'enchaînent au sujet des OGM :

→**L'arrêté du 5 février 1997** autorise la commercialisation et la consommation du maïs transgénique résistant à la pyrale de la firme Ciba-Geigy (rachetée par Novartis, Suisse) dans l'alimentation animale et humaine ; avec pour seule condition un étiquetage spécifique des produits issus de cet OGM.

⁽⁷⁾ BERCHE P., " Les plantes transgéniques et la résistance aux antibiotiques ", Médecine Thérapeutique, 1998, 4 :709-719

⁽⁹⁾ BENOIT BROWAEYS D., Des inconnus dans...nos assiettes, Raymond Castells, 1998, p21

→**Le 12 février 1997** A.Juppé refuse d'inscrire au Catalogue officiel des espèces et des variétés de plantes cultivées en France le même maïs de Ciba ; ce qui en interdit la culture dans l'hexagone.

Pour de nombreuses personnes cette décision est incohérente mais pour le gouvernement elle relève du " principe de précaution ". (Tout ceci amène à penser que le maïs transgénique est non dangereux pour la santé humaine mais l'est pour l'environnement !)

L'arrivée du nouveau gouvernement amène d'autres décisions :

→En **octobre 1997**, le Premier Ministre L.Jospin autorise à l'importation un maïs et un soja transgénique (résistant à un herbicide le RoundUp, Monsanto, autorisé à l'importation par la Commission européenne depuis le 30 avril 1996).

→Le **27 novembre 1997**, L.jospin autorise la culture du maïs Bt (Novartis) refusé par A.Juppé avec la mise en place d'un dispositif strict de bio-vigilance.

→Rapport du Député J-Y Le Déault le **8 juillet 1998**, suite à la conférence Citoyens des 20-21 juin 1998⁽¹⁰⁾

→ Le **30 juillet 1998** : la culture du maïs Bt est de nouveau autorisée avec deux maïs transgéniques en plus TER 25 (AgrEvo) et MON810 (Monsanto).A la même date un moratoire de 2 ans est décrété en France pour toutes les plantes transgéniques autres que le maïs (colza, betterave).

Depuis, le Conseil d'Etat a suspendu, le **25 septembre 1998**, l'autorisation de commercialisation des trois variétés maïs transgéniques dont celui de la société Novartis (Bt résistant à la pyrale), inscrit au Catalogue officiel des espèces et variétés de plantes cultivées en France par le Ministre de l'agriculture Louis Le Pensec le **5 février 1998**.

De même un moratoire de 2 ans a été pris sur la commercialisation d'un colza d'AgrEvo et un colza de PGS en **novembre 1998**.

La culture de ces maïs est restée suspendu par le Conseil d'Etat (**11 décembre 1998**) ; celui-ci a estimé devoir mesurer l'étendue de ces compétences, en posant une question de droit communautaire à la Cour de justice des communautés européennes (CJCE). La suspension de commercialisation reste donc en vigueur jusqu'à ce que la Cour rende sa sentence.

Le **23 juin 1999**, une réunion interministérielle sur les OGM, présidée par L.Jospin, a abouti à une décision commune des ministres réunis (agriculture, environnement, santé, recherche, consommation et affaires européennes) : la France désire une suspension des autorisations de culture et de commercialisation en attendant la révision de la directive 90/220. C'est cette position qu'a défendu le Ministre de l'Environnement D.Voynet lors du Conseil européen des **24 et 25 juin 1999** à Luxembourg. Les quinze Ministres de l'environnement étaient réunis pour modifier la directive 90/220 relative à la dissémination des OGM et ont décidé de suspendre la commercialisation des OGM.

⁽¹⁰⁾ LE DEAULT J-Y., L'utilisation des OGM dans l'agriculture et dans l'alimentation, tomes I, Assemblée Nationale n°1054,Sénat n°545, juillet 1998, Paris.

La procédure d'autorisation des OGM en France (et en Europe) est essentiellement réglée par la directive n° 90/220, publiée en 1990⁽¹¹⁾ Elle s'organise selon un schéma pyramidal :

- L'industriel demandeur présente à un Etat membre un dossier contenant les informations requises par la directive.
- Si l'Etat interrogé juge le dossier satisfaisant, il l'adresse à la Commission européenne qui le transmet aux autres Etats de l'Union.
- Si aucun d'eux ne trouve rien à redire le dossier revient à la Commission, qui donne une autorisation qu'elle communique à l'Etat d'où est partie la demande.

Voir Annexes I, page 3 : Schéma général de la procédure de demande d'autorisation de dissémination expérimentale dans l'environnement d'OGM

Mais ce processus est aussi jalonné d'autres étapes : l'avis des comités d'experts, l'article 16 de la directive qui permet à un Etat membre de rejeter la décision finale (cas de l'Autriche et du Luxembourg), le croisement avec d'autres réglementations (règlement européen des " nouveaux aliments ", les règles nationales sur les pesticides).

Voir Annexes I, page 4 : Schéma général de la procédure de demande d'autorisation de mise sur le marché d'un produit composé en tout ou partie d'OGM.

b - La culture

La culture des OGM en France est peu développée en comparaison des Etats-Unis ou de l'Asie. A l'heure actuelle, une seule plante transgénique a obtenu une autorisation de culture en plein champ en novembre 1997 par le gouvernement de L. Jospin; il s'agit du maïs Bt (*Bacillus thuringiensis*) de la société Suisse Novartis. Il a été cultivé en 1998 sur environ 1200 hectares mais la récolte reste stockée et n'a pas été commercialisée⁽⁸⁾.

Cependant un certains nombres d'essais en champs ont été autorisés (par la CGB) en France en 1997 et 1998. Deux fédérations nationales d'associations environnementales ont rendu publique, début mars 1999, un premier état des lieux des plantations d'OGM sur le territoire⁽⁸⁾. Les cartes ci-dessous indiquent l'ampleur du refus d'informer : en 1998, sur 96 départements métropolitains, 43 ont refusé (via les Préfets ou les DDAF) de communiquer les lieux où des semences d'OGM sont expérimentées. Seuls 20 ont reconnus la présence d'OGM sur leurs terres et un seul (Morbihan) a déclaré n'abriter aucun essai. Pour 32 autres, aucune information n'a pu être collectée.

emplacement des cartes

L'absence de transparence, mise en évidence ici, ne peut que renforcer la méfiance de l'opinion publique

⁽¹¹⁾ KEMPF H., " Les OGM englués dans le labyrinthe européen ", Le Monde, 13 décembre 1998

⁽⁸⁾ NODE-LANGLOIS F., " Les tribulations de la récolte 98 ", Le Figaro, 10-11 octobre 1998

⁽⁸⁾ ZAPPI.S., " Des associations dénoncent le secret entourant les cultures d'OGM ", Le Monde, 4 mars 1999.

2 - La position des différents pays d'Europe

a - La réglementation européenne

L'ensemble des difficultés rencontrées explique que le nombre d'autorisations soit faible. La Commission a annoncé **début novembre 1998** que 12 OGM agricoles sont en cours d'examen au niveau communautaire, seulement 11 OGM agricoles sont arrivés au bout de la procédure d'autorisation (avec en plus 7 OGM floraux et médicaux approuvés). Mais il faut savoir que malgré cela certains de ces OGM sont suspendus dans tel ou tel pays d'Europe.

Voir Annexes I, page 5 : Synthèse de la procédure européenne d'autorisation de mise sur le marché des OGM.

Un projet de modification de la directive a été proposé par la Commission **le 23 février 1998** et les Ministres européens de l'Environnement se sont réunis les **24 et 25 juin 1999** à Luxembourg. Ils ont décidé la suspension de la commercialisation des OGM en Europe en attendant que la directive 90/220 soit révisée.

Les pays "suspensifs" (France, Grèce, Italie, Danemark, Luxembourg) ont produit la déclaration affirmant que, dans l'attente d'une nouvelle réglementation, "*ils feront en sorte que les nouvelles autorisations de mise en culture et de mise sur le marché soient suspendues*".

Les pays "juristes" (Autriche, Belgique, Finlande, Allemagne, Pays-Bas et Suède) ont écrit que, "*en regard du principe de précaution posé par l'article 174-2 du traité [d'Amsterdam] (...), ils ont l'intention de ne pas autoriser la commercialisation d'un OGM jusqu'à ce qu'il soit démontré qu'il n'y a pas d'effet nocif sur l'environnement et sur la santé humaine*". La Grande Bretagne, n'a signé aucun texte et s'est isolée de ses partenaires européens.

Il semble donc que l'Europe s'oriente vers un moratoire en ce qui concerne les OGM mais le discours reste à formuler plus clairement pour qu'il n'y ait pas d'ambiguïté lors des négociations sur le commerce mondial.

b - L'étendue des cultures d'OGM en Europe

Selon les pays de l'Union, les avis divergent en ce qui concernent l'importation et la culture des OGM.

Certains comme l'Autriche, l'Italie et le Luxembourg ont refusé leurs frontières au maïs transgénique en 1997, ce qui va à l'encontre de la législation européenne qui a autorisé l'importation en décembre 1996. L'Allemagne est, elle aussi, plutôt défavorable aux OGM.

D'autres pays sont plus favorables comme les Finlandais, les Espagnols et les Portugais.

CLASSEMENT GLOBAL DES OPINIONS PUBLIQUES DES ETATS EUROPEENS

Opposition forte	Opposition	Opinion partagée	Soutien	Soutien fort
Autriche Allemagne	Luxembourg Danemark Suède	France Italie Irlande Pays-Bas Grande-Bretagne	Finlande Grèce Belgique	Espagne Portugal

Source : D'après l'analyse coordonnée par M.Bauer, J.Durant et G.Gaskell, Nature, 1997.

La situation dans les pays européens les plus réticents à la fin de l'année 1998 était celle-ci⁽¹²⁾ :

- L'Autriche et le Luxembourg : interdiction d'importation du maïs transgénique Novartis depuis février 1997.
- En Grèce : interdiction d'importation d'un colza d'AgrEvo depuis septembre 1998.
- Au Danemark : un accord volontaire de l'industrie a été pris en novembre 1998 pour ne pas commercialiser, ni cultiver d'OGM en 1999
- En Grande-Bretagne : il y a commercialisation d'une tomate transgénique sous forme de purée en boîte produite par Zeneca (mention " produit par génie génétique "). Mais il y a interdiction d'importation d'un colza transgénique d'AgrEvo depuis septembre 1998, engagement de l'industrie à ne pas commercialiser pendant trois ans d'OGM insecticides, et un accord avec l'industrie pour ne pas commercialiser d'OGM avant les résultats d'une évaluation scientifique menée avec l'Etat.

C - LES OGM AU NIVEAU MONDIAL

1 - La réglementation

Le premier organisme génétiquement modifié cultivé et mis sur le marché est la tomate Flavr Savr de Calgene(racheté par Monsanto) résistante au pourrissement. Sa commercialisation date de 1994 et reste américaine.

A la différence de ce qui se passe en Europe, les OGM sont considérés comme des produits ordinaires sur le continent américain ; il n'y a pas de réglementation particulière.

Aux Etats-Unis, la FDA (Food and Drug Administration) a un droit de regard absolu sur la mise sur le marché des aliments et des médicaments.

En schématisant :

- La responsabilité légale revient autant au fabricant qu'au gouvernement fédéral et aux Etats (à la différence de l'Europe où les Etats isolés ou en communauté entendent assurer un contrôle à tous les stades de la fabrication.
- Le producteur à la responsabilité civile et pénale de ce qu'il fournit mais on lui laisse le choix des moyens de contrôle de ses marchandises.

Les plantes transgéniques (et leurs dérivés) sont donc traitées par la réglementation américaine comme les autres aliments. L'étiquetage n'est pas obligatoire sauf dans le cas où un risque potentiel existe pour le consommateur (par exemple la présence d'une protéine allergène).

Voir Annexes I, page 6 : Types de plantes transgéniques autorisées et/ou commercialisées en 1997.

2 - Les surfaces de cultures

⁽¹²⁾ RIVAIS R., " La commercialisation du maïs transgénique reste suspendue ", Le Monde, 13-14 décembre 1998

A l'automne 1996, les cultures transgéniques sur le continent américain étaient très minoritaires : 2% du soja et 0.6% du maïs⁽¹³⁾.

En 1997, maïs, coton, soja transgéniques ont couvert 12 millions d'hectares du continent américain (totalité des terres cultivées en France), avec la répartition suivante :

- 3.5 millions d'hectares de maïs Bt de Novartis.
- 4 millions d'hectares de soja résistant à l'herbicide Round Up
- 2 millions d'hectares de coton modifié aux E-U et en Australie
- 50000 hectares de colza enrichi en acide laurique.

Ceci correspond à 15-20% du soja et à 10-15 % du maïs cultivé.

La chine développe aussi de plus en plus la culture en champ de plantes transgéniques, plus de 1 million d'hectares en 1997 :

- 35000 hectares de tomates et de tabac transgéniques.
- ainsi que des pommes de terre, du colza à huile, du tabac...

Pour plus de clarté, les deux tableaux ci-dessous récapitulent les chiffres.

Tableau 1 : Superficies cultivées en plantes transgéniques (en millions d'hectares)

	1996	% du total	1997	% du total
Etats-Unis	1,5	51	8,1	64
Chine	1,1	39	1,8	14
Canada	0,1	4	1,3	10
Argentine	0,1	4	1,4	11
Australie	E	1	<0,05	<1
Mexique	E	1	<0,03	<1

Source : D'après LE DEAULT J.Y, " L'utilisation des OGM dans l'agriculture et l'alimentation ", tome I : Conclusions du rapporteur, Assemblée nationale n°1054, Sénat n°545, p13, juillet 1998, Paris.

En 1998, les chiffres sont encore plus impressionnant : 16 millions d'hectares cultivés en plantes transgéniques aux Etats-Unis (à comparer aux 13 millions d'hectares de grandes cultures françaises) ; 26 millions d'hectares au total dans le monde.

Tableau 2 : Perspectives pour les années 1998 et 2000 d'après Rhône-Poulenc Agro et le G.N.I.S en pourcentage du total des terres cultivées (Millions d'ha) en plantes transgéniques⁽¹⁵⁾.

	1998 (estim.)	2000 (estim.)
Surfaces totales	35 M ha	60 M ha
Amérique du Nord	88%	81%
Amérique latine	6%	8%
Asie	6%	10%
Europe	-	1%

Voir Annexes I, page 7 : Surface cultivée en OGM en 1998.

⁽¹³⁾ BENOIT BROWAEYS D., Des inconnus dans...nos assiettes, Raymond Castells, 1998, p25

⁽¹⁵⁾ LE DEAULT J.Y, " L'utilisation des OGM dans l'agriculture et l'alimentation ", tome I : Conclusions du rapporteur, Assemblée nationale n°1054, Sénat n°545, p14, juillet 1998, Paris.

II-LE DEBAT SUR LES RISQUES ET LES ENJEUX DE SANTE PUBLIQUE

A-LES RISQUES ET LES INCERTITUDES

1-Les risques

a-Ecologie et OGM

L'apparition des plantes transgéniques dans l'environnement pose différents problèmes car, hors des laboratoires, leur culture en plein champ ne donne pas l'impression d'être complètement maîtrisée.

Le premier aspect négatif de la culture des OGM est que l'on ignore les effets à long terme de celle-ci. La notion de perturbation des écosystèmes due aux nouvelles propriétés possédées par les plantes transgéniques est souvent évoquée ; avec en plus :

- La diminution de la biodiversité.
- La mauvaise gestion et conservation de cette biodiversité.

Le deuxième aspect correspond à la dissémination des OGM dans la nature ; de nombreux doutes sont formulés quant à la possibilité de prolifération de ces plantes (crainte de perdre le contrôle des cultures). Les possibilités de dissémination évoquées sont :

①Une pollution directe, appelée par certains “ la pollution transgénique ”⁽⁰⁾ :

- La dissémination des semences des plantes transgéniques :
 - pollution des autres cultures
 - pollution des nappes phréatiques

②Celles ne concernant que les croisements entre les plantes :

- Les possibilités de croisement d'une plante transgénique avec d'autres espèces sauvages proches :
 - cas du colza avec la ravenelle.

- Les possibilités de croisement à grandes distances (par le pollen et les insectes)

Tout ceci renvoie à la notion de flux de gènes, c'est à dire passage du transgène vers d'autres espèces par croisements interspécifiques. Parmi les craintes récurrentes, on trouve les mauvaises herbes qui acquièrent la résistance donnée à la plante transgénique par le transgène : résistance à un herbicide, un insecticide... De la même façon, le risque d'acquisition par les insectes eux-mêmes au bout d'un certain temps de contact avec la plante transgénique est cité (cas évoqué pour la pyrale du maïs qui pourrait devenir résistante à la toxine Bt produite dans les parties vertes de celui-ci).

Récemment, des chercheurs américains ont étudié l'effet du pollen de maïs transgénique résistant à la pyrale sur un autre lépidoptère : le monarque (*Danaus plexippus*)⁽⁰⁾. Il semblerait que la toxine émise provoque la mort d'un certain nombre de papillons exposés au pollen transgénique. Pour la CGB, qui a rendu un avis le 22 juin 1999 sur cette étude : “ *les conditions expérimentales développées dans la publication sont très éloignées des conditions agronomiques en ce qui concerne les quantités de pollen de maïs génétiquement modifié potentiellement toxique pour une larve de lépidoptère* ”. Une réévaluation du risque dans les conditions agronomiques rend celui-ci mineur et la CGB pense que ces données ne permettent pas de remettre en cause les évaluations favorables émises pour les quatre demandes de mises sur le marché de lignées de maïs résistantes aux insectes (Bt176, Bt11, MON810 et MON809).

⁽⁰⁾ SERALINI G-E., “ La pollution transgénique ”, Génie génétique Des chercheurs citoyens s'expriment, ECOFORA Sang de la terre, décembre 1997, p65

⁽⁰⁾ LOSEY.J and al., Nature, Vol 199, 20 mai 1999.

Un autre problème est l'utilisation, dans les constructions génétiques des plantes transgéniques, de gènes de résistances aux antibiotiques. Le risque de passage de ces gènes vers les bactéries du sol, quand la plante se dégrade ou par les racines de celle-ci, est évoqué. De plus, si certaines bactéries du sol incorporent le transgène, il est aussi possible que celui-ci passe d'une bactérie à l'autre et que l'augmentation des résistances aux antibiotiques puisse ne plus être contrôlable.

b-La santé et les OGM :

La santé de l'homme est une question qui soulève de nombreuses inquiétudes et l'arrivée des plantes transgéniques dans nos assiettes remet en mémoire les affaires de la vache folle, du sang contaminé...qui ont beaucoup ébranlées l'opinion publique.

Les principales craintes viennent de la façon dont sont construites les plantes transgéniques à l'heure actuelle. Les gènes étrangers introduits dans le génome des plantes peuvent entraîner différentes conséquences :

→Des allergies : par introduction de gènes appartenant à des aliments ayant des propriétés allergènes (noix du Brésil, cacahouète, fraise,...).

→De nouvelles résistances aux antibiotiques : le passage du gène de résistance introduit dans la plante aux bactéries du tube digestif est souvent cité (passage vers les bactéries du bétail ou de l'homme).

Le problème des gènes de résistance aux antibiotiques est une crainte récurrente, avec comme comparaison les maladies nosocomiales des hôpitaux et le développement de résistances chez les bactéries.

En France, la seule plante transgénique autorisée à la culture est le maïs Bt de Novartis. Celui-ci est capable de s'autoprotéger contre deux ravageurs majeurs des récoltes : la pyrale et la sésamie grâce à l'introduction dans son génome d'un gène Bt qui produit la protéine Bt toxique pour ces insectes. Le problème est que l'on introduit aussi un gène de résistance à un antibiotique (gène bla) comme marqueur pour sélectionner les bactéries qui ont intégré les plasmides contenant le gène Bt.

Voir Annexe IV, page 8 : Le maïs Cb de A à Z...

Ce gène bla confère la résistance à l'ampicilline et certains scientifiques pensent que son utilisation n'est pas appropriée. Selon Patrice Courvalin, responsable du Centre national de référence sur les mécanismes de résistance aux antibiotiques, le gène bla "*commande la production d'une pénicillase capable de dégrader très efficacement les pénicillines (...). Il confère donc la résistance à l'une des classes d'antibiotiques les plus utilisées en thérapeutique humaine*"⁽⁰⁾. L'acquisition par l'homme et les animaux de nouvelles résistances aux antibiotiques est donc un des risques cités comme dangereux pour la santé.

c-Les enjeux économiques :

→ Seulement quelques nations pour contrôler l'ensemble des ressources génétiques et pour en assurer leur valorisation et leur exploitation commerciale.

→ Ecart croissant entre les Etats-Unis et l'Europe :

-développement plus important des bio-industries aux E-U (en 96 : 27500 emplois en Europe contre 118000 aux E-U.

-accès aux brevets est différent (à développer, Certificat d'Obtention Végétale)

nombreux cas de litiges entre les sociétés américaines

→ Nombreuses alliances entre les sociétés (exemple : Novartis= Ciba/Geigy/Sandoz) donc concentration du marché ce qui réduit les alternatives d'achat.

⁽⁰⁾ COURVALIN.P., " Plantes transgéniques et antibiotiques ", La Recherche, mai 1998, p37.

2-LES PREUVES SCIENTIFIQUES :

a-Les différents moyens d'évaluer un risque :

Même si les avis divergent quant aux conséquences possibles de l'introduction des OGM dans la nature, les scientifiques impliqués dans les études sur les risques de transfert des gènes introduits artificiellement dans ces organismes ont rapidement été d'accord sur un point : la diversité des caractères introduits, ainsi que celle des espèces modifiées par transgénèse rend impossible une évaluation globale des risques associés aux cultures transgéniques. Seules des études au cas par cas peuvent être mises en place, pour une espèce donnée, pour un caractère donné et dans un environnement donné⁽¹⁾.

A l'heure actuelle le rôle des sciences est d'estimer les risques inhérents à cette nouvelle technologie ; le problème étant que ceux-ci relèvent de divers secteurs allant de l'alimentation, à l'agronomie, l'écologie, la génétique, la santé publique ou la sociologie. Dans ce cadre, les difficultés pour le chercheur augmentent et donner une probabilité fiable pour un événement devient impossible sans une marge d'erreur importante. Le résultat rendu n'a alors plus rien de scientifique car il est devenu beaucoup trop aléatoire.

Pour évaluer un risque écologique, comme celui associé à la dissémination volontaire des OGM dans les populations naturelles, les chercheurs doivent dans un premier temps faire appel à leurs acquis pour déterminer les paramètres importants à prendre en compte dans une étude la plus exhaustive possible. A partir de là, un certain nombre d'hypothèses sont posées sur l'importance de tel ou tel paramètre ou sur tel ou tel processus impliqué dans ce risque. Viennent ensuite les outils théoriques et pratiques qui sont respectivement la modélisation et l'expérimentation ; ils permettent d'estimer les paramètres, de comprendre leur interaction et leur dynamique.

La modélisation peut se faire de deux façons : avec des modèles mathématiques ou des simulations informatiques. Il faut avoir à l'esprit que ces modèles sont importants dans l'étude des risques associés aux cultures transgéniques. En effet, ils permettent de simuler le devenir des plantes sur plusieurs générations, ce que l'expérimentation seule ne permet pas.

De plus, l'expérimentation sur matériel génétique est soumise à diverses contraintes :

- ⇒ une demande d'autorisation au niveau national :
 - à la **CGB*** pour les expérimentations en milieu ouvert.
 - à la **CGG*** pour les expérimentations en milieu fermé.
- ⇒ une au niveau international :
 - à la CEE pour la France.
- ⇒ de nombreuses précautions sont aussi nécessaires et coûteuses :
 - destruction du matériel transgénique et du site.
 - surveillance sur plusieurs années du site utilisé.

Voir Annexe , page ? : Champ de compétence et composition des Commissions de contrôle.

Malgré cela de nombreuses expérimentations ont été mises en place pour estimer la valeur de certains paramètres : les taux d'hybridation entre l'espèce cultivée et ses apparentées sauvages (Mikkelsen et al. , 1996 ; Chèvre et al. , 1998) les valeurs sélectives relatives des différentes formes sauvages, cultivées et hybrides (Hails et al. ,1997) ou les distances de migration pollinique (Lavigne et al. , 1998).

⁽¹⁾ LECOMTE J., DEL PESSER F., GOUYON P-H., " Plantes transgéniques : les preuves du risques ", dans la revue POUR n°159 **Végétaux transgéniques** Les enjeux pour la santé et l'environnement, septembre 1998, p50

Ces dernières sont très intéressantes car elles fournissent de nombreuses données spatialisées qui permettent de paramétrer les modèles théoriques ; mais aussi parce qu'elles illustrent très précisément les difficultés rencontrées par les scientifiques au moment où il faut interpréter les données.

Les outils théoriques et pratiques permettent donc des prédictions mais l'avenir les testera dans les cas où l'expérience en vraie grandeur (dissémination des OGM) sera autorisée. Il est, en effet, beaucoup trop tôt pour affirmer, avec certitude et dans tous les cas, que les répercussions écologiques seront nulles.

b-L'impact des OGM dans l'environnement :

Au plan écologique, l'unanimité est loin d'être acquise entre les scientifiques quant aux effets potentiels des manipulations génétiques sur les végétaux, tant sur le devenir des espèces concernées, que sur l'évolution des écosystèmes. Comme nous l'avons vu, plusieurs risques écologiques potentiels sont cités de façon récurrente et nous allons essayer de déterminer où en est leur évaluation d'un point de vue scientifique.

Le type de démarche utilisé pour évaluer un risque dans le milieu scientifique est, comme nous l'avons vu, la démarche " expérimentation-modélisation ", mais les éléments de réponse obtenus ne peuvent être généralisés à l'ensemble des plantes transgéniques, la diversité des résistances conférées aux végétaux étant très large.

Il est donc difficile d'aborder les risques liant OGM et environnement de façon synthétique. Nous allons, ici, nous limiter aux dangers potentiels de leur culture à grande échelle, ce qui est déjà le cas en Amérique du Nord.

α-Les croisements interspécifiques :

Dans ce cas précis, il s'agit d'estimer le risque potentiel du passage du transgène de l'OGM végétal vers un autre végétal ; on reste dans le règne eucaryote. Lors des expérimentations menées en champ, les études de dispersions avaient pour but, de déterminer, en fonction de la distance, la fréquence des croisements entre les plantes et celle du transgène dans la descendance. Les plantes réceptrices du transgène pouvant être de la même espèce que l'OGM ou d'une espèce apparentée sauvage.

Les résultats obtenus sont très variables selon la plante transgénique étudiée, mais une chose est certaine : à partir de la parcelle centrale de plantes transgéniques, on observe de façon générale qu'au-delà de quelques dizaines de mètres de la source, la fréquence du transgène diminue très fortement jusqu'à devenir quasiment nulle⁽²⁾.

ETUDE DE QUELQUES CAS :

⇒Le colza :

Il s'agit d'un hybride* naturel issu d'un croisement interspécifique entre la navette (*Brassica campestris*) et le chou (*Brassica oleracea*). Il y a eu interpollinisation entre ces deux espèces et le colza ainsi obtenu est un hybride interspécifique* ; les plantes issues de tel croisement sont souvent stériles et dans ce cas le problème de dissémination est inexistant.

Les espèces sauvages apparentées au colza sont la ravenelle, la moutarde des champs et la roquette et sont assimilées aux mauvaises herbes.

⁽²⁾ LECOMTE J., DEL PESSEL F., GOUYON P-H., " Plantes transgéniques : les preuves du risques ", dans la revue POUR n°159 **Végétaux transgéniques** Les enjeux pour la santé et l'environnement, septembre 1998, p56

L'INRA a développé depuis 10 ans un programme de recherche visant à mieux comprendre les relations entre le colza et ces herbes voisines de la même famille botanique : les Crucifères. Une évaluation expérimentale du colza transgénique⁽³⁾ développant les étapes suivantes a été mise en place :

- ⇒ Croisements effectués au laboratoire.
- ⇒ Essais contrôlés au champ.
- ⇒ Essais en conditions agronomiques normales.

Les données obtenues indiquent que dans le cas du colza, le risque de dissémination par le pollen et les graines existe et que le transfert du transgène dans les populations sauvages semble possible. En effet, il a été prouvé que le croisement du colza et de la navette était tout à fait réalisable en labo comme en champ. Des graines hybrides ont été obtenues par croisement artificiel sous serre puis lors d'expériences en champ en semant des graines des 2 espèces côte à côte⁽⁴⁾. Les hybrides obtenus ressemblent beaucoup au colza et une partie est fertile. Le rétrocroisement avec la navette a donc été possible que le pollen vienne de l'une ou l'autre des plantes. Cela a été vérifié en milieu naturel et certaines plantes obtenues avaient acquis le caractère transgénique.

Cf Schémas article Mikkelsen p39

Dès la première génération, il y a donc obtention de plantes transgéniques quasi sauvages⁽⁵⁾. Il existe donc une réelle possibilité de flux de gènes du colza vers la navette mais avec une fréquence faible. (Indiquer les chiffres !)

D'autres études sont en cours afin d'établir des précisions quant à la variation possible de la fréquence d'hybridation en condition agronomique normale et la stabilité du transgène dans la ravenelle.

⇒ La betterave :

⇒ Le maïs :

β-Le flux de gènes vers les insectes :

à traiter

γ-Le flux de gènes vers les bactéries :

à traiter

c-Plantes transgéniques et antibiotiques :

L'interrogation suscitée par la présence dans les plantes transgéniques de gènes de résistance aux antibiotiques a été analysée par de nombreux scientifiques et fait l'objet de divers travaux de recherche. La présence de ces gènes comme marqueurs pour sélectionner les végétaux transformés suscite certaines craintes légitimes ou non. En effet, il peut y avoir :

→ Passage du gène de résistance à un antibiotique d'une bactérie à une autre selon différents mécanismes.

→ Passage du gène des cellules végétales (donc de l'OGM) vers les bactéries :

-soient celles contenues dans le sol.

-soient celles du tube digestif des animaux ou de l'homme.

Nous allons donc développer ces deux points en essayant de regrouper les travaux de recherche déjà effectués et surtout en évoquant les convictions d'un milieu scientifique apparemment divisé.

α-L'acquisition de la résistance aux antibiotiques entre les bactéries :

⁽³⁾ DOSSIER " OGM à l'INRA ; Environnement, Agriculture et Alimentation ", mai 1998, p65

⁽⁴⁾ MIKKELSEN T R., HAUSER T P., TORGENSEN R B., " Les gènes prennent la clé des champs ", La Recherche 295, février 1997, p38

⁽⁵⁾ MIKKELSEN T R et al., NATURE, 380, 31, 1996

Pour survivre en présence d'antibiotiques, les bactéries ont développé divers mécanismes de résistance ; un des plus efficace étant la synthèse d'enzymes qui inactivent les antibiotiques⁽⁶⁾. Cette production d'enzyme provient en générale de l'acquisition de gènes provenant d'autres bactéries par un transfert (d'ADN) dit "horizontal"^{*}.

Ce transfert se fait par différents moyens :

→ La conjugaison : elle implique un contact physique direct entre la bactérie donatrice et la bactérie réceptrice ; le plasmide^{*} passant de l'un à l'autre.

→ La transformation : une bactérie dite "compétente" incorpore de l'ADN nu présent dans l'environnement.

→ La transduction : l'ADN est véhiculé par un bactériophage qui fusionne avec la bactérie et incorpore son matériel génétique à celui de la bactérie.

Ces différents transferts horizontaux d'ADN dans le monde microbien sont établis, mais les avis divergent sur le fait que la présence de gènes de résistance à un antibiotique dans un OGM est un risque acceptable ou non.

L'utilisation de ces gènes de résistances dans la construction des plantes transgéniques est établie selon deux critères :

⇒ Leur incidence élevée dans la nature.

⇒ La résistance conférée à la plante est celle d'un antibiotique qui n'est plus utilisé en clinique humaine.

Ces arguments sont loin de faire l'unanimité chez les scientifiques. Pour comprendre ces divergences, il faut étudier de plus près les différents gènes impliqués dans les constructions des plantes transgéniques.

Il existe plusieurs gènes de résistance aux antibiotiques utilisés régulièrement dans la construction des végétaux modifiés génétiquement :

⇒ Le gène Bla_{TEM-1} : il commande la production d'une pénicillinase capable de dégrader très efficacement les pénicillines (pénicilline G, ampicilline, amoxicilline...). Il s'agit de la classe d'antibiotiques la plus utilisée en thérapeutique humaine. Il est utilisé dans la construction du maïs transgénique Bt de Novartis (résistance à l'ampicilline).

⇒ Le gène aph3'-2 (ou NTP II) : il confère la résistance à certains antibiotiques de la famille des aminosides, notamment la kanamycine et la néomycine (peu utilisées en thérapeutique humaine). Il est utilisé dans la construction de la tomate de Calgene (Monsanto), d'un colza de PGS et d'un colza de Calgene.

⇒ Le gène aph3'-3 : il donne directement la résistance à l'amikacine.

⇒ Le gène aad3''9 : il confère la résistance à la streptomycine et la spectinomycine. Il est utilisé dans la construction d'un coton de Monsanto.

à terminer

β-Le passage de la résistance à un antibiotique d'une plante vers une bactérie :

à traiter seulement dans le cadre de l'acquisition de la résistance à un antibiotique.

CHIFFRES

⁽⁶⁾ COURVALIN P., PHILIPON A., " Mécanismes biochimiques de la résistance bactérienne aux agents antibactériens ", dans MINOR L et VERON M., Bactériologie médicale, Flammarion, 1997

* Voir glossaire

cf articles :

Courvalin P., “ Plantes transgéniques et antibiotiques ”, La Recherche n°309, mai 1998, p36

Berche P., “ Les plantes transgéniques et la résistance aux antibiotiques ”, Médecine thérapeutique, 4 n°9 p709-719, novembre 1998.

3-LES INCERTITUDES :

Il est évident que les études scientifiques faites jusqu'à maintenant sur les OGM ont permis de répondre à de nombreuses questions, mais il reste de la même façon de nombreuses incertitudes. En effet, en ce qui concerne les risques environnementaux, le recul vis à vis de l'utilisation de ces végétaux n'est pas suffisant et seule l'observation de leur culture en plein champ sur plusieurs années pourrait répondre clairement à leur impact possible sur l'environnement. Faut-il pour autant autoriser en France la culture à grande échelle de ces plantes ? Ce n'est pas l'avis partagé par tous les scientifiques. Sur cette question, le consensus est loin d'être acquis.

De même, en ce qui concerne les risques sanitaires, l'innocuité alimentaire des OGM et de leurs dérivés n'est pas établie. Le problème des allergies possibles ne peut être résolu que par un étiquetage précis des aliments pour que les consommateurs puissent éviter ce danger potentiel. Les techniques permettant de détecter les OGM dans les produits étant loin d'être au point, et la réglementation sur l'étiquetage tout juste suivie, les personnes allergiques sont en droit de se poser des questions quant à l'intérêt de la présence de gènes produisant des protéines allergènes dans les constructions servant à produire les plantes transgéniques.

L'acquisition de résistance aux antibiotiques est une question qui a été mieux cernée par les chercheurs ; il semblerait que ce risque soit faible mais cependant non nul. Doit-on le prendre sachant que les résistances observées chez les bactéries face à certains antibiotiques (en milieu hospitalier) sont de plus en plus importantes et alourdissent les pathologies nosocomiales.

Face à ces incertitudes, les réactions sont souvent vives car issues de l'incompréhension. Le plus souvent lorsqu'un risque potentiel n'a pu être correctement évalué ou tout simplement qu'il provoque une peur et un rejet, c'est le principe de précaution qui est invoqué que se soit par les consommateurs, les politiques, les écologistes ou les scientifiques.

B-LES ENJEUX DE SANTE PUBLIQUE

1-Le principe de précaution :

a-Fondements et définitions de la précaution :

Historiquement, il s'agit d'un principe qui s'enracine sur les problèmes environnementaux et en particulier les problèmes d'environnement globaux (effet de serre, CFC ...). Il apparaît lors de la deuxième Conférence internationale sur la mer du Nord en 1987 qui nous dit : “ *Une approche de précaution s'impose afin de protéger la mer du Nord des effets dommageables éventuels des substances les plus dangereuses. Elle peut requérir l'adoption de mesures de contrôle des émissions de ces substances avant qu'un lien de cause à effet soit formellement établi sur le plan scientifique* ”.

Il est de nouveau cité dans la Déclaration de Rio De Janeiro en 1992, qui évoque l'idée de mesures économiquement efficaces (“ cost-effective ”) face à des risques de dommages graves ou irréversibles.

Enfin, il est repris par l'article 130-R du Traité de Maastricht et trouve sa ‘traduction’ en droit français dans la loi 95-101 (art L.200-1 du Code Rural) suite à la loi Barnier de renforcement de la protection de l'environnement du 2 février 1995. Selon les termes de cette loi, il s'agit du principe “ *selon lequel l'absence de certitudes, compte tenu des connaissances scientifiques et techniques du moment, ne doit pas retarder l'adoption de mesures effectives et proportionnées visant à*

prévenir un risque de dommages graves et irréversibles à l'environnement à un coût économique acceptable”.

Il s'agit donc d'un principe essentiellement politique et moral inscrit dans plusieurs textes de droit international et interne.

Au vu de ces différentes définitions, on ne peut pas dire que ce principe repose sur un contenu univoque. Il semble évident que celui-ci ne peut donner lieu à lui seul à une responsabilité pénale, pour certains juristes⁽⁷⁾ il correspond à un “ standard juridique ”, c'est à dire une norme qui a besoin d'être complétée par des informations extérieures au droit pour pouvoir produire des effets juridiques.

Cette constatation est importante car la confusion entre la responsabilité et la précaution n'est pas quelques chose de rare.

b-Responsabilité et précaution :

La responsabilité trouve son fondement sous Napoléon, son but étant alors de punir ; à l'heure actuelle la punition s'est transformée en dommages et intérêts, le responsable est maintenant un payeur.

Cette bascule vers l'indemnisation en toutes circonstances entraîne un blocage du système, en effet le responsable ne peut supporter une charge qu'il ne peut prévenir. De plus, de nombreux procès se sont multipliés, au plan pénal, en France (sang contaminé...), ce mouvement étant porté par “ *ce qu'il faut bien appeler* ”, selon Paul Ricœur, “ *une résurgence sociale de l'accusation* ”⁽⁸⁾. Le retour et l'inflation actuelle de la procédure pénale révèlent un bouleversement profond de notre société qui met fin à un certain nombre “ d'impunités qualitatives ” (les politiques, les scientifiques), et redessine un espace de débat ou de conflit ouvert à de nouveaux acteurs (les citoyens, les victimes et leurs associations).

Le principe de précaution a donc émergé au sein de cette crise de la responsabilité, mais il ne correspond en aucun cas à une réelle règle juridique⁽⁹⁾, son effet direct étant peu reconnu ; il aurait plus un rôle de jurisprudence⁽¹⁰⁾.

Cependant son invocation est croissante par divers acteurs, et l'extension en cours de son utilisation (notamment en santé publique) pourrait s'avérer gênante.

c-Le principe de précaution et les OGM :

Le point clé de l'énoncé du principe dans la loi Barnier est naturellement la mention “ *absence de certitudes* ”. Cela nous conduit à admettre que les connaissances scientifiques sont incomplètes alors même que nous nous intéressons à des risques nouveaux découlant eux-mêmes du progrès des connaissances scientifiques et techniques.

De même l'irréversibilité du risque qu'il s'agit de prévenir est essentielle, c'est le cas des problèmes touchant l'environnement ; des dommages auxquels on pourrait remédier ultérieurement ne justifient pas la précaution. La notion économique est aussi introduite dans ce principe, les dommages possibles et leur probabilité d'occurrence doivent être estimés et comparés avec le coût des mesures de précaution. C'est une démarche classique de prévention, déjà utilisé par les compagnies d'assurance. Le problème actuel de nos sociétés industrielles est que les risques évoqués engendrent des incertitudes bien plus profondes et que la précaution est alors invoquée pour se substituer à la prévention.

Selon les acteurs, la valeur et la signification de ce principe sont variables. Pour Greenpeace, par exemple, dans le cas de la mer du Nord le principe de précaution signifie que “ aucun rejet ne doit être déversé en mer du Nord à moins que son innocuité ne soit prouvée ”. C'est la version “ forte ”

⁽⁷⁾ LASCOUMES P., “ La précaution comme anticipation des risques résiduels et hybridation de la responsabilité ”, L'année sociologique vol.46 (2), 1996, p359-382

⁽⁸⁾ RICOEUR P., “ Le concept de responsabilité, essai d'analyse sémantique ”, Esprit n°11, Les équivoques de la responsabilité, novembre 1994

⁽⁹⁾ GODARD O., “ Le principe de précaution : renégocier les conditions de l'agir en univers controversé ”, NSS, 1998, vol 6, n°1, p42

⁽¹⁰⁾ REMOND-GOUILLOUD M., “ Autour de la responsabilité et de la précaution ”, Colloque “ Risques & Société ” Cité des sciences et de l'industrie-La Villette, 20 novembre 1998

du principe de précaution qui conduit à l'assimiler à une règle d'abstention⁽¹¹⁾. Elle renvoie dans un premier temps à l'idée irrationnel du dommage nul introduit à travers la notion d'innocuité puis elle se focalise sur les scénarios du pire où celui-ci prédomine sur toutes les options concurrentes. Le fait que cette version réclame une preuve d'innocuité alors même que la précaution innove en ne réclamant pas de preuves est fondamentalement contradictoire ; d'une acceptation de la finitude des connaissances scientifiques, on passe ici à l'exigence d'une connaissance absolue. La boucle est bouclée, c'est l'inversion de la charge de la preuve.

Nous savons désormais que le progrès scientifique engendre de nouvelles incertitudes au fur et à mesure qu'il en réduit d'autres, nous savons aussi que le savoir scientifique incorpore des incertitudes intrinsèques, indépassables. Il semble donc que la science ne soit pas plus capable d'apporter la preuve de l'innocuité d'une substance que d'apporter celle de l'existence de dommage.

Il faut donc comprendre que le principe de précaution ne consiste pas à inverser la charge de la preuve mais à prendre ses distances avec l'idée de preuves⁽¹²⁾. Il est légitime de s'inquiéter d'un risque avant que le danger encouru soit connu mais il est également légitime d'autoriser des innovations ou des actions génératrices de risques avant d'avoir la certitude scientifique de leur innocuité. Pour O.Godard, le principe de précaution se situe entre ces 2 limites : la preuve de l'existence du dommage et la preuve de l'absence de dommage.

En ce qui concerne les OGM, leur impact sur l'environnement ou leur consommation par l'homme et les animaux, l'application du principe de précaution est une demande récurrente. Si, au départ, les risques cités touchaient le plus souvent l'environnement (notion de pollution transgénique), l'utilisation des OGM dans l'alimentation a entraîné l'évocation de risques sanitaires et touche maintenant le domaine de la santé publique.

L'irruption du principe de précaution dans ce domaine remonte à une décision du conseil d'état, en 1993, dans une affaire de contamination par le VIH survenue en 1985⁽¹²⁾. Le commissaire du gouvernement avait énoncé que "*en situation de risque, une hypothèse non infirmée devait être retenue provisoirement pour valide, même si elle n'est pas formellement démontrée*". Récemment, dans son rapport annuel centré sur le droit de la santé, le Conseil d'Etat a développé tout un chapitre sur les "valeurs et limites du principe de précaution"⁽¹²⁾ dont la définition est la suivante : "*Ce nouveau concept se définit par l'obligation pesant sur le décideur public ou privé de s'astreindre à une action ou de s'y refuser en fonction du risque possible. Dans ce sens, il ne lui suffit pas de conformer sa conduite à la prise en compte des risques connus. Il doit apporter la preuve, compte tenu de l'état actuel de la science, de l'absence de risque*".

Dans cette définition le risque n'est pas qualifié, on peut en déduire qu'il faut donc apporter la preuve de l'absence de tout risque. De plus, la notion de mesures proportionnelles aux risques (existant dans le domaine écologique) a disparu. On peut donc dire que dans le domaine médical, le concept s'est radicalisé et conduit à une obligation de résultats.

Dans le domaine de la sécurité sanitaire, l'autorisation de commercialisation et de mise sur le marché d'un nouvel aliment est précédée de contrôles pour éviter les risques mais ceux-ci ne pourront jamais être nuls. C'est le cas aussi lors de la mise sur le marché d'un nouveau médicament, son autorisation ne correspond pas à l'absence de risques mais à une estimation du rapport bénéfice/ risque jugée acceptable.

A l'heure actuelle, les scientifiques pensent que la consommation d'OGM et de dérivés d'OGM n'est pas dangereuse pour la santé humaine ; en revanche, ils sont incapables de dire si sur le long terme elle s'avérera dangereuse. On aborde ici la notion de risque caché ou retardé. Pour contrôler ce genre de risque le seul moyen est la mise en place, comme pour les médicaments, d'un dispositif de pharmacovigilance capable de réagir à toute alerte signalant un effet indésirable. La mise en place de ce type de dispositif pour les OGM a été suggéré, par certains allergologues, pour limiter les accidents allergiques.

⁽¹¹⁾ GODARD O., "Le principe de précaution : renégocier les conditions de l'agir en univers controversé", NSS, 1998, vol 6, n°1, p43

⁽¹²⁾ GODARD O., "Le principe de précaution, ce qu'il n'est pas, ce qu'il peut être", Colloque "Risques & Société" Cité des sciences et de l'industrie-La Villette, 20 novembre 1998

⁽¹²⁾ CONSEIL D'ETAT., Assemblée.138653, MD, Commissaire du gouvernement légal, 9 avril 1993, recueil p110.

⁽¹²⁾ CONSEIL D'ETAT., Rapport public 1998. Jurisprudence et avis de 1997. Réflexions sur le droit de la santé. Etudes et Documents n°49, Paris, La documentation française, 1998.

Le principe de précaution, comme il est défini par le Conseil d'Etat, ne peut conduire qu'à une interdiction de l'utilisation des OGM dans l'alimentation humaine et animale. En exigeant la démonstration de l'absence de risque et en faisant planer la possibilité d'une responsabilité rétroactive (sur les scientifiques, les politiques et les industriels), le principe de précaution conduit à renoncer à l'utilisation des OGM. D'un point de vu global, dans le domaine de la santé publique, son application revient à renoncer à toute innovation, tout progrès^(12^m). Notre société s'engage dans cette voie si elle fait de la sécurité totale une priorité absolue.

Dans un réel esprit de précaution et de prévention, il nous paraîtrait plus judicieux, dans le cas des OGM, de mettre en place une réelle traçabilité des produits. Cela permettrait un suivi épidémiologique concret et une évaluation plus précise de l'impact des OGM en santé publique.

2-Pour un moratoire :

Les opposants à l'utilisation des plantes transgéniques dans l'agriculture et l'alimentation ne cessent d'invoquer le principe de précaution. Défini comme nous venons de le voir dans le domaine écologique ou sanitaire, son application au sens stricte conduit à l'arrêt total de l'utilisation des OGM donc à un moratoire.

Pour René Riesel, Secrétaire national de la Confédération Paysanne (CP), les motifs qui pousse la CP à demander l'application immédiate d'un moratoire sur la commercialisation et la mise en culture des plantes transgéniques ne sont pas :un refus abstrait du progrès ou une interdiction farouche de toucher à la "création". Selon Mr Riesel^(12^m), la CP : "*s'élève contre l'abus de langage qui consiste à présenter comme indispensable n'importe quelle application de la recherche dès lors qu'elle satisfait aux impératifs économiques ... soutient que ni les consommateurs, ni les paysans, ni la société dans son ensemble n'ont aujourd'hui besoin des plantes transgéniques ... dénonce les manipulations de l'opinion qui veulent faire croire que le génie génétique est une 'biotechnologie' comme les autres ...*".

Pour Jean-Marie Pelt, botaniste et Président de l'Institut européen d'écologie à Metz, les intérêts économiques de l'Europe sont passés avant ceux des citoyens et seule les pressions de l'opinion publique pourraient endiguer ce processus^(12^m). Dans cet attente, il est préférable, selon lui, d'instaurer un moratoire afin de repenser le "progrès" technologique et d'avoir plus de recul.

De ces discours se dégage un sentiment de méfiance envers les chercheurs, les industriels et les décideurs politiques, et apparaît la notion de manipulation de l'opinion. Pour éviter que le citoyen se sente manipulé et exclu des décisions prises, il faut ouvrir le débat social, de manière à l'informer en ce qui concerne les OGM.

C'est pourquoi il nous a semblé nécessaire d'étudier les différents véhicules d'informations sociales. Pour ce travail de DEA, nous avons restreint notre choix à différents types de presse écrite, afin d'observer de quelle manière est diffusée et perçue l'information.

III-LA QUESTION DE L'INFORMATION :

A-Le libre choix du citoyen :

La vie d'un individu et de son espèce est tributaire de plusieurs activités indispensables, parmi celles-ci la prise alimentaire occupe une place majeure. Comme le souligne P.Rozin⁽¹³⁾ "*Les aliments sont à la fois, et simultanément, la source de nutriments, des vecteurs qui véhiculent des microorganismes dangereux, une source potentielle de toxines, une grande source de plaisirs et satisfactions, et un moyen d'expression de valeurs et des relations sociales. Il n'est pas étonnant, dès lors, que les humains dépensent beaucoup de temps à travailler pour obtenir ces aliments, à les sélectionner, à les préparer et à les manger.*"

^(12^m) DAVID.G., " La médecine saisie par le principe de précaution ", Sem.Hôp.Paris 1999 ;75 :n°9-10, p292.

^(12^m) RIESEL.R., " Pour un moratoire Paysans et agriculture ", dans la revue POUR n°159 **Végétaux transgéniques** Les enjeux pour la santé et l'environnement, septembre 1998, p93

^(12^m) PELT J-M., " Plantes et aliments transgéniques ", Fayard, mai 1998, p161.

⁽¹³⁾ ROZIN.P, " The Acquisition of Food Habits and Preferences ", 1984.

L'aliment a donc un statut ambigu et l'homme doit depuis toujours envisager la conduite alimentaire comme une prise de risques. La crainte de la famine n'étant plus majeure, les populations s'intéressent aux aliments pour leurs vertus médicales, préventives et curatives au détriment du plaisir et de la convivialité par exemple. On voit ainsi se diffuser le modèle des sociétés "diététiques" (Etats-Unis) au détriment des sociétés "culinaires" (pays méditerranéens). L'ensemble de ces facteurs entraîne un changement de préoccupation : la question n'est plus "aurais-je à manger ?" mais "que vais-je manger pour ne pas être malade ?" avec en plus l'interrogation "où trouver la réponse à mes questions ?". L'individu devient ainsi responsable de ces choix alimentaires et reçoit les conseils des spécialistes, relayés par les médias. Malheureusement, il se demande souvent quel discours croire, les affirmations étant contradictoires et changeantes avec le temps ! Le sociologue C.Fisher⁽¹⁴⁾ n'hésite pas à employer le terme de "cacophonie alimentaire" dans laquelle se débat le consommateur tous les jours.

A l'heure actuelle, grâce aux progrès médicaux réalisés au XX^{ème} siècle, les causes principales de mortalité ne sont plus les maladies infectieuses mais les maladies dégénératives comme le cancer ou les maladies cardio-vasculaires. Un lien s'est créé entre les modes d'alimentation (ainsi que les quantités consommées) et ces causes de mortalité. Cet intérêt sur les effets à long terme des régimes alimentaires a entraîné l'arrivée d'une masse d'informations importante vers le grand public sur les liens entre alimentation et santé.

L'activité de manger n'est donc pas anodine et l'arrivée des OGM en tant qu'aliments en Europe engendre une inquiétude presque immédiate, la méfiance des consommateurs face aux biotechnologies végétales est inévitable. Ces nouvelles techniques modifient les plantes, donc les futurs aliments, de façon artificielle, en laboratoire. De plus, ces modifications génétiques transgressent la nature et ne seraient pas possibles par de simples croisements entre plantes, comme s'était le cas jusque là.

Un travail d'enquête est actuellement mené par Suzanne De Cheveigné, chercheur au CNRS, responsable de l'équipe française de l'Action concertée "la biotechnologie et le public européen". Cette étude est menée dans dix pays européens, aux Etats-Unis et au Canada. Il en ressort les résultats suivants^(14') :

→78% des Autrichiens et 70% des Allemands se refusent à acheter des fruits ou des légumes transgéniques alors que 60% des Français sont pour.
→60% des Suédois, des Portugais, des Autrichiens, des Allemands pensent que les OGM font courir un risque sérieux à la santé. Les Américains répondent négativement à 80%.
→38% des Français pensent que les OGM sont potentiellement dangereux pour la santé.

En ce qui concerne l'opinion des français sur les OGM, l'étude de S.De Cheveigné montrent que ceux-ci ne savent pas de quoi il retourne, certains confondant biotechnologies et produits bio ! La peur reste présente, ils évoquent d'emblée les dossiers de la vache folle et du sang contaminé. Ils jugent la science hermétique et n'ont pas confiance en leurs instances nationales et européennes pour les protéger.

⁽¹⁴⁾ FISHER.C, " L'omnivore. Le goût, la cuisine et le corps ", Paris, Odile Jacob, 1990.

^(14') COROLLER.C, " L'angoisse face à l'assiette transgénique ", Libération, 10 octobre 1997.

Une étude du centre de recherche pour l'étude, la documentation et l'observation des conditions de vie (Credoc) datant de 1997, indique que 88% des Français sont inquiets devant les risques éventuels liés aux produits OGM. De même, un sondage BVA de mars 1997 montre que 76% des Français refusent de manger ces produits. Ceci n'a pas évolué puisqu'un sondage Louis Harris datant de février 1998 et réalisé sur 1004 personnes indiquait que 71% des Français n'avaient pas envie de consommer des aliments transgéniques.

Un autre sondage datant de septembre 1998, réalisé par la société d'étude et de conseil TMO sur un échantillon représentatif de 1000 personnes donne les chiffres suivants^(14bis) :

- Pour 26% des personnes, les OGM évoquent danger et inquiétude.
- Pour 21% des personnes, ils évoquent un phénomène contre nature.
- Pour 14% des personnes, ils évoquent un caractère néfaste.
- Pour 52 % des Français, les OGM suscitent donc des “ évocations négatives ”
(contre 9% de connotations positives).

Il semble que l'information du public soit le point nodal de l'acceptation des biotechnologies végétales appliquées à l'alimentation en France et en Europe. L'apport de connaissances permettrait aux personnes de pouvoir se faire leur propre opinion, de décider par eux-mêmes s'ils souhaitent consommer ou pas des produits OGM ou issus d'OGM.

Cela reviendrait en quelque sorte à obtenir le consentement du public pour utiliser le génie génétique dans l'alimentation. En effet, comme nous l'avons expliqué précédemment, le fait de manger étant de plus en plus assimilé à la prévention en matière de santé de certaines maladies, le public est en droit de dire s'il consent ou non à consommer des aliments transgéniques.

Cependant, le fait que la consommation d'OGM sur la santé humaine soit dangereuse n'est pas établie, les scientifiques eux-mêmes étant partagés sur cette question. Aucune garantie n'est possible en matière de sécurité alimentaire.

La seule solution actuelle à ce problème semble être l'étiquetage des aliments contenant des OGM. Ainsi, le consommateur est informé directement sur les produits qu'il consomme, conserve son libre arbitre et peut choisir en tout état de cause. Cependant, l'obtention d'un étiquetage simple et clair est difficile. Les principes de celui-ci sont définis au niveau communautaire par le règlement n° 258/97 sur les “ nouveaux aliments et nouveaux ingrédients alimentaires ” du 27 janvier 1997 (entré en vigueur le 15 mai 1997). Selon cette réglementation, tous les produits alimentaires bruts issus du génie génétique doivent être étiquetés, de même que ceux reconnus comme “ non équivalents ”. Les additifs alimentaires, les arômes, les solvants d'extraction ne sont inclus dans cet étiquetage.

Le problème est que les critères pour classer les produits entre “ équivalents ” et “ non équivalents ” n'ont pas été déterminés.

Un accord entre pays européens a été pris le 26 mai 1998 de façon à définir plus clairement certains points. Les mentions “ contient ” ou “ ne contient pas ” ont été retenues mais la question du seuil d'OGM acceptable pour dire si un produit contient ou non des OGM n'est pas résolue.

L'étiquetage est une revendication récurrente des mouvements de défense des consommateurs et celui existant actuellement ne les satisfait pas complètement. Ainsi,

^(14bis) “ OGM : les Français ont peur ”, Le Figaro, 17-18 octobre 1998.

Mme Marie-José Nicoli, présidente de l'UFC Que Choisir revendique " les droits à l'information et au libre choix "(15). Pour cela, elle demande que plus de produits soit soumis à l'étiquetage (cas des additifs par exemple), qu'il y est une réelle traçabilité pour que l'on soit capable de retrouver leur origine, la seule solution étant selon elle la mise en place de filières séparées.

De leur côté, les associations écologistes prennent position pour un étiquetage strict et une réelle traçabilité mais la plupart demandent un moratoire concernant la mise sur le marché, la dissémination dans la nature et la présence dans l'alimentation des OGM(16). C'est le cas des associations Ecopora et Greenpeace qui avancent comme argument l'absence de recul des scientifiques vis-à-vis des effets secondaires possibles sur l'environnement et l'homme.

Pour Jean-Marie Pelt, Président de l'Institut européen d'écologie et membre d'Ecopora France, cette précipitation dans l'utilisation des OGM ne peut être que néfaste. En 1996, il met en place, à l'initiative d'Ecopora, un " appel des scientifiques " regroupant 99 chercheurs demandant un moratoire et l'arrêt de la commercialisation des OGM.

Pour Arnaud Apoteker ,chargé du dossier OGM à Greenpeace France : " *Nous ne pouvons accepter que la nature soit bradée, que l'éthique cède le pas aux intérêts particuliers, que le vivant soit breveté* "(17).

Qu'il s'agissent des associations de consommateurs ou d'écologistes, les revendications sont les mêmes : le **droit à l'information** et au **libre choix** pour les personnes.

B-Le choix des politiques :

Comme nous l'avons vu dans le paragraphe consacré à la réglementation des OGM en France, de nombreuses décisions politiques se sont succédées selon les gouvernements (Cf Chapitre I-B-1-b). Celles-ci ont été plus ou moins controversées et les comités d'experts donnant leur avis en amont de ces décisions ont eux aussi été très critiqués.

Il apparaît donc important d'étudier ce niveau préparatoire à la décision publique et qui influence les choix des politiques.

Comment définir l'expertise et l'expert ?

L'expertise correspond souvent à une comparaison entre deux procédures en fonction d'expériences, de considérations théoriques qui amènent à évaluer s'il y a autant, plus ou moins de risques lorsque l'on utilise une procédure nouvelle par rapport à une plus ancienne. L'expert doit donc déterminer un " risque " qui correspond à la combinaison de deux éléments : le *niveau de danger* du phénomène étudié, et la *fréquence* supposée avec laquelle ce phénomène peut survenir. L'expert évalue indépendamment ces deux éléments, puis donne un avis sur la nouvelle procédure en la comparant à une autre plus ancienne.

Il ne s'agit donc pas pour l'expert de prévenir l'avenir(18) mais d'expliquer les limites précises de la connaissance actuelle, d'introduire le doute en face de chaque nouvelle information scientifique de façon à ne pas extrapoler des décisions de santé publique.

(15) LE DEAULT J.Y, " L'utilisation des OGM dans l'agriculture et l'alimentation ", tome II : Comptes rendus des auditions publiques, Assemblée nationale n°1054, Sénat n°545, p163, juillet 1998, Paris.

(16) .PELT.J.M, " Les OGM", Génie génétique Des chercheurs citoyens s'expriment, ECOPORA Sang de la terre, décembre 1997, p7.

(17) BENOIT BROWAEYS D., Des inconnus dans...nos assiettes, Raymond Castells, 1998, p34.

(18) LE DEAULT J.Y, " L'utilisation des OGM dans l'agriculture et l'alimentation ", tome II : Comptes rendus des auditions publiques, Assemblée nationale n°1054, Sénat n°545, p89 intervention de Mr A.Kahn, p81 intervention de Mr Dormont, juillet 1998, Paris.

Les choix à faire, les décisions à prendre dans nos sociétés démocratiques ont de plus en plus fréquemment une importante composante scientifique et technique ; c'est le cas pour les OGM. Les experts sont choisis pour leur compétence et souvent désignés par une autorité politique possédant la légitimité démocratique qui leur manque⁽¹⁹⁾.

Les crises récentes que sont la maladie de Creutzfeld-Jacob par administration d'hormone de croissance, l'affaire du sang contaminé...ont très sérieusement entamé la crédibilité des comités d'experts.

Ces scandales touchant à des problèmes de santé publique nous oblige à réfléchir sur la responsabilité de l'expert et celle du décideur politique. Ce dernier argue généralement qu'il a suivi l'avis rendu par les experts, eux-mêmes se défendant en rétorquant que les connaissances scientifiques évoluent et que leur évaluation était la meilleure possible au moment ou elle a été menée. Cette esquivance mutuelle déstabilise encore plus le citoyen qui ne sait plus à qui faire confiance. Cette situation entraîne l'invocation du principe de précaution comme une sorte de " statu quo ", le problème n'étant pas pour autant réglé !

Un des reproches le plus souvent fait aux experts est leur manque d'indépendance, on les accuse d'être influencés par les différents pouvoirs concernés, a fortiori par leur intérêt personnel. Cette indépendance est souvent difficile à respecter, mais elle est peut être nécessaire pour obtenir une bonne qualité d'expertise.

Pour de nombreux experts, l'expertise scientifique n'est pas le seul élément entrant en jeu dans la décision politique finale même si elle est indispensable. Les considérations économiques, sociales et morales sont à prendre en compte et la décideur politique doit prendre en compte tout ces facteurs et assumer la responsabilité de ces choix.

C-Les positions des scientifiques et des industriels

1-Les scientifiques

Comme nous l'avons vu ci-dessus il existe différents types de scientifiques : certains jouent le rôle d'experts auprès du gouvernement, d'autres sont liés aux industriels qui financent en partie leurs travaux, ou liés à des mouvements écologistes qui prennent position contre le génie génétique et son développement.

Pour le simple citoyen, il est donc difficile de savoir quel genre de scientifiques s'exprime sur les OGM dans les médias. Si le sujet l'intéresse il va constater des différences d'opinions profondes entre certains, vient alors la question : qui croire ?

De nombreuses recherches sont actuellement en cours sur les plantes transgéniques et de nombreux scientifiques liés ou non à ces recherches pensent qu'il s'agit d'une innovation agricole sans précédent. Elle permettra de contrôler la production agricole et d'augmenter les rendements pour faire face aux demandes d'une population toujours croissante. L'agriculture intensive sera aussi plus respectueuse de l'environnement (diminution de l'utilisation des produits phytosanitaires).

Au niveau de la santé, les OGM pourront servir pour produire plus facilement des protéines ayant des effets thérapeutiques, ceci avec un coût moindre. La fabrication de vaccins produit par les fruits et les légumes et administrés par l'alimentation est en cours de développement.

Cependant certains scientifiques mettent un bémol à cet enthousiasme en rappelant les risques potentiels de la culture à grande échelle des plantes transgéniques. En effet, l'impact des OGM sur l'environnement, est, selon certains, peu connu et mal évalué. De la même façon, certaines constructions génétiques à l'origine des plantes transgéniques,

⁽¹⁹⁾ KAHN.A., " Grandeur et misère de l'expertise ", La Recherche, avril 1997, p9.

contenant des gènes de résistances aux antibiotiques (marqueur), entraînent une prise de risque inutile pour de nombreux chercheurs.

Face à ces points de vue divergents entre les scientifiques, de nombreux organismes publics ont entrepris une démarche d'information nécessaire, selon eux, au bon déroulement du débat public. L'INRA a ainsi publié un dossier sur les OGM en mai 1998, participe au comité de biovigilance et s'est doté récemment d'un " comité d'éthique et de précaution " chargé de réfléchir à l'impact des applications de la recherche agronomique pour la société civile. De la même manière, le département des sciences de la vie du CNRS a mis en place, en juillet 1994, le Comité d'Ethique pour les Sciences (COMETS) destiné à étendre les réflexions sur les problèmes éthiques des sciences.

Ce début d'évolution entre les responsables scientifiques et la société annoncent peu être la fin de la réticence des chercheurs, à communiquer leurs résultats, à expliquer l'intérêt de leurs travaux à un plus grand nombre de citoyens.

2-Les industriels

Les entreprises engagées dans l'industrie chimique ont investi massivement depuis une quinzaine d'années dans la recherche dans le domaine des biotechnologies. La répartition des acteurs du secteur en trois grandes catégories distinctes : les firmes agrochimiques (Monsanto, Ciba, Hoechst, ...), les semenciers traditionnels (Pioneer, Limagrain, ...), et les petites sociétés très pointues de génie génétique végétal (Calgene, Plant Genetic Systems, ...) n'est plus de mise. Une gigantesque restructuration a vu le jour lorsque les grands groupes industriels ont opéré un virage vers les sciences de la vie, au détriment de la chimie de base. A la suite d'alliances et de rachats, le secteur se retrouve dominé par quelques grands groupes tentaculaires réunissant à la fois des compétences en agrochimie, en sélection traditionnelle de semences et en biotechnologies. Ils produisent ainsi des kits complets de graines associées à tel herbicide et tel pesticide. Le marché de 50 milliards de dollars à l'heure actuelle est prévu à 500 milliards d'ici quelques dizaines d'années.

Les principaux acteurs de cette industrie sont l'Américain Monsanto, l'Allemand Hoechst et le Suisse Novartis, qui multiplient alliances et rachats pour occuper les positions stratégiques.

La position de ces groupes industriels est clair : les biotechnologies peuvent apporter de nombreux avantages aux consommateurs, et aux agriculteurs, ainsi qu'à l'environnement.

Monsanto affirme que " *les semences et les plantes issues des biotechnologies ne présentent pas de risques , ni pour la consommation humaine, ni pour la consommation animale, ni pour l'environnement* ". Cette société ne pense pas qu'il soit scientifiquement fondé d'exiger un étiquetage pour les produits alimentaires fabriqués à partir des biotechnologies modernes⁽²⁰⁾. Cependant, souhaitant faire avancer le débat, Monsanto se dit ouvert à un dialogue avec toutes les parties intéressées. En juin 1998, une grande campagne d'information est lancée dans la presse française pour justifier l'utilisation des OGM en agriculture et dans l'alimentation.

Dans le même but d'information, Novartis tente de convaincre de l'utilité de son maïs Bt par plusieurs documents : " Le livre vert du maïs Cb " publié en octobre 1997, " Les dossiers verts de Novartis Seeds " 1998. Au même moment que Monsanto (juin 1998), Novartis fait aussi sa campagne publicitaire dans la presse.

Les entreprises semencières et de la protection des plantes, à travers leurs organisations professionnelles (CFS, GNIS, UIPP*), ont, elles aussi, décidé de donner leur avis sur ces nouvelles technologies en publiant un livre blanc : " Les plantes génétiquement modifiées. Une clef pour l'avenir " en octobre 1997. L'apport des biotechnologies dans le domaine de l'alimentation ne peut, selon elles, " être assimilé au seul productivisme : la qualité en est indissociable ". Ce livre blanc a donc pour but d'accorder la priorité au consommateur en lui garantissant son droit à l'information.

De nombreux fascicules informatifs sont produits par ces syndicats professionnels, notamment celui titré : " OGM. Les plantes génétiquement modifiées dans l'agriculture et l'alimentation " publié après la " Conférence de citoyens " de juin 1998.

Du côté des industriels de l'agroalimentaires l'inquiétude est grande. L'arrivée des OGM dans les produits alimentaires est très mal perçue par les consommateurs qui demandent un étiquetage clair pour

⁽²⁰⁾ " Le consommateur européen et les aliments issus des biotechnologies : notre position dans ce débat ", brochure Monsanto, avril 1998.

* Voir glossaire.

pouvoir choisir. La réglementation étant floue et les méthodes de détection peu fiables, les distributeurs (Carrefour, Casino, ...) demandent à leurs fournisseurs "l'exclusion de tout ingrédient directement ou indirectement obtenu à partir d'OGM". Mais la traçabilité des produits étant difficile, les industriels comme Danone, Nestlé, et Unilever déclarent que seule une filière sans OGM peut assurer des produits finaux sans OGM. L'idée de la filière séparée sans OGM prend le dessus chez les industriels de l'agroalimentaire comme Danone, qui dit se fournir "dans des pays, comme le Brésil, qui n'ont pas encore de champs transgéniques"⁽²¹⁾. D'un autre côté ces sociétés agroalimentaires disent vouloir profiter des avantages que peuvent leur fournir les biotechnologies, elles disent ne pas éviter les OGM et ne veulent pas s'engager (envers les distributeurs) à les exclure complètement de leurs produits.

D-Le discours médical et de santé publique :

⇒discours des médecins

⇒attitude en santé publique

La médecine a, au cours de sa progression, mis au point des méthodes de prévision et d'évaluation des innovations thérapeutiques. Pour cela elle a recouru à l'expérimentation humaine et aux essais cliniques en les appuyant sur une science de l'incertain : la statistique et ses techniques de calcul des probabilités.

De nombreuses recherches sont en cours pour utiliser les plantes transgéniques en médecine humaine, soit directement comme médicaments ou vaccins⁽²²⁾ (par simple ingestion), soit comme usines pour produire des protéines⁽²³⁾ (ensuite utilisée en thérapeutique). L'utilisation des OGM revient alors à la mise au point d'un nouveau médicament, encadrée par des règles rigoureuses, qui définissent les exigences expérimentales et cliniques. Dans ce cas, l'utilisation des plantes transgéniques ne poserait pas de problèmes puisqu'une évaluation sérieuse des effets nocifs et bénéfiques serait faite et déboucherait sur une décision d'autorisation sur le marché (comme pour un médicament).

Les problèmes apparaissent lorsque l'on parle de consommation à long terme des OGM par le biais de l'alimentation. Dans ce cas, il est vrai que les évaluations faites ne sont pas les mêmes que celles pratiquées lors de la mise sur le marché d'un médicament, certains scientifiques utilisent d'ailleurs cet argument pour démontrer une arrivée des OGM dans l'alimentation sans contrôles réels des risques. Cependant, d'autres contrôles existent au niveau des aliments mais les récentes affaires de l'ESB ou de la dioxine ont montré que des problèmes de santé publique importants pouvaient apparaître dans le domaine de l'alimentation. Des craintes se sont installées chez les consommateurs qui ne font plus confiance aux contrôles sanitaires

A développer.

→D'où l'intérêt d'évaluer les modes d'information et la pertinence, le sérieux, les disparités, les contradictions des informations disponibles. 🖐

OBJECTIF DU TRAVAIL= PROBLEMATIQUE :

🖐 Développer la partie ci-dessus

Evaluer la qualité de l'information aux populations, aux consommateurs, à la collectivité (citoyens, politiques) ⇒ analyser la cohérence de l'information diffusée sur les OGM, sa transparence ; les manipulations ou les manques possibles.

⁽²¹⁾ BENOIT BROWAEYS D., Des inconnus dans...nos assiettes, Raymond Castells, 1998, p49-50.

⁽²²⁾ GOZLAN.M., " Des vaccins comestibles dans les fruits et les légumes ", Le Figaro, 3 mars 1998.

⁽²³⁾ DIERICK.W., " Human haemoglobin from transgenic tobacco, Nature, Vol 386, 6 mars 1997, p29-30.

Chapitre 2 : METHODOLOGIE ET RESULTATS

I- L'exposé de la recherche :

A-Le problème posé :

B-Son projet de résolution :

II-Le corpus utilisé et l'instrument de traitement des données

A-Présentation de l'analyse de contenu

Il s'agit d'une technique de traitement de données préexistantes par recensement, classification et quantification des traits d'un corpus. Dans le cas de notre étude, nous allons utiliser cette méthode pour analyser les articles traitant des OGM. Dans un premier temps, il s'agira d'une analyse descriptive permettant d'obtenir une exposition statistique des faits pour répondre à deux grandes questions :

- ✓ Comment les différents supports (journaux) abordent le dossier des OGM, l'information diffusée est-elle de bonne qualité ?
- ✓ Quels groupes d'expression prennent la parole et s'investissent sur ce dossier ?

Puis, dans un deuxième temps, l'analyse sera structurale de façon à déduire des statistiques comment sont perçus les problèmes liés aux OGM. En effet, un lecteur de quotidien national n'aura sans doute pas la même perception des choses que celui lisant un mensuel de vulgarisation scientifique.

Et, enfin, il s'agira d'effectuer une analyse verticale qui va permettre d'intégrer aux éléments précédents des éléments extérieurs au corpus. Par exemple, selon les journalistes ou la rédaction du journal, les articles du corpus seront produits différemment, avec parfois le souhait, explicite ou implicite, de faire passer une information accompagnée des convictions personnelles de l'auteur.

B-Choix du corpus et des types de presse étudiés

Le corpus est l'ensemble des objets ou matériaux que nous allons étudier.

1-Classification des différents types de presse étudiés :

Le corpus servant à notre étude correspond à des articles de presse répertoriés dans des quotidiens et des mensuels sur les années 1997-1998. La classification suivante a été adoptée :

a-Les grands quotidiens nationaux

Nous en étudierons 6 qui nous ont semblés bien représenter la diffusion de l'information quotidienne en France, ce sont les suivants :

- Le Monde*
- Libération*
- Le Figaro*
- Le Parisien*
- La Croix*
- L' Humanité*

b-Les quotidiens médicaux destinés aux médecins

La presse médicale étant vaste, nous nous sommes limités aux quotidiens et nous avons choisi deux :

- Le Quotidien du Médecin*
- Impact Quotidien.*

c-La presse scientifique de vulgarisation

La presse scientifique n'étant pas toujours très abordable par le grand public, nous avons choisi de limiter notre étude à deux mensuels de vulgarisation scientifique disponible en kiosque :

- Biofutur.*
- La Recherche.*

2-Description de chaque types de presse

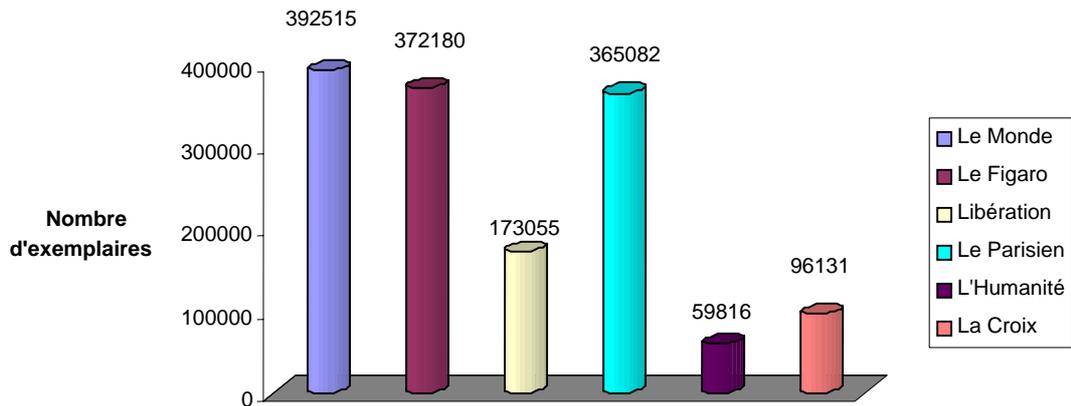
Dans cette étude, nous avons mis en relation trois types de presse pour observer leur façon de traiter le dossier des OGM.

Tous les chiffres utilisés ci-dessous ont été prélevés dans Tarif Média qui recense toutes les informations relatives aux médias français.

✓ Quotidiens nationaux

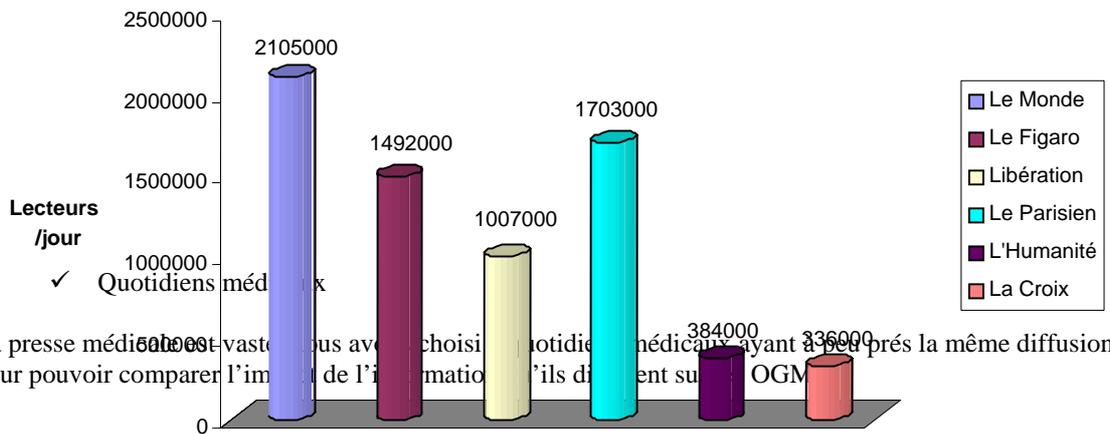
Nous pensons que les articles des six quotidiens nationaux choisis donnent un aperçu correct de l'information diffusée sur le sujet. Ils abordent de nombreux problèmes relatifs aux plantes transgéniques. Comme le montre le tableau et l'histogramme ci-dessous leur diffusion est variable, il faudra en tenir compte lors de l'interprétation des résultats.

Diffusion totale en 1997



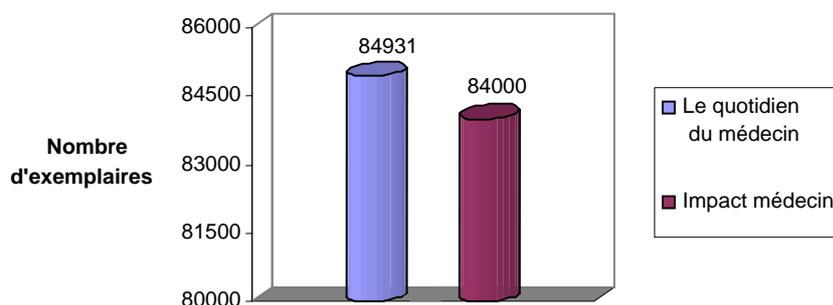
Le nombre de lecteurs est lui aussi très variable selon les quotidiens, comme l'indique le tableau et l'histogramme suivant :

Comparaison du nombre de lecteurs/jour



La presse médicale est vaste et nous avons choisi six quotidiens médicaux ayant à peu près la même diffusion pour pouvoir comparer l'impact de l'information qu'ils diffusent sur les OGM.

Diffusion des quotidiens médicaux en 1997

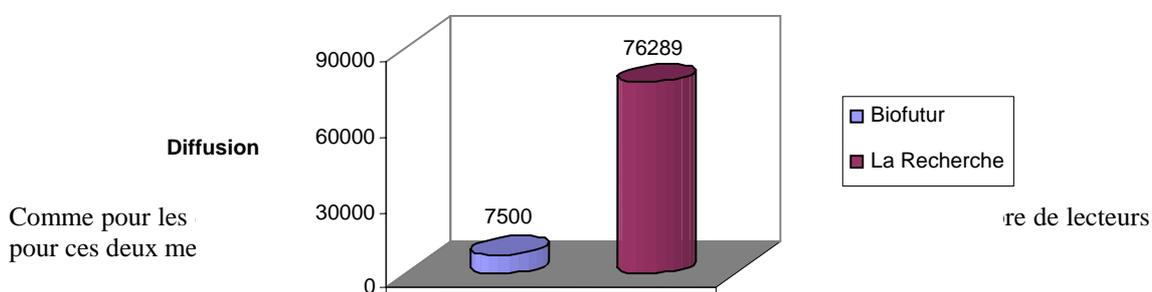


Le nombre de lecteurs n'est pas indiqué dans la source où nous avons pris les chiffres exploités ici. Le quotidien du médecin est un journal d'informations médicales et générales, réservé au corps médical. Le lectorat de Impact quotidien correspond à des médecins généralistes, spécialistes, et hospitaliers.

✓ Mensuels de vulgarisation scientifiques

Pour les deux mensuels de vulgarisation scientifiques, nous en avons pris deux qui sont vendus en kiosque. Cependant leur diffusion est très différente ainsi que le type d'informations qu'ils diffusent sur les OGM. La Recherche est une revue scientifique et technique internationale, tandis que Biofutur est un magazine spécialiste dans la biotechnologie, les informations scientifiques, financières et économiques (liées à de nombreux domaines comme l'agriculture, l'agroalimentaire, la biologie, la chimie, la santé, etc.).

Diffusion des mensuels scientifiques en 1997



Comme pour les
pour ces deux me

Le choix des diff
inclus dans le cc
catégorie de pres
De la même man
Choisir...) ou pa
premier temps, c

deuxième temps, de nombreux journaux ont publié sur le thème des OGM mais de façon très épisodique ; le nombre d'articles/an pour chaque journal peut donc être très variable, l'interprétation et la signification des résultats statistiques obtenus à partir de la grille de lecture devient alors contestable.

re de lecteurs

s n'avons pas
proche à une

na, UFC Que
ons. Dans un
ude. Dans un

C-La grille de lecture et élaboration de son analyse

1-La grille de lecture

L'étude du corpus s'est faite au moyen d'une grille d'évaluation de contenu, permettant pour chaque article d'étudier des points suivants :

a-Les acteurs du débat

α- Qui s'exprime

hommes politiques, industriels, experts, scientifiques, médecins, consommateurs, citoyens...

→ Dans quel journal ?

→ A quel titre ?

→ Niveau de responsabilité :

-aux différents stades : production, consommation, régulation sanitaire, politique, scientifique...

→ Niveau d'indépendance :

-par rapport aux industries et aux commerces, au milieu agricole...

β -*Sur quoi s'exprime la personne*

- Quelles personnes ne s'expriment jamais sur telle ou telle partie du débat ?
- Le point de vue de la personne est-il négatif ou positif ?

b-Les Médias

α -Quelles sont les imprécisions de l'information selon le type de médias ?

β -Quelles sont les incertitudes qui perdurent dans l'ensemble des différentes catégories de médias.

c-Enjeux du débat social et santé publique

α -Quelles sont les demandes autour des OGM :

- pour le public
- pour les scientifiques
- pour les politiques
- pour les industriels

β -Quelles sont les réponses et les propositions (traiter aussi les manquements) en terme de régulation et comment s'organise le débat social (lois, compétences, interaction, moratoire)

Pour chaque article, nous avons utilisé cette grille de lecture en essayant de répondre au maximum de questions. Par la suite, l'analyse descriptive de ces grilles nous a permis d'obtenir des résultats statistiques bruts que nous avons regroupé pour mieux les traiter.

Dans une première partie, nous avons regroupé les résultats en rapport avec **les médias et l'information** et établi l'analyse de ceux-ci. Puis dans une deuxième partie, nous avons regroupé les résultats concernant **les personnes qui s'expriment** dans ce débat et de la même façon établi l'analyse de ceux-ci.

• Etude des médias et de l'information diffusée

✓ Les résultats statistiques bruts

❶ Quels quotidiens traitent le plus souvent du dossier des OGM ?

Pour cela, nous avons retenu dans un premier temps 3 critères :

- Les thèmes traités selon les quotidiens.
- Le nombre d'articles /quotidien sur 97-98.
- Le nombre de mots /article (pour apprécier l'importance de l'article en volume).
- Le nombre d'articles signé ou non/ quotidien sur 97-98.

❷ Quels risques sont récurrents dans le dossier OGM ?

Ce 4^{ème} critère a pour but d'évaluer les risques les plus souvent abordés ceci en fonction des quotidiens :

- Quels sont les risques liés aux OGM les plus souvent cités ?

→Selon les quotidiens quelles variations (exagération ou atténuation) peut-on observer dans la citation de ces risques ?

✓ Analyse de ces résultats

Grâce aux résultats statistiques obtenus à l'issue de l'étude des grilles d'évaluation, nous allons dégager :

❶ Les thèmes les plus traités dans le débat sur les OGM.

❷ De là, les manquements apparaissent, c'est à dire les éléments d'information non diffusés par les quotidiens, ainsi que les parties du débat qui ne sont jamais abordées par ces mêmes journaux.

❸ Pour les différents éléments de l'information et du débat qui sont traités, nous allons pouvoir dégager les imprécisions de chacun selon les quotidiens.

❹ Pour un thème donné, les différences d'informations transmises au public selon les médias vont être mises en évidence par l'étude :

→ Du profil du signataire de l'article (journaliste scientifique, économique, politique).

→ L'absence de signature.

Nous pourrons de cette façon dégager le fait que le journaliste retranscrit une information complète et précise ou que celle-ci est biaisée ou erronée.

● **Etude des groupes d'expressions qui aliment le débat sur les OGM**

✓ Les résultats statistiques bruts

Plusieurs groupes d'expression ont été étudiés :

Politiques, juristes, scientifiques, industriels, associations écologistes, associations agricoles, consommateurs. Pour chacun de ces 7 groupes des sous-groupes ont été établis pour permettre de voir plus en détail qui s'exprime vraiment (voir annexe I page ?).

❶ Les 3 premiers critères établis sont :

→ Quel groupe s'exprime le plus, c'est à dire qui prend le plus souvent la parole ?

→ Sur quoi s'expriment ces différents groupes ?

→ Le niveau d'implication de chacun de ces groupes :

*Selon chaque groupe, quelle partie du débat OGM est le plus abordée ?

*A contrario, quel groupe ne s'exprime jamais sur telle partie de ce débat ?

Au final, les résultats traitent un 4^{ème} critère qui correspond aux solutions proposées pour réguler le dossier OGM :

(selon → Quel groupe s'implique le plus, c'est à dire fait le plus de propositions les chiffres).

- Quelles sont ces propositions en fonction des groupes d'expression ?
- Quelles sont les propositions de ces groupes selon les problèmes abordés ?
- Quelles sont les absences de propositions chez certains ?

✓ Analyse de ces résultats :

A partir des chiffres ci-dessus, nous dégagerons :

- ❶ Le niveau d'implication des différents groupes ou lobbies.
- ❷ Les forces de proposition en présence, avec la mise en évidence des convergences et des divergences entre les groupes d'expression.
- ❸ L'élaboration et les limites actuelles du débat social.

III-L'exposé des résultats statistiques bruts

A-Etude des médias et de l'information diffusée

1-Réponse à la question : comment est abordé (quantitativement) le dossier OGM dans la presse étudiée?

a- Nombre d'articles publiés dans chaque type de presse en 1997 et 1998

Tableau A-1-a : Nombre d'articles /quotidien sur 1997 et 1998.

Journaux étudiés		Nombres d'articles		Total
Années		1997	1998	97/98
Quotidiens nationaux	<i>Le Monde</i>	13	37	50
	<i>Libération</i>	15	20	35
	<i>Le Figaro</i>	12	25	37
	<i>Le parisien</i>	8	13	21
	<i>La Croix</i>	4	8	12
	<i>L'Humanité</i>	4	4	8
	Total	56	107	163
Quotidiens médicaux	<i>Le quotidien du médecin</i>	11	28	39
	<i>Impact quotidien</i>	8	7	15
	Total	19	35	54
Presse scientifique	<i>Biofutur</i>	58	27	85
	<i>La Recherche</i>	9	10	19
	Total	67	37	104
TOTAL des articles étudiés		142	179	321

- *Résultats par types de presse*

α -Quotidiens nationaux

Le nombre d'articles sur les OGM double de 1997 (56) à 1998 (107). Un seul quotidien ne modifie pas sa publication et garde le même nombre d'articles : *L'Humanité*.

β -Quotidiens médicaux

Là aussi, pour Le Quotidien du Médecin, le nombre d'articles publié est multiplié par deux en 1998 (28 contre 11 en 1997). Il reste identique pour Impact Quotidien.

χ -Mensuels de vulgarisation scientifique

Biofutur publie un nombre très important d'articles en 1997 (58) autant que les six quotidiens nationaux (56), cependant ce chiffre passe à 27 articles en 1998. On constate donc l'inverse du phénomène observé jusque là : le nombre d'article est divisé par deux en 1998 pour ce mensuel.

En revanche, La Recherche publie un nombre d'articles constant sur les deux années : 9 articles en 1997 et 10 articles en 1998.

- *Résultats sur l'ensemble de la presse étudiée*

Le type de presse ayant publié le plus d'articles sur les OGM en 1997 est la presse de vulgarisation scientifique (67 articles). Mais, en 1998, ce sont les quotidiens nationaux qui dominent avec 107 articles publiés (contre 37 pour la presse de vulgarisation scientifique).

Sur les deux années ce sont les quotidiens nationaux qui sortent le plus avec 163 articles contre 104 pour les mensuels scientifiques et 39 pour les quotidiens médicaux.

b- Nombre de mots /articles selon les quotidiens sur 1997 et 1998.

Tableau A-1-b : Nombre de mots /articles sur 1997 et 1998.

Journaux étudiés		Moyenne du nombre de mots/articles		Moyenne totale
		1997	1998	
Années				
Quotidiens nationaux	<i>Le Monde</i>	770	785	778
	<i>Libération</i>	607	697	652
	<i>Le Figaro</i>	626	549	587
	<i>Le parisien</i>	439	516	477
	<i>La Croix</i>	433	415	424
	<i>L'Humanité</i>	729	638	683
	Total	800	800	800
Quotidiens médicaux	<i>Le quotidien du médecin</i>	671	684	678
	<i>Impact quotidien</i>	501	230	365
	Total	586	457	521
Presse scientifique	<i>Biofutur</i>	1328	765	1046
	<i>La Recherche</i>	896	1094	995
	Total	1112	929	1021
TOTAL des articles étudiées		842	708	775

- *Résultats par types de presse*

α-Quotidiens nationaux

En 1997 et 1998, la nombre moyen de mots par articles est de 800 pour l'ensemble des 6 quotidiens. Le Monde est le quotidien publiant les articles les plus long avec une moyenne de 770 mots en 1997 et 785 en 1998.

β -Quotidiens médicaux

En 1997, il y a 586 mots en moyenne par article contre 457 en 1998, donc légère baisse.

χ -Mensuels de vulgarisation scientifique

C'est le type de presse qui produit les articles les plus longs, en tout cas pour Biofutur. En 1997, la moyenne des mots par articles pour les 2 mensuels est de 1112 mots contre 929 mots en 1998. On remarque une baisse importante du nombre de mots par articles entre 1997 (1328 mots) et 1998 (765 mots). En revanche, le nombre de mots par article augmente dans La Recherche : 896 mots en 1997 et 1094 mots en 1998.

- *Résultats sur l'ensemble de la presse étudiée*

Le type de presse publiant les articles les plus longs est la presse de vulgarisation et ceci sur les deux années, vient ensuite la presse nationale et la presse médicale.

Sur les 2 années, on obtient le même résultats :

- 1021 mots/ article pour la presse scientifique.
- 800 mots/ article pour la presse nationale.
- 521 mots/ article pour la presse médicale.

c- Nombre d'articles signés ou non /quotidien sur 1997 et 1998.

(Pour le détail des résultats voir Annexes page ? Tableau A-1-c : Nombre d'articles signés ou non /quotidien sur 1997 et 1998.)

Le tableau ci-dessous récapitule les principaux pourcentages d'articles non signés pour les trois types de presse étudiées.

	% d'articles non signés en 1997	% d'articles non signés en 1998	% d'articles non signés sur 97/98
Presse nationale	14%	20%	18%
Presse médicale	26%	31%	30%
Presse scientifique	6%	16%	10%

- *Résultats par types de presse*

α -Quotidiens nationaux

Sur l'ensemble des 6 quotidiens, 14% des articles ne sont pas signés en 1997 et 20% en 1998. En 1997, le quotidien ayant le plus d'articles non signés est Le Parisien (38%) ; en 1998 c'est La Croix (38%).

β -Quotidiens médicaux

C'est le type de presse ayant le plus d'articles non signés : 26% en 1997 et 31% en 1998. Impact quotidien atteint des pourcentages élevés d'articles non signés : 38% en 1997 et 57% en 1998.

χ -Mensuels de vulgarisation scientifique

Ici, les résultats sont très différents entre les deux mensuels scientifiques. Les articles de Biofutur sont presque tout le temps signés : 0% d'articles non signés en 1997 et 11% en 1998. En revanche pour La Recherche c'est l'inverse : 44% d'articles non signés en 1997 et 30 % en 1998. Les pourcentages moyens pour les deux mensuels sont : 6% d'articles non signés en 1997 et 16% en 1998.

- *Résultats sur l'ensemble de la presse étudiée*

La presse de vulgarisation scientifique est celle qui signe le plus d'articles sur les deux années : seulement 10% d'articles non signés au total. La presse nationale vient ensuite avec sur 97/98 18% d'articles non signés. Les quotidiens médicaux ont le pourcentage d'articles non signés le plus élevé : 30% sur 97/98.

2-Réponse à la question : selon les quotidiens, quels sont les thèmes des articles ?

a) Année 1997

(Pour le détail des résultats, voir annexe II, page ? Tableau A-2-a : Thèmes des articles en 1997.)

Les tableaux ci-dessous récapitulent les thèmes le plus souvent abordés dans les articles ; le pourcentage exprimé est calculé en fonction du nombre de thèmes traités tout au long de l'année 1997 dans le support étudié, un même article pouvant aborder plusieurs thèmes.

α - Les quotidiens nationaux

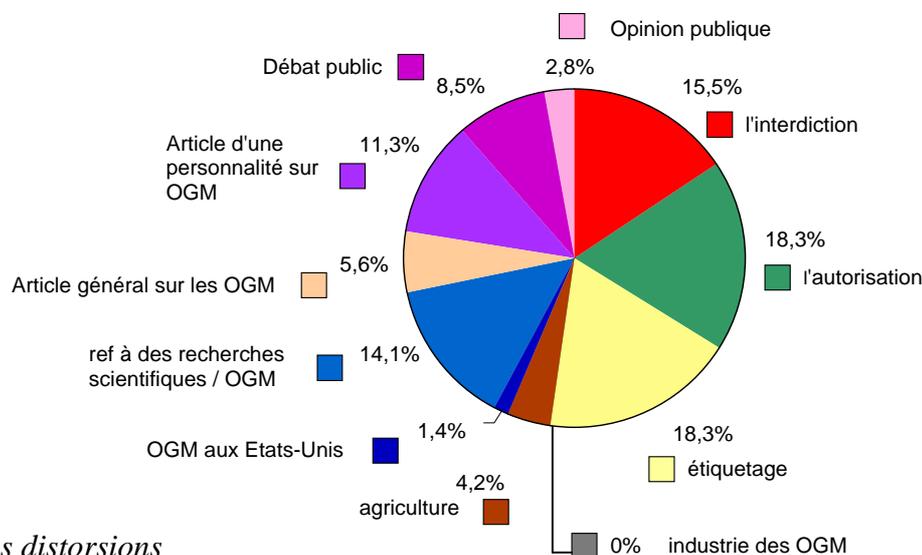
- *Résultats par quotidien*

Il faut noter que pour certains quotidiens, le nombre d'articles publiés sur les OGM est faible ; les résultats statistiques obtenus sont donc peu représentatifs. C'est le cas des quotidiens La Croix et L'Humanité qui n'ont publié chacun que 4 articles en 1997.

	THEME 1	THEME 2	THEME 3
<i>Le Monde</i>	interdiction (18,8%)	autorisation (18,8%)	article rédigé par une personnalité (18,8%)
<i>Libération</i>	autorisation (25%)	étiquetage (25%)	-
<i>Le Figaro</i>	recherche scientifique sur les OGM (30,8%)	article rédigé par une personnalité (15,4%)	débat public (15,4%)
<i>Le Parisien</i>	étiquetage des OGM (50%)	recherche scientifique sur les OGM (25%)	-
<i>La Croix</i>	interdiction (37,5%)	autorisation (37,5%)	-
<i>L'Humanité</i>	article rédigé par une personnalité (33,3%)	-	-

- *Résultats sur l'ensemble des quotidiens sélectionnés*

Thèmes abordés en 1997 dans les 6 quotidiens étudiés



- *Les distorsions*

On peut remarquer que :

- ✓ Aucun des quotidiens n'aborde le thème de l'industrie liée aux OGM.
- ✓ Le thème " agriculture " n'est pas abordé par les quotidiens suivants : *Le Monde, Le Figaro, Le Parisien*.
- ✓ Les thèmes " débat public " et " opinion publique " ne sont abordés ni par *Le Parisien*, ni par *La Croix*, ni par *L'Humanité*.
- ✓ Le thème " recherche scientifique " n'est pas traité par *La Croix*.
- ✓ *La Parisien* n'aborde pas le thème de l'autorisation des OGM en France et en Europe ; tous les autres quotidiens le font. Pour *L'Humanité*, c'est l'inverse : aucun article sur l'interdiction des OGM.
- ✓ Le thème du développement des OGM aux Etats-Unis n'est traité que par *Le Figaro*.
- ✓ *Libération* et *Le Parisien* ne publient aucun article rédigé par une personnalité.
- ✓ Le thème de l'étiquetage est très nettement mis en avant par *Le Parisien* (50% des thèmes abordés) ; de même *Le Figaro* consacre de nombreux articles à la recherche scientifique (30,8% des thèmes abordés).

β - Les quotidiens médicaux :

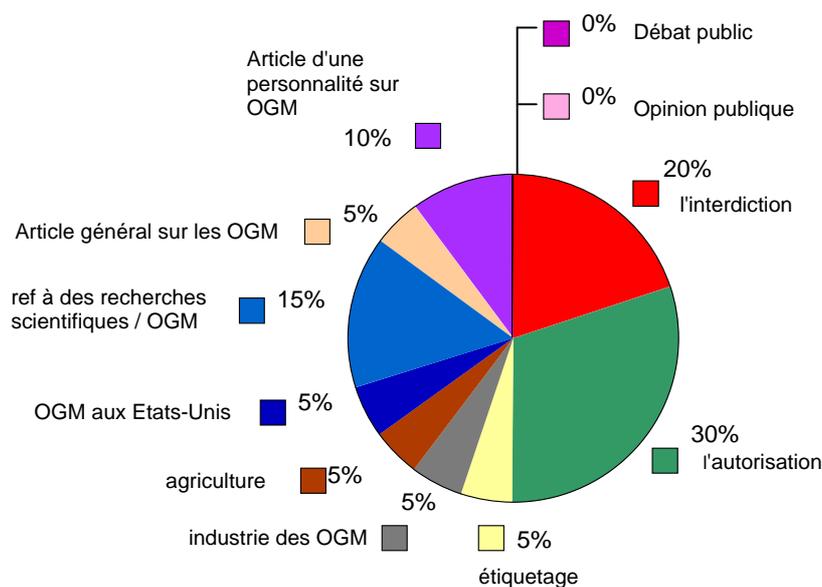
- *Résultats par quotidien médical*

On peut remarquer que, compte tenu du nombre d'articles publiés, les résultats statistiques doivent être interprétés avec précaution.

	THEME 1	THEME 2	THEME 3
<i>Le Quotidien du Médecin</i>	interdiction (27,3%)	autorisation (27,3%)	recherche scientifique sur les OGM (18,2%)
<i>Impact Quotidien</i>	autorisation (33,3%)	article rédigé par une personnalité (22,2%)	-

- *Résultats sur les 2 quotidiens sélectionnés*

Thèmes abordés en 1997 dans les 2 quotidiens médicaux



- *Les distorsions*

On peut remarquer que :

- ✓ Les thèmes “ débat public ” et “ opinion publique ” ne sont traités par aucun des 2 quotidiens.
- ✓ Ceux de l’étiquetage et de l’industrie ne sont pas abordés par Le Quotidien du Médecin.
- ✓ Pour Impact Quotidien, aucun article n’a été rédigé par une personnalité, aucun ne traite de l’agriculture ou des OGM aux Etats-Unis.

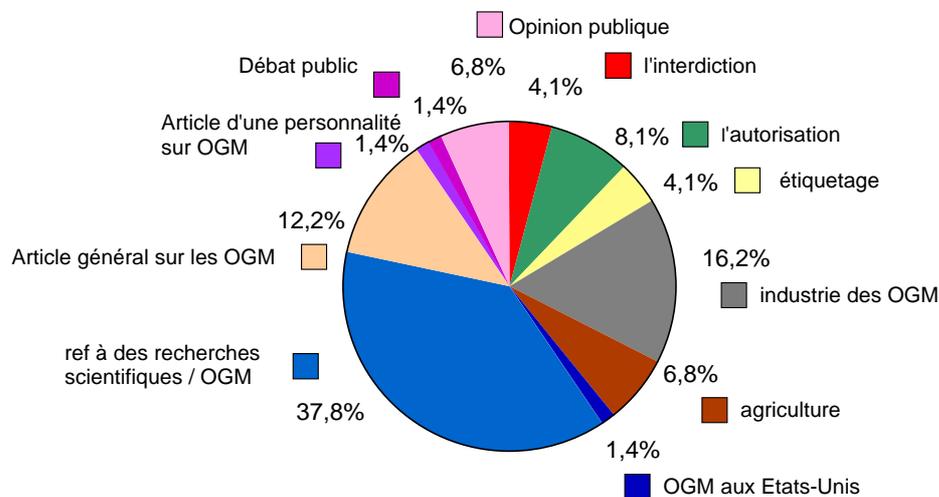
χ - La presse de vulgarisation scientifique

- *Résultats par mensuel*

	THEME 1	THEME 2	THEME 3
<i>Biofutur</i>	recherche scientifique sur les OGM (35,9%)	industrie des OGM (18,8%)	article général sur les OGM (16,1%)
<i>La Recherche</i>	recherche scientifique sur les OGM (50,0%)	étiquetage des OGM (20,0%)	-

- *Résultats sur les 2 mensuels sélectionnés*

Thèmes abordés par les 2 mensuels scientifiques



- *Les distorsions*

- ✓ *Biofutur* aborde tous les thèmes, il y a même des articles rédigés par une personnalité malgré un résultat de 0,0%. En effet de nombreux articles sont rédigés par des scientifiques émérites, des industriels, etc. Chacun de ces articles ayant un thème précis, ils sont répartis dans les autres catégories de thèmes.
- ✓ *La Recherche* n’aborde pas les thèmes “ agriculture ”, “ OGM aux E-U ”, “ débat public ” et “ opinion publique ”, il n’y a pas non plus d’article rédigé par une personnalité, pour la même raison que *Biofutur*.

b) Année 1998

(Pour le détail des résultats voir annexe II page ?Tableau A-2-b : Thèmes des articles en 1998.)

Les tableaux ci-dessous récapitulent les thèmes le plus souvent abordés dans les articles ; le pourcentage exprimé est calculé en fonction du nombre de thèmes traités tout au long de l'année 1997 dans le support étudié, un même article pouvant aborder plusieurs thèmes.

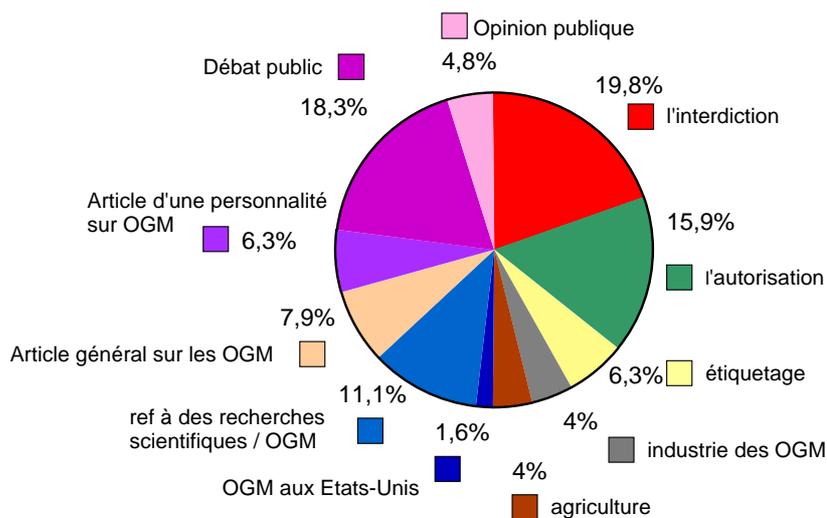
α - Les quotidiens nationaux

Comme en 1997, certains quotidiens ont publiés un nombre d'articles faible sur les OGM; les résultats statistiques obtenus sont donc peu représentatifs. C'est le cas des quotidiens La Croix et L'Humanité qui n'ont publié respectivement 8 et 4 articles en 1998.

	THEME 1	THEME 2	THEME 3
<i>Le Monde</i>	interdiction (23,9%)	débat public (15,2%)	-
<i>Libération</i>	débat public (23,1%)	autorisation (15,4%)	-
<i>Le Figaro</i>	recherche scientifique sur les OGM (22,2%)	interdiction (22,2%)	autorisation (18,5%)
<i>Le Parisien</i>	interdiction (23,1%)	débat public (23,1%)	opinion publique (23,1%)
<i>La Croix</i>	débat public (37,5%)	-	-
<i>L'Humanité</i>	autorisation (50,0%)	interdiction (33,3%)	-

• Résultats sur les 6 quotidiens sélectionnés

Thèmes abordés en 1998 dans les 6 quotidiens étudiés



• Les distorsions

✓ *Le Figaro*, *La Croix* et *L'Humanité* n'abordent pas les thèmes " agriculture " et " industrie ", ils ne publient pas non plus d'article rédigé par une personnalité.

- ✓ *Le Parisien* ne traite pas du thème “ industrie ”, il n’y a pas d’article général sur les OGM et d’article rédigé par une personnalité.
- ✓ Le thème des OGM aux E-U n’est abordé que dans *Le Monde*.
- ✓ *L’Humanité* est le seul quotidien qui n’a rien publié sur les thèmes du débat public et de l’étiquetage. Avec 4 articles en 1998, ce quotidien n’a abordé que trois thèmes sur les onze dégagés dans cette étude.
- ✓ Seul *Le Monde* aborde tous les thèmes cités.

β - Les quotidiens médicaux :

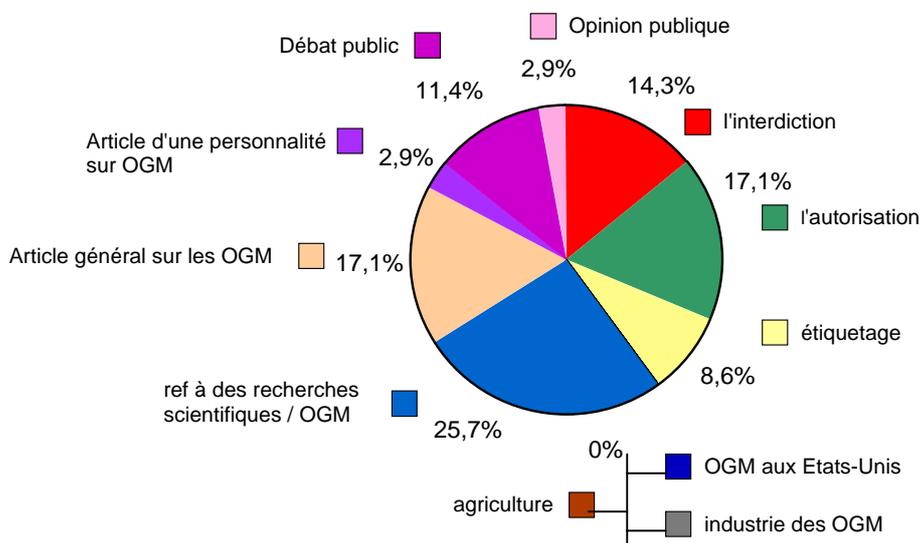
- *Résultats par quotidien médical*

Impact quotidien n’a publié en 1998 que 7 articles, les statistiques obtenus sont donc peu représentatifs.

	THEME 1	THEME 2	THEME 3
<i>Le Quotidien du Médecin</i>	recherche scientifique sur les OGM (28,6%)	autorisation (17,9%)	article général sur les OGM (17,9%)
<i>Impact Quotidien</i>	recherche scientifique sur les OGM (14,3%)	autorisation (14,3%)	article général sur les OGM (14,3%)

- *Résultats sur les 2 quotidiens sélectionnés*

Thèmes abordés dans les 2 quotidiens médicaux



- *Les distorsions*

- ✓ *Impact quotidien* aborde 7 thèmes (1/article publié) : “ autorisation ”, “ interdiction ”, “ étiquetage ”, “ recherche scientifique ”, “ article général sur les OGM ”, “ débat public ”, “ opinion publique ”, chacun représentant 14,4%

des thèmes. L'industrie, l'agriculture, les OGM aux E-U, l'étiquetage ne sont pas abordés par ce quotidien.

- ✓ *Le Quotidien du Médecin* ne traite pas des thèmes "industrie", "agriculture", "OGM aux E-U" et "opinion publique".

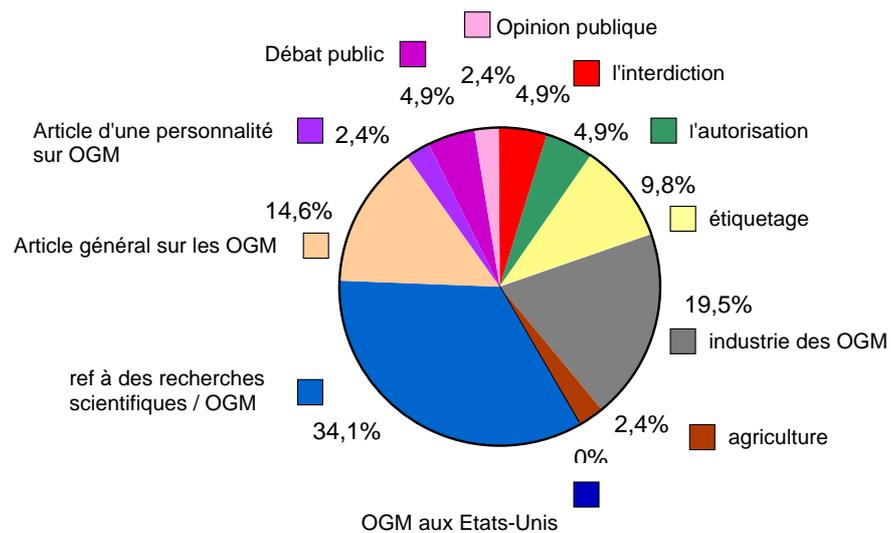
χ - La presse de vulgarisation scientifique

- *Résultats par mensuel*

	THEME 1	THEME 2	THEME 3
<i>Biofutur</i>	recherche scientifique sur les OGM (32,3%)	industrie des OGM (22,6%)	-
<i>La Recherche</i>	recherche scientifique sur les OGM (40,0%)	article général sur les OGM (20,0%)	-

- *Résultats sur les 2 mensuels sélectionnés*

Thèmes abordés par les 2 mensuels scientifiques



- *Les distorsions*

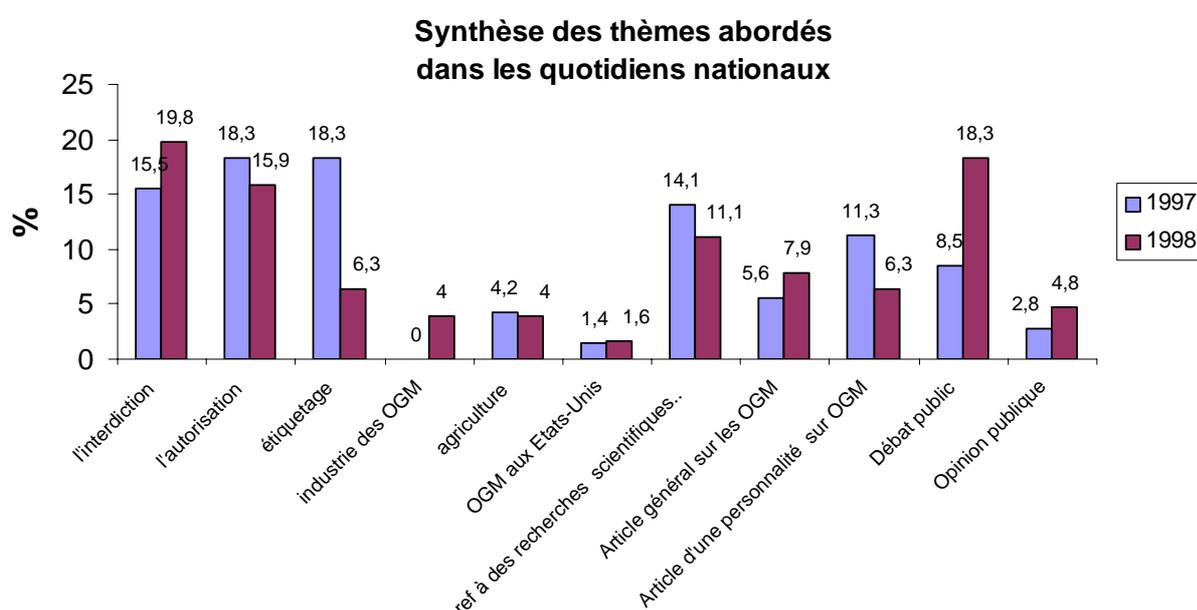
- ✓ *Biofutur* ne traite pas du cas des OGM aux E-U ; en revanche il publie des articles écrits par des personnalités (malgré le résultat de 0%) mais qui traitent d'autres thèmes et sont classés dans ceux-ci.
- ✓ *La Recherche* n'aborde pas les thèmes de l'industrie, de l'étiquetage, des OGM aux E-U, du débat public et de l'opinion publique.

c) Synthèse 1997/1998

(Pour plus de détail voir annexe II page ? Tableau de synthèse A-2-c : Comparaison des thèmes traités par la presse sur ces 97/98).

Les histogrammes suivants reprennent, par année, les pourcentages des thèmes abordés dans l'ensemble des quotidiens ou mensuels étudiés. Cela permet de visualiser si l'importance accordée à chaque thème a varié d'une année à l'autre.

α - Les quotidiens nationaux

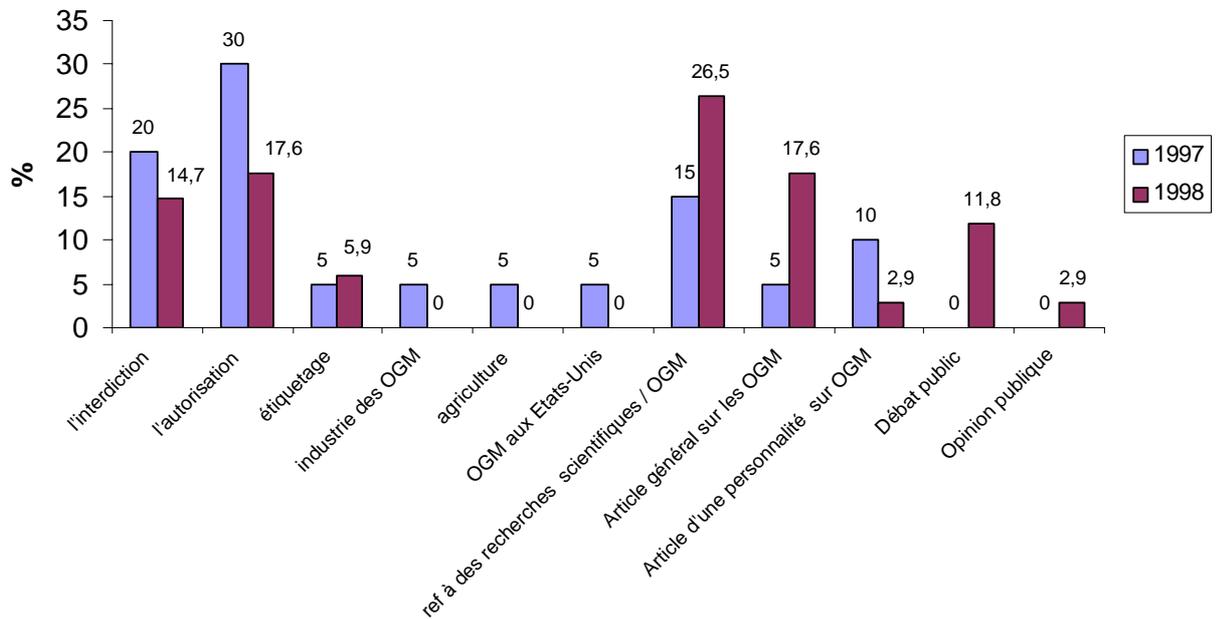


On remarque 2 différences importantes entre 1997 et 1998. L'étiquetage est un thème très abordé en 1997 (18,3%) pas en 1998 (6,3%). Le débat public est peu traité en 1997 (8,5%), il l'est beaucoup plus en 1998 (18,3%).

Les thèmes récurrents sur les 2 années sont : l'interdiction, l'autorisation, la recherche. Les moins abordés sont : l'industrie, l'agriculture, les OGM aux Etats-Unis, l'opinion publique.

β - Les quotidiens médicaux

Synthèse des thèmes abordés dans les quotidiens médicaux

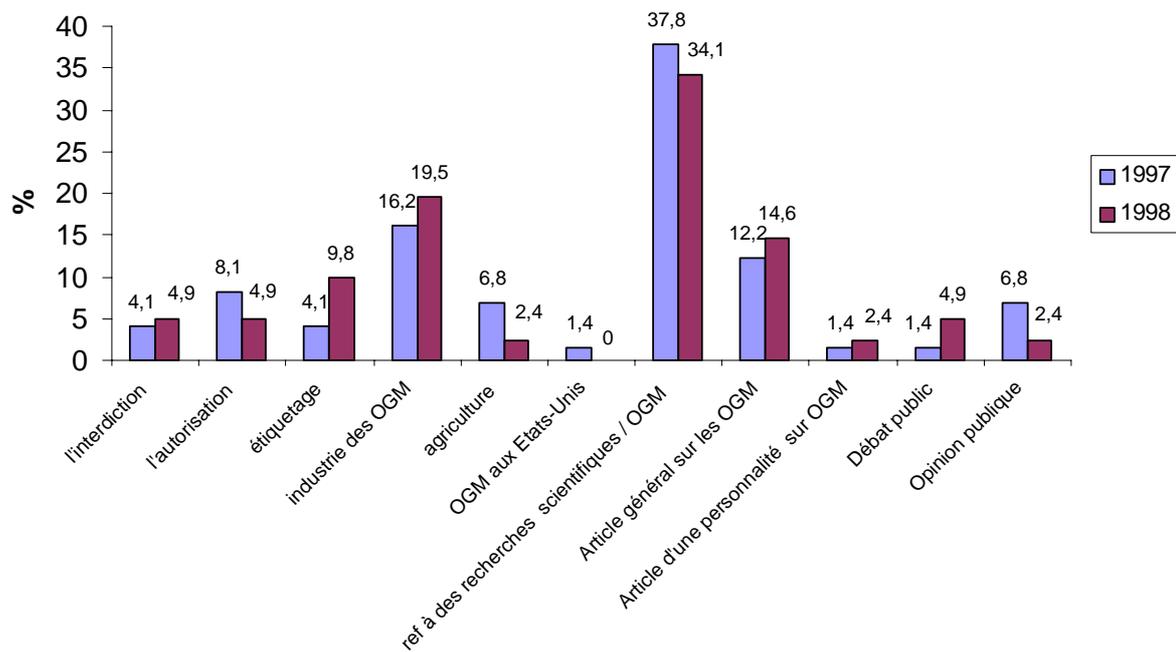


Deux thèmes non abordés en 1997 le sont en 1998 : le débat public et l'opinion publique.

Trois thèmes non traités en 1998 l'étaient en 1997 : l'industrie, l'agriculture et les OGM aux Etats-Unis. Les articles abordant la recherche ou le thème des OGM augmentent en 1998 alors que ceux parlant de l'interdiction ou de l'autorisation diminuent en 1998.

χ - La presse de vulgarisation scientifique

Synthèse des thèmes abordés dans les mensuels scientifiques



Sur les deux années, le thème récurrent est celui de la recherche. Il y a peu de différences entre 1997 et 1998, on peut dire que les thèmes traités restent les mêmes : les OGM en général, l'industrie. Ceux les moins abordés sont : les OGM aux États-Unis, le débat public, l'opinion publique.

δ-Résultats statistiques bruts tout type de presse confondu sur 97/98

Nous avons calculé les pourcentages correspondant à l'ensemble de la presse étudiée (les 3 types de presse) pour chaque thème en 1997, en 1998 et sur 97/98.

(Voir Annexe II, page ?Tableau de synthèse, colonne total)

Nous n'utiliserons pas ces chiffres car les calculs totaux obtenus ne sont pas du tout représentatifs.

3-Réponse à la question : quels sont les risques récurrents dans le dossier OGM ?

Les tableaux ci-dessous récapitulent les risques les plus souvent cités ; le pourcentage exprimé est calculé en fonction du nombre de risques totaux cités tout au long de l'année 1997 et de l'année 1998 dans le support étudié, plusieurs risques pouvant être cités dans un même article.

Dans les tableaux en Annexe, on trouve le détail des risques environnementaux et sanitaires les plus souvent cités.

a) Année 1997

(Pour le détail voir Annexe III, page ?Tableau A-3-a : Les risques cités /quotidien sur 1997).

α - Les quotidiens nationaux

- *Résultats par quotidien*

	Risques environnementaux	Risques sanitaires
<i>Le Monde</i>	64,3%	35,7%
<i>Libération</i>	75,0%	25,0%
<i>Le Figaro</i>	92,3%	7,7%
<i>Le Parisien</i>	80,0%	20,0%
<i>La Croix</i>	100,0%	0,0%
<i>L'Humanité</i>	100,0%	0,0%

La Croix et l'Humanité ne parlent pas des risques sanitaires ; ils sont d'ailleurs peu cités dans les quotidiens.

- *Résultats sur l'ensemble des quotidiens sélectionnés*

Les risques les plus évoqués en 1997 sont les risques environnementaux ; ils représentent 83,7 % des risques cités sur les 6 quotidiens contre 16,3% de risques sanitaires.

β - Les quotidiens médicaux

- *Résultats par quotidien médical*

	Risques environnementaux	Risques sanitaires
Le Quotidien du Médecin	66,7%	33,3%
Impact quotidien	33,3%	66,7%

- *Résultats sur les 2 quotidiens sélectionnés*

Au total, les 2 quotidiens médicaux confondus : 52,4% des risques cités sont environnementaux contre 47,6% de risques sanitaires. L'équilibre entre les 2 types de risques est mieux respecté que dans les quotidiens nationaux.

χ - La presse de vulgarisation scientifique

- *Résultats par mensuel*

	Risques environnementaux	Risques sanitaires
Biofutur	75,0%	25,0%
La Recherche	100,0%	0,0%

La Recherche ne cite pas les risques sanitaires.

- *Résultats sur les 2 mensuels sélectionnés*

Au total, sur les deux mensuels 79,7% des risques cités en 1997 sont environnementaux contre 20,3% de risques sanitaires.

b) Année 1998

(Pour la détail, voir Annexe III, page ?Tableau A-3-b : Les risques cités /quotidien sur 1998).

α - Les quotidiens nationaux

- *Résultats par quotidien*

	Risques environnementaux	Risques sanitaires
<i>Le Monde</i>	37,5%	62,5%
<i>Libération</i>	44,4%	55,6%
<i>Le Figaro</i>	64,7%	35,3%
<i>Le Parisien</i>	0,0%	100,0%
<i>La Croix</i>	33,3%	66,7%
<i>L'Humanité</i>	66,7%	33,3%

En 1998, les risques sanitaires sont plus abordés et dépassent les risques environnementaux dans 4 quotidiens. Le Parisien cite seulement les risques sanitaires.

- *Résultats sur l'ensemble des quotidiens sélectionnés*

Au total, sur les 6 quotidiens confondus ; on peut dire qu'en 1998 : 60,5% des risques cités sont sanitaires (contre 39,5% d'environnementaux). En 1997, on observe le phénomène inverse.

β - Les quotidiens médicaux

- *Résultats par quotidien médical*

	Risques environnementaux	Risques sanitaires
Le Quotidien du Médecin	31,8%	68,2%
Impact quotidien	36,4%	63,6%

- *Résultats sur les 2 quotidiens sélectionnés*

Au total, sur les deux quotidiens médicaux, 68,2% des risques cités sont sanitaires.

χ - La presse de vulgarisation scientifique

- *Résultats par mensuel*

	Risques environnementaux	Risques sanitaires
Biofutur	77,8%	22,2%
La Recherche	36,4%	63,6%

Comme en 1997, Biofutur traite plus les risques médicaux. En revanche, dans La Recherche 63,6% des risques sont sanitaires (0% en 1997 !).

- *Résultats sur les 2 mensuels sélectionnés*

Sur l'ensemble des deux mensuels scientifiques, les risques s'équilibrent : 55,0% de risques environnementaux et 45,0% de risques sanitaires.

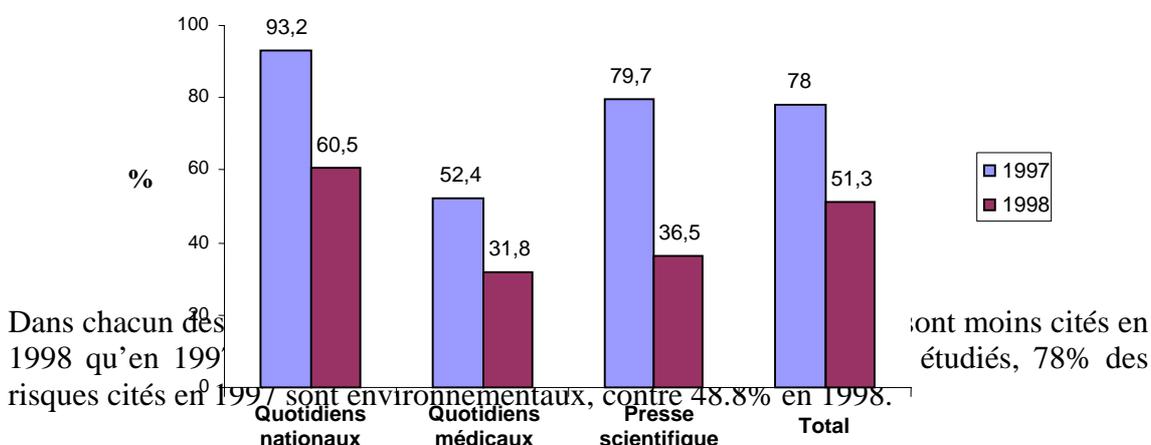
c) Synthèse 1997/1998

(Pour le détail, voir Annexe page ?Tableau de synthèse A-3-c : Comparaison de ces risques /quotidien sur les 2 années).

Les histogrammes suivant reprennent, par année, les pourcentages des risques cités dans l'ensemble des trois types de presse étudiés. Cela permet de visualiser si l'importance accordée à chaque risque a varié d'une année à l'autre et d'un type de presse à l'autre.

α - Les risques environnementaux

Risques environnementaux selon les supports (en %)
Années 1997 et 1998



β - Les risques sanitaires

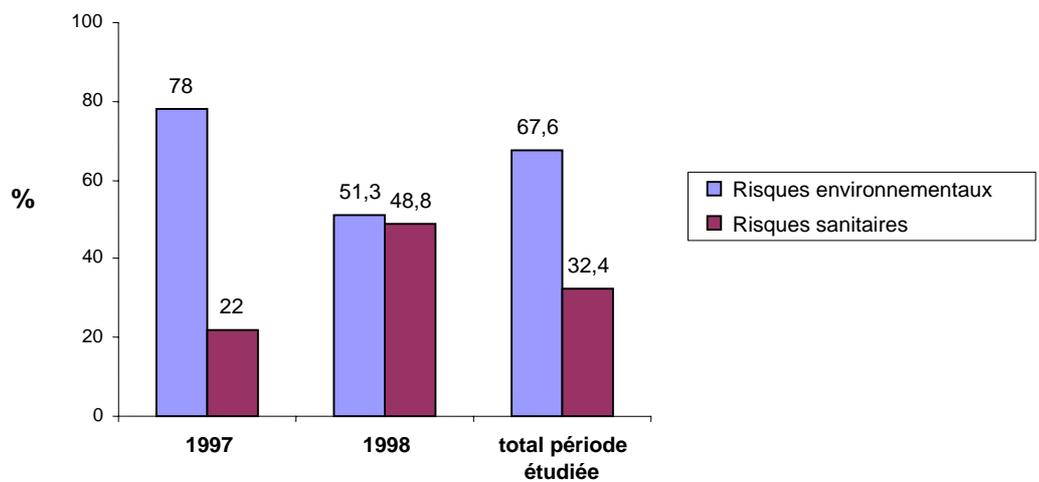
Risques sanitaires selon les supports
Années 1997 et 1998



A l'inverse des risques environnementaux, les risques sanitaires sont plus cités en 1998 qu'en 1997, et ce quel que soit le type de presse. Au total, ils représentent 22% des risques cités en 1997, contre 48.8% des risques cités en 1998.

χ - Synthèse et comparaison entre risques environnementaux et risques sanitaires

Comparaison des risques - Années 1997 et 1998



En 1997, un déséquilibre existe entre l'importance accordée aux risques environnementaux et celle accordée aux risques sanitaires. Mais en 1998, les deux types de risques sont évoqués d'une façon équilibrée dans la presse étudiée.

B-Etude des groupes d'expression qui alimentent le débat sur les OGM :

1-Réponse à la question : qui prend la parole dans le débat sur les OGM ?

Les tableaux ci-dessous récapitulent les groupes qui s'expriment le plus souvent dans les articles des trois types de presse étudiés. Le pourcentage exprimé est calculé en fonction du nombre d'intervention des différents groupes d'expression tout au long de l'année 1997, puis 1998, dans les supports étudiés, plusieurs groupes pouvant s'exprimer dans un même article.

a-Les groupes qui s'expriment en 1997

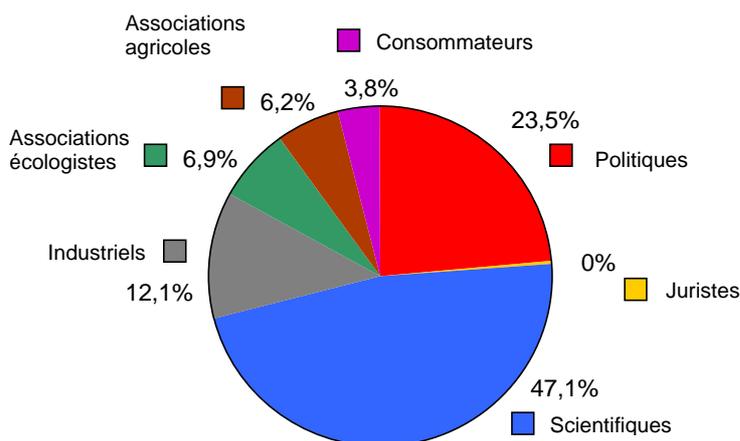
(Pour le détail des résultats, voir annexe page ? : Tableau B-1-a : “ Les Groupes qui s'expriment en 1997 ”)

- *Résultats par type de presse*

	1^{er} groupe d'expression	2^{ème} groupe d'expression	2^{ème} groupe d'expression
Quotidiens nationaux	Politiques 40,4%	Scientifiques 29,4%	-
Quotidiens médicaux	Scientifiques 62,1%	Politiques 24,1%	-
Mensuels de vulgarisation scientifique	Scientifiques 57,0%	Industriels 15,2%	-

- *Résultats sur l'ensemble de la presse sélectionnée*

Les Groupes qui s'expriment en 1997



Sur l'ensemble de la presse étudiée, ce sont les scientifiques qui s'expriment le plus avec 47,1% des interventions dans les articles. Viennent ensuite les politiques avec 23,5% des interventions.

b-Les groupes qui s'expriment en 1998

(Pour le détail des résultats, voir annexe page ? : Tableau B-1-b : “ Les Groupes qui s'expriment en 1998 ”)

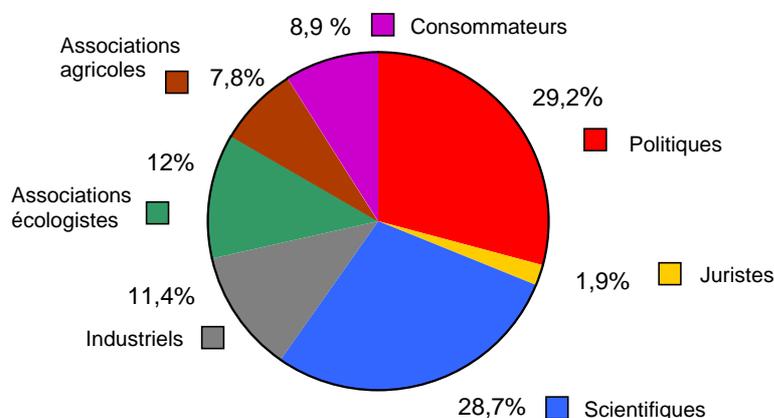
- *Résultats par type de presse*

	1^{er} groupe d'expression	2^{ème} groupe d'expression	2^{ème} groupe d'expression
Quotidiens nationaux	Politiques 27,6%	Scientifiques 22,0%	Associations écologistes 15,5%
Quotidiens médicaux	Scientifiques 39,0%	Politiques 36,0%	-
Mensuels de vulgarisation scientifique	Scientifiques 43,1%	Politiques 27,6%	Industriels 15,5%

On peut remarquer que les associations écologistes ont plus que triplé leur présence dans les quotidiens nationaux passant de 4,6% en 1997 à 15,5% en 1998. Les interventions des scientifiques et des politiques dans les quotidiens médicaux sont plus équilibrées en 1998 (respectivement 39% et 36%) qu'en 1997 (respectivement 62,1% et 24,1%). Enfin, les politiques s'expriment plus souvent dans la presse scientifique en 1998 (27,6%) qu'en 1997 (11,3%) devenant ainsi le deuxième groupe d'expression devant les industriels (15,5%).

- *Résultats sur l'ensemble de la presse sélectionnée*

Les Groupes qui s'expriment en 1998



Les politiques et les scientifiques sont les deux groupes s'exprimant le plus en 1998, respectivement 29,2% et 28,7% des interventions. On peut remarquer qu leur niveau d'implication est plus équilibré qu'en 1997 où les scientifiques s'exprimaient deux fois plus que les politiques (47,1% contre 23,5%).

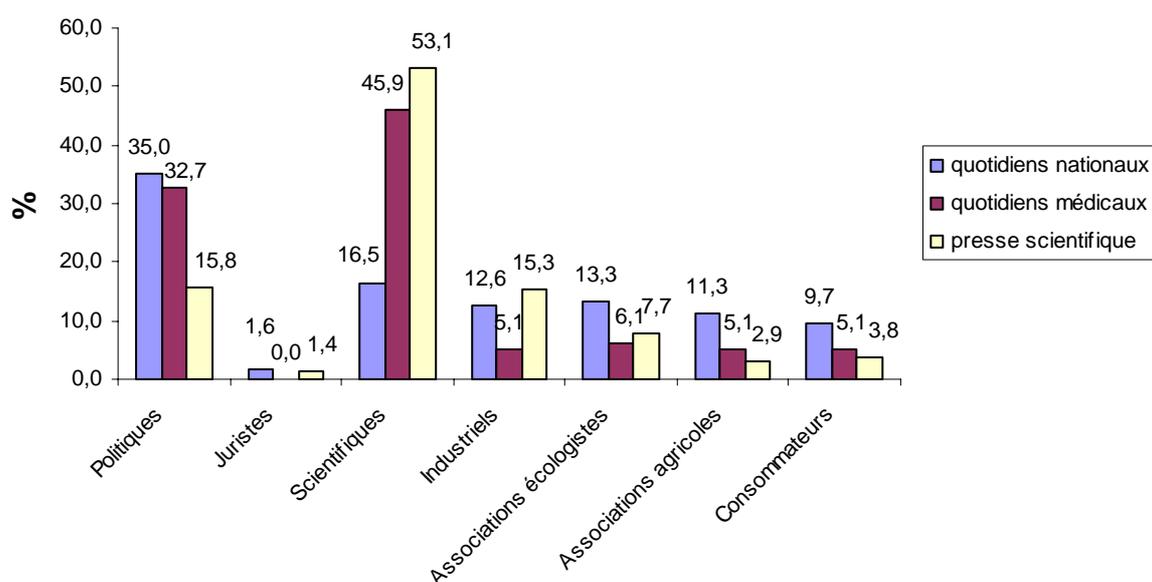
c-Synthèse 1997/1998

(Pour le détail des résultats, voir annexe page ? : Tableau B-1-c : “ Les Groupes qui s’expriment en 1997 et 1998 ”)

- *Résultats par type de presse*

L’histogramme ci-dessous montre, pour toute la période étudiée, comment se sont exprimés les différents groupes à travers les 3 types de presse.

Nombre d'interventions (en %) des différents groupes d'expression sur 1997 et 1998



Le groupe qui s’exprime le moins est celui des juristes ; d’autres sont peu représentés dans la presse étudiée : consommateurs, associations agricoles. Dans l’ensemble des supports étudiés, les intervenants les plus importants sont les politiques et les scientifiques, viennent ensuite les industriels et les associations écologistes.

2-Réponse à la question : sur quoi s’expriment les groupes d’expression impliqués ?

Les tableaux ci-dessous récapitulent les thèmes les plus souvent abordés par les personnes qui s’expriment dans les articles de la presse sélectionnée. Le pourcentage exprimé est calculé en fonction du nombre de thèmes abordés par les différents groupes tout au long de l’année 1997, puis 1998 dans les supports étudiés. Plusieurs personnes peuvent s’exprimer dans un même article, celui-ci peut donc aborder plusieurs thèmes.

a-Les thèmes abordés en 1997

(Pour le détail des résultats, voir Annexe page ?, Tableaux B-2-a : Les thèmes d’expression en 1997).

- *Résultats par groupes d’expression*

	THEME 1	THEME 2	THEME 3
Politiques	culture 32,5%	étiquetage 22,9%	débat citoyen/ opinion publique 14,5%
Juristes	-	-	-
Scientifiques	recherche 33,3%	utilisation des OGM (agric et alim) 23,5%	risques liés aux OGM 17,6%
Industriels	industrie 20,5%	économie 20,5%	utilisation des OGM (agric et alim) 17,9%
Ecologistes	débat citoyen/ opinion publique 25,0%	culture 20,8%	-
Associations agricoles	culture 71,4%	-	-
Consommateurs	utilisation des OGM (agric et alim) 42,9%	étiquetage 21,4%	-

- *Distorsions*

- ✓ Les juristes ne s'expriment pas dans les articles étudiés.
- ✓ Les groupes abordent peu les thèmes de l'expertise, des contrôles, des OGM aux Etats-Unis. Aucun ne s'exprime sur le principe de précaution.
- ✓ Les thèmes récurrents quelque soit les groupes sont : l'étiquetage, la culture, la recherche, l'utilisation en agriculture et dans l'alimentation des OGM, les risques liés aux OGM.

b-Les thèmes d'expression en 1998

(Pour le détail des résultats, voir Annexe page ?, Tableaux B-2-b : Les thèmes d'expression en 1998).

- *Résultats par groupes d'expression*

	THEME 1	THEME 2	THEME 3
Politiques	utilisation des OGM (agric et alim) 22,0%	-	-
Juristes	culture 42,9%	commercialisation 28,6%	principe de précaution 14,3%
Scientifiques	utilisation des OGM (agric et alim) 25,5%	recherche 24,5%	risques liés aux OGM 23,6%
Industriels	étiquetage 32,5%	industrie 20,0%	-
Ecologistes	culture 28,8%	actions contre les OGM 25,0%	commercialisation 21,2%
Associations agricoles	culture 30,0%	actions contre les OGM 16,7%	-
Consommateurs	utilisation des OGM (agric et alim) 34,4%	étiquetage 28,1%	débat citoyen/ opinion publique 18,8%

- *Distorsions*

- ✓ Les thèmes les moins abordés restent pratiquement les mêmes qu'en 1997 : l'expertise, les OGM aux Etats-Unis, le principe de précaution, l'importation.

- ✓ Les groupes s'expriment moins sur l'étiquetage et la recherche, en revanche ils parlent plus de la commercialisation, de l'utilisation des OGM en agriculture et en alimentation.
- ✓ Le débat citoyen n'est pas un thème plus abordé par les groupes en 1998 (7,6%) qu'en 1997 (9,0%).

c- Synthèse des thèmes d'expression en 1997 et 1998

(Pour le détail des résultats, voir Annexe page ?, Tableaux B-2-c : Comparaison des thèmes abordés par les groupes d'expression sur 97/98).

Deux tableaux situés en annexe récapitulent les thèmes abordés par les groupes d'expression en 1997 et 1998. Nous souhaitons dégager de ces résultats les points suivants :

- ✓ Certains groupes prennent toujours la parole sur les mêmes sujets ; les consommateurs s'expriment sur l'utilisation des OGM (le plus souvent dans l'alimentation) et sur l'étiquetage ; les agriculteurs discutent en général de la culture des OGM.
- ✓ Les politiques modifient leur discours d'une année sur l'autre : en 1997, leurs propos tournent autour de la culture, de l'étiquetage et du débat citoyens ; en 1998, c'est le thème de l'utilisation des OGM en agriculture ou dans l'alimentation qui est le plus abordé (thème de la Conférence citoyen).
- ✓ La même chose s'observe chez les scientifiques ; en 1997 ils s'expriment en premier sur l'état de la recherche ; en 1998, ils s'expriment d'abord sur l'utilisation des OGM, puis sur la recherche et enfin sur le thème des risques liés aux OGM.
- ✓ Les industriels abordent pendant les deux années le thème de l'industrie mais, en 1998, le thème qui prime sur les autres est celui de l'étiquetage !
- ✓ Les juristes ne s'étend pas exprimés en 1997 et s'exprimant très peu en 1998, la comparaison entre les thèmes sur les deux années est impossible.

3-Réponse à la question : quels sont les propositions pour réguler le dossier OGM ?

On constate que neuf propositions sont faites et récapitulées dans les tableaux en annexe p ?. Cependant, chacune de ces propositions se divisent en sous propositions qui, pour une meilleur compréhension, sont détaillées dans le tableau suivant :

PROPOSITIONS	SOUS-PROPOSITIONS
Modification de la législation	meilleur étiquetage, texte sur la responsabilité

	si dommages / OGM, modification de la directive 90/220.
Contrôles	traçabilité, transparence, renouvellement CGB, banque des séquences modifiées.
Evaluations préalables	dispositif de biovigilance, cas par cas, expertise indépendante.
Moratoire	importation, culture.
En faveur des OGM	importation, culture.
Recherche	Plus de recherche publique, harmonisation des brevets, abandon des gènes antibiotiques, méthodes de détection agréées
Principe de précaution	-
Débat public	-
Information du public	-

a- Propositions de régulations en 1997

(Pour le détail des résultats voir Annexe page ? Tableaux B-3-a : Propositions faites en 1997 et Propositions faites par les groupes d'expression en 1997).

- *Résultats des propositions faites en 1997*

Propositions tout groupes confondus	% total des propositions
Modification de la législation	17,5%
Moratoire	16,7%
Débat public	15,1%
Principe de précaution	14,3%

- *Résultats des propositions par groupes d'expression en 1997*

Groupes d'expression	% total de propositions
Politiques	40,5%
Scientifiques	30,2%
Industriels	11,9%

b- Propositions de régulation en 1998

(Pour le détail des résultats voir Annexe page ? Tableaux B-3-b : Propositions faites en 1998 et Propositions faites par les groupes d'expression en 1998).

- *Résultats des propositions faites en 1998*

Propositions tout groupes confondus	% total des propositions
Recherche	19,7%
Moratoire	17,4%
Modification de la législation	16,6%
Contrôles	13,9%

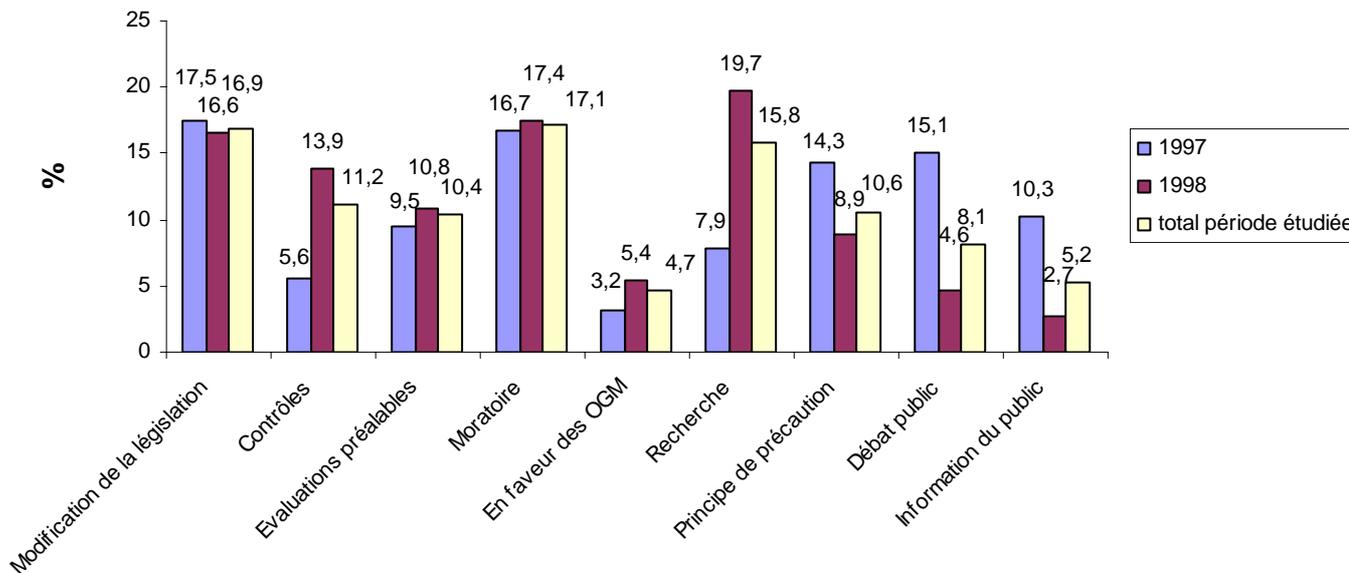
- *Résultats des propositions par groupes d'expression en 1998*

Groupes d'expression	% total de propositions
Politiques	48,3%
Associations écologistes	11,6%
Scientifiques	10,4%

a- Synthèse et comparaison des propositions faites en 1997 et 1998
(Pour le détail des résultats, voir Annexe page ?, Tableaux B-3-c : Synthèse des propositions faites en 97/98 et Synthèse des propositions faites par les groupes d'expression en 97/98).

- *Résultats des propositions faites en 97/98*

Répartition des propositions faites en 1997/1998 Tous groupes d'expressions confondus

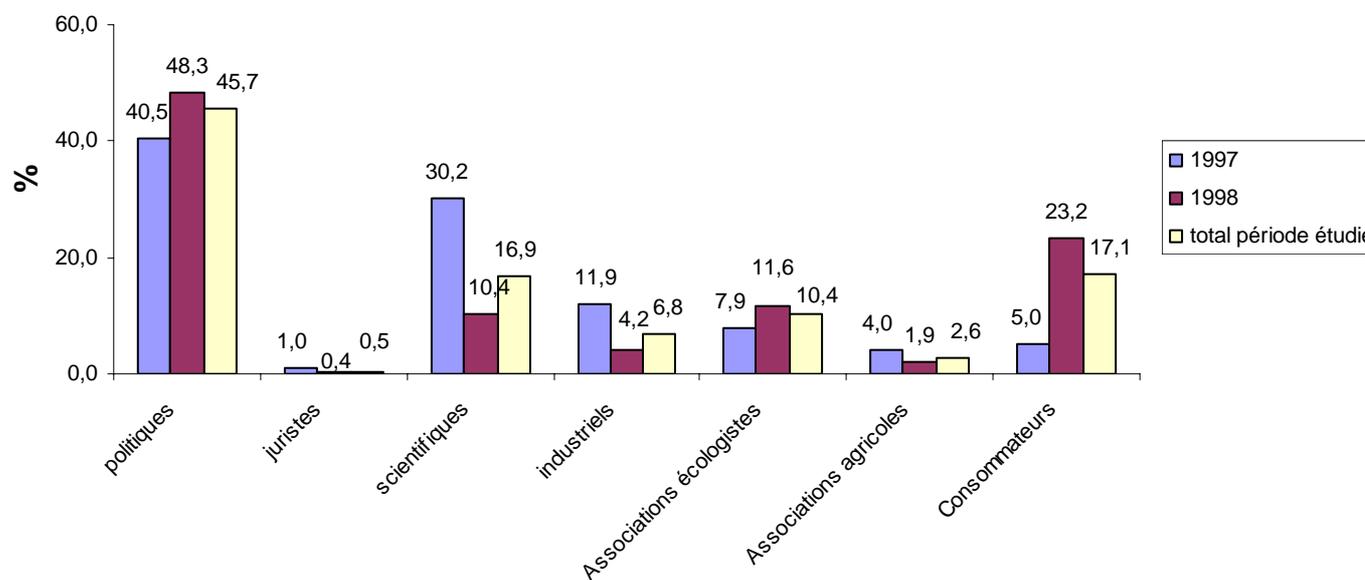


Les propositions récurrentes en 1997 comme en 1998 sont la modification de la législation et le moratoire. En revanche, en 1998, certains propositions sont en augmentation par rapport à 1997 : c'est le cas de la recherche et des contrôles ; alors que d'autres diminuent de 1997 à 1998 : c'est le cas du débat public, de l'information du public et du principe de précaution.

Les propositions les plus faibles sont celles en faveur des OGM (importation, culture).

- *Résultats des propositions par groupes d'expression en 97/98*

Propositions faites en 1997 et 1998 selon les groupes d'expression



On remarque l'absence de propositions pour certains groupes, les juristes, les associations agricoles et les associations écologistes font peu de propositions pour réguler le dossier OGM. Le groupe qui s'engage le plus est celui des politiques : environ la moitié des propositions de régulation faites dans la presse étudiée sont d'eux. En 1997, le deuxième groupe est celui des scientifiques ; en revanche, en 1998, ce sont les consommateurs qui prennent la parole, derrière les politiques, pour régler le dossier OGM.

Sur l'ensemble des deux années, les politiques restent les premiers à faire des propositions de régulation, puis viennent les consommateurs, les scientifiques puis les associations écologistes.

CHAPITRE III : LES PROBLEMES ETHIQUES LIES AUX OGM

Discussion générale sur les résultats obtenus :

A-Rôle et déontologie des médias :

B-Les groupes d'expression et leur prise de position :

C-Réflexion sur le devenir des OGM :

Analyser dans les différents types de presse :

Bibliographie

- 1 – CHEVRE A-M., EBER F., RENARD M., “ Colza transgénique et risques environnementaux ”, Biofutur, novembre 1997, p44.
- 2 - COURVALIN P. “ Plantes transgéniques et antibiotiques ”, La Recherche n° 309, mai 1999, page 38.
- 3 – Berche P., “ Les plantes transgéniques et la résistance aux antibiotiques ”, Médecine thérapeutique, Vol.4 n°9 p709-719, novembre 1998.
- 4 - LE DEAULT J-Y., L'utilisation des OGM dans l'agriculture et dans l'alimentation, tomes I et II, Assemblée Nationale n°1054, Sénat n°545, juillet 1998, Paris.
- 5 - GODARD O., “ Le principe de précaution, une règle d'abstention ? ”, Colloque Risque & Société, Cité des sciences et de l'industrie-La Villette, Nucléon, Paris, juillet 1999, p.297.
- 6 – KEMPF H., “ L'UE adopte sans le dire un moratoire sur les OGM ”, Le Monde, 26 juin 1999.
- 7 - de CHEVEIGNE S.(étude dirigée par), Les biotechnologies et le public européen, CNRS-UE, janvier 1998.
- 8 – de JACQUELOT S., “ Ce que pensent les généralistes ”, Le Quotidien du Médecin, 17 juin 1998.
- 9 - Loi Huriet n°88-1138 du 20 décembre 1988, relative à la protection des personnes qui se prêtent à des recherches biomédicales et Loi n° 94-630, relative à la protection des personnes se prêtant à des recherches biomédicales. JO République française 26 juillet 1994, 10747-10749.
- 10 - World Medical Association. Proposed revision of the declaration of Helsinki. Bull. Med. Eth 1999, 18-22.