

ATTAC Association pour la Taxation des Transactions Financières pour l'Aide aux citoyens

Groupe local TRICASTIN



Les Organismes Génétiquement Modifiés

(mise à jour de février 2002)

Ce document essaie de faire un point, le plus exhaustif possible, des connaissances et des interrogations que suscitent les O.G.M.. Il n'engage la responsabilité que de son auteur (C. VINSON pour ATTAC groupe local Tricastin) .

On trouvera à la fin de ce document la liste des sources d'informations qui ont servi à la rédaction de celui-ci.

SOMMAIRE

DEFINITIONS	page 3
HISTORIQUE	page 4
REGLEMENTATION	page 6
LE PRINCIPE DE PRECAUTION	page 12
POINT SUR LES AUTORISATIONS	page 16
ENJEUX ECONOMIQUES	page 18
LES RISQUES	page 20
QUESTIONS ETHIQUES	page 22
SOURCES DOCUMENTAIRES	page 23

DEFINITIONS

O.G.M. : Organisme Génétiquement Modifié

- ❑ **Définition officielle du ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie – juillet 2000**
C'est un organisme (plante, animal, bactérie, virus) dans lequel on a introduit artificiellement un ou plusieurs gènes, soit inconnus de l'espèce à laquelle appartient cet organisme, soit appartenant à l'espèce mais ayant subi une ou plusieurs manipulations génétiques.
Un O.G.M. n'a plus exactement la même composition que l'organisme initial : il possède au moins une nouvelle protéine et l'A.D.N. qui lui correspond.
- ❑ **Définition de la directive européenne 2001/18/CE – avril 2001**
C'est un organisme, à l'exception des êtres humains, dont le matériel génétique a été modifié d'une manière qui ne s'effectue pas naturellement par multiplication et/ou par recombinaison naturelle.

GENES

Chaque être vivant est formé de cellules (1 à plusieurs milliards selon l'espèce), chaque cellule possédant un noyau où se trouve les chromosomes porteurs des gènes, qui sont composés d'A.D.N. (acide désoxyribonucléique) et de protéines.

L'Acide DésoxyriboNucléique (A.D.N.) souvent représentée sous la forme d'une double hélice, est le support de l'information héréditaire pour l'ensemble des êtres vivants.

Le code génétique (ensemble des gènes) est universel et les molécules qui composent les protéines sont elles aussi communes à tous les êtres vivants. C'est pour cela qu'un gène d'une espèce, placé dans une autre espèce, pourra être "lu" et entraîner la synthèse de la protéine codée, quelle que soit l'espèce d'où provient le gène, et quelle que soit l'espèce qui a reçu le gène.

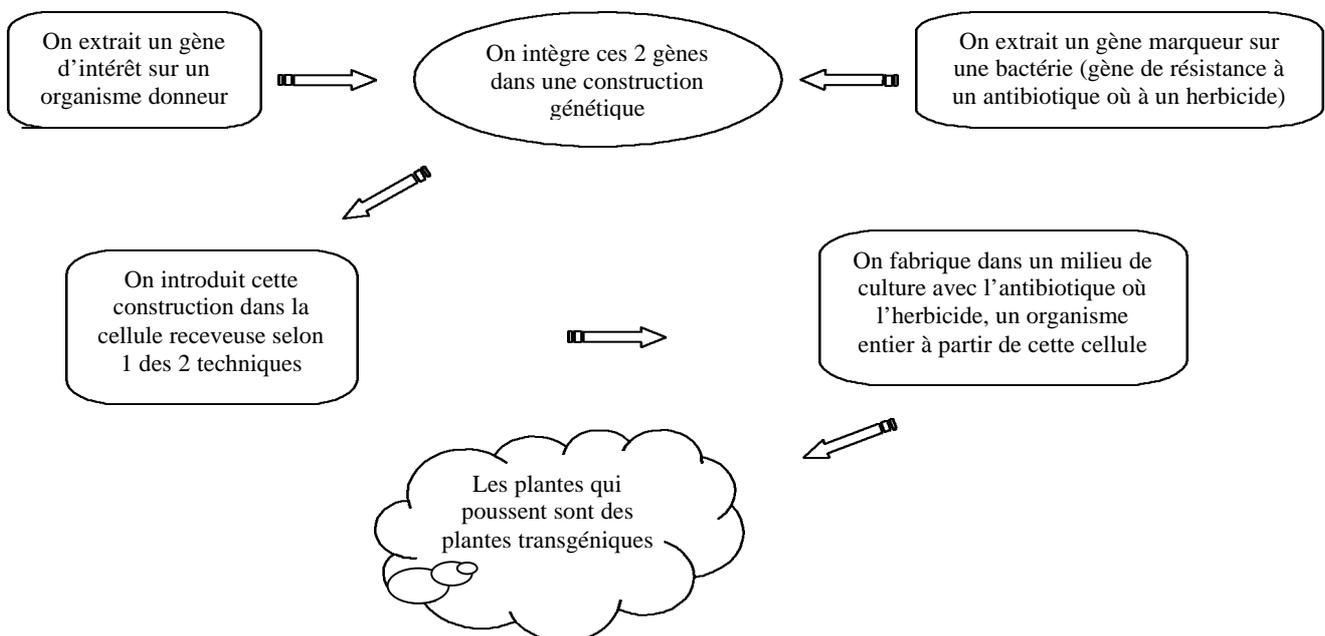
GENIE GENETIQUE

L'ensemble des techniques permettant les interventions sur les gènes constitue le génie génétique. Ces techniques peuvent être appliquées aussi bien sur des organismes animaux ou végétaux que sur des micro-organismes. Les gènes introduits, du fait notamment de l'universalité du code génétique, peuvent provenir de n'importe quel organisme : virus, bactérie, levure, plante ou animal. Cela permet ainsi de modifier, supprimer ou introduire certains caractères.

L'introduction d'un gène dans le patrimoine génétique d'une plante s'effectue essentiellement selon 2 méthodes :

- ❑ **transfert de l'A.D.N. à l'aide de bactéries du genre Agrobacterium** : on utilise des bactéries du sol qui transfèrent naturellement une partie de leur A.D.N. dans les cellules de certaines plantes et provoquent ainsi la prolifération de cellules (galles, chevelus racinaires...). On remplace alors dans ces bactéries les gènes responsables de ces galles et autres chevelus racinaires, par les gènes que l'on veut transférer.
- ❑ **transfert direct à l'aide d'un canon à particule** : on projette dans les cellules des microbilles métalliques sur lesquelles est déposées l'A.D.N. à transférer. L'A.D.N. ainsi introduit peut s'intégrer dans l'A.D.N. de ces cellules, on appelle cette technique la biolistic.

Schéma de principe



HISTORIQUE

ORIGINE DE LA GENETIQUE

Les lois de Mendel (religieux autrichien 1822-1884) sont la base de la science génétique, elles sont le fruit d'expériences d'hybridation entre des variétés de pois.

- ❑ **loi de la pureté des gamètes** : les caractères héréditaires se comportent comme des unités stables qui persévèrent dans leur intégrité à travers les générations successives.
- ❑ **loi de dominance** : les hybrides de 1^{ère} génération issus de parents différents pour un caractère donné, sont homogènes. Le caractère de l'un des deux parents qui apparaît est dit dominant, celui de l'autre parent est dit récessif.
- ❑ **loi de ségrégation** : lorsqu'on croise deux races pures différant par plusieurs caractères, on observe une recombinaison au hasard, deux à deux, des divers caractères. On dit alors que les gènes sont libres où à ségrégation indépendante.
Celle loi n'a pas de valeur universelle, car l'on c'est aperçu depuis que de nombreux caractères sont liés et que leur ségrégation n'est pas indépendante.

CHRONOLOGIE DES TECHNIQUES DE SELECTION DES VEGETAUX

- ❑ **la méthode dite de l'isolement** (Le Couteur – Angleterre – début 19^{ème} siècle) : technique mise au point sur des céréales (blé, orge, avoine...) dites autogames (plantes qui s'autofécondent et se reproduisent donc à l'identique d'une année sur l'autre). Un champ de blé étant constitué d'un mélange de plantes, chacune d'elles se reproduisant identiquement à elle-même, il suffit pour améliorer le blé d'isoler les meilleurs modèles, de les cultiver et de les multiplier individuellement.
P *Si l'on trouve un modèle de plante supérieur à la moyenne du mélange cultivé jusqu'alors, on remplace le mélange par ce modèle.*
- ❑ **la sélection continue** (Hallett – Angleterre – vers 1860) : contrairement à la méthode précédente, Hallett énonce comme un dogme scientifique qu'il faut sélectionner le blé de façon continue, en poursuivant sans relâche le travail de sélection d'un même caractère et donc ressemer chaque année les graines issues d'un modèle unique.
Autrement dit le blé qui au début du siècle, conservait ses caractères, se détériore donc maintenant ? En fait cette soit disant découverte de la sélection continue n'étant pas une invention ni un procédé, elle n'était pas brevetable, Hallett a donc été obligé d'adopter un nom commercial (le mot "pedigree), toute violation étant alors sévèrement punie.
P *Hallett est donc le 1^{er} sélectionneur semencier professionnel et tout son discours est basé sur une imposture scientifique.*
- ❑ **la lignée pure** (Nilsson, Johanssen – Suède – fin 19^{ème}, début 20^{ème} siècle) : c'est en fait un retour à la technique de l'isolement. Des chercheurs suédois ont constaté qu'avec la méthode de la sélection continue qu'ils appliquait, aucune amélioration ne se produisait, expérimentalement ils ont alors redécouvert la techniques des lignées pures qui dominent toute la sélection des plantes encore aujourd'hui.
Dès 1903, Johanssen démontre que la théorie de Hallett était incapable d'améliorer quoi que ce soit :
P *du fait qu'il commençait par isoler une plante, puis sélectionnait dans la descendance d'un seul grain, il supprimait au départ toute variabilité génétique et donc il ne sélectionnait que des variations liées à l'action du milieu sur la plante : du vent.*
- ❑ **l'hybridation** (Schull – USA – 1908 et 1^{ère} variété en 1924) : technique mise au point sur le maïs qui au contraire du blé est une plante à fécondation croisée (dite allogame), qui de ce fait dans la nature ne se reproduit pas à l'identique d'une génération à l'autre. Chez les plantes allogames si vous croisez des individus qui ont une hérédité commune, il se produit un phénomène de dégénérescence à la génération suivante : la dépression consanguine (on retrouve le même phénomène dans le règne animal). L'art de Schull et des semenciers a été de faire croire, à l'aide un pseudo alibi scientifique, qu'en utilisant des semences hybrides les rendements seraient tellement augmentés que la stérilité des grains de la récolte et donc l'obligation d'achat de nouvelles semences chaque année ont été occultés.
Cette technique appelée hétérosis (superdominance) est en fait une mystification, dès 1964 des chercheurs américains ont démontré que l'hétérosis n'était pas la source de vigueur du maïs et que la sélection classique donnerait des résultats largement équivalents si on lui attribuait les mêmes moyens de recherche.
P *selon plusieurs chercheurs de renom (J.P. Berland INRA, R.C. Lewontin HARVARD, J. Kloppenburg Université WISCONSIN) le seul avantage des hybrides réside dans le profit qu'en tirent un petit nombre de multinationales.*
- ❑ **les Organismes Génétiquement Modifiés** : la découverte de la structure de l'A.D.N. en 1953 par Watson et Crick va révolutionner la recherche génétique en permettant par des procédés de laboratoire de prélever un morceau du patrimoine d'un vivant (bactérie, plante, animal où homme) et de le placer à l'intérieur du patrimoine génétique d'un autre vivant.

↳ *contrairement aux précédentes techniques de sélection cela permet de franchir efficacement les barrières naturelles séparant les espèces.*

- ❑ **Terminator et autres techniques de stérilisation (Traitor, GURTS ...)** : en mars 1998 le département américain de l'agriculture et la société Delta Pine Land (semencier spécialisé dans le coton) déposent le brevet Terminator. Cette technique consiste à introduire un gène tueur avec un dispositif de neutralisation temporaire (le plus souvent un antibiotique) qui empêche le développement du germe du grain récolté : la plante se développe dans les conditions habituelles, donne une récolte normale mais elle produit un grain biologiquement stérile. Cette technique peut également être utilisée comme un interrupteur pour réveiller où endormir tel où tel caractères.

↳ *Terminator ne sert pas seulement à empêcher les agriculteurs de replanter les plantes récoltées, c'est également une plate-forme sur laquelle les groupes semenciers agrochimiques peuvent arrimer les traits génétiques qu'ils possèdent (tolérance à un herbicide, résistance aux insectes...) ceci dans le but d'asservir encore plus entièrement les agriculteurs.*

On voit bien que les O.G.M. et son dernier avatar Terminator sont le point d'aboutissement d'un long processus de confiscation du vivant entamé dès le moment où l'hérédité biologique commence à prendre la forme d'une marchandise.

Les O.G.M. ne sont que la reproduction ultime, à une échelle élargie par le "progrès technologique", de la théorie de Hallett et des techniques de l'hybridation : des techniques incapables d'apporter le moindre progrès à l'humanité, mais profitables, remplacent des techniques utiles pour la société mais qui ne dégagent pas où peu de profits.

LES O.G.M. EN QUELQUES DATES

- | | |
|-----------|--|
| 1973 | première bactérie transformée. |
| 1983 | premier végétal transgénique : un plant de tabac qui résiste à un antibiotique. |
| 1985 | premier animal transgénique : un porc. |
| 1986-1987 | premières expérimentations en champs de plantes transgéniques au U.S.A. : coton, soja... |
| 1991 | introduction du gène Bt contre la pyrale dans le maïs et premiers tests en plein champs aux U.S.A. et en Argentine. |
| 1994 | premier O.G.M. autorisé à la vente aux U.S.A. : une tomate à maturation retardée.
premier O.G.M. autorisé sur le marché français : une variété de tabac produite par la SEITA résistante à un herbicide (elle n'a jamais été commercialisée). |
| 1995 | les U.S.A. autorisent la mise sur le marché du maïs transgénique selon le seul critère de plante "substantiellement équivalente". |
| 1996 | la Grande Bretagne autorise la commercialisation d'une tomate transgénique.
l'Australie autorise la culture en plein champs de 3 plantes transgéniques.
le 08/12 adoption par la commission européenne du projet de décision d'autorisation de mise sur le marché du maïs Bt de la société Novartis. |
| 1997 | en janvier le Luxembourg interdit l'importation et la culture de maïs transgénique , en février c'est le tour de l'Autriche, puis de l'Italie en mars qui lèvera son interdiction en septembre.
30 variétés de plantes transgéniques autorisées aux U.S.A. : maïs, soja, coton, colza, tournesol, pomme de terre et tomate. |
| 1998 | le 05/02 la France autorise la mise en culture du maïs Bt de Novartis.
le 25/09 le conseil d'état annule provisoirement l'autorisation et renvoie le 11/12 le problème devant la cour de justice européenne. |
| 1999 | le 25/06 cinq pays de l'union européenne (la France, le Danemark, l'Italie, la Grèce et le Luxembourg) suspendent les nouvelles autorisations de mise en culture et de mise sur le marché européen de plantes génétiquement modifiées. Les anciennes autorisations ne sont pas retirées : les 18 O.G.M. mis sur le marché (culture et/ou commercialisation) entre 1992 et 1998 restent autorisés. |
| 2000 | le 04/10 le comité consultatif scientifique français a rendu un avis favorable sur une nouvelle variété de maïs transgénique de Monsanto. Actuellement 10 produits ont reçu un tel avis favorable, sans pour autant encore être autorisés.
Suite à une décision de la cour de justice européenne, le 22/11 le conseil d'état a validé l'arrêté du 05/02/98 autorisant l'inscription au catalogue officiel de 3 variétés de maïs Bt de Novartis, et autorise ces variétés pour 10 ans au lieu de 3 ans précédemment. |

REGLEMENTATION

CADRE LEGISLATIF EUROPEEN

A l'origine, il reposait sur deux directives dites horizontales (règles générales s'appliquant à tous les types d'O.G.M.) du Conseil européen :

- ❑ **La directive 90/219/CEE du 23 avril 1990 relative à l'utilisation confinée de micro-organismes génétiquement modifiés**
Modifiée par :
 - Décision 91/448/CEE du 29 juillet 1991, concernant les lignes directrices pour la classification visées à l'article 4 de la directive
 - Décision 96/134/CE du 16 janvier 1996, modifiant la précédente
 - Décision 2000/608/CE du 27 septembre 2000 relative aux notes explicatives concernant l'évaluation des risques visée à l'annexe 3 de la directive
 - Décision 2001/204/CE du 8 mars 2001 complétant la directive en ce qui concerne les critères permettant d'établir l'innocuité pour la santé humaine et l'environnement de types de micro-organismes génétiquement modifiés

Il faut noter que le champ d'application de cette directive restreint aux micro-organismes, a progressivement été élargi à l'ensemble des utilisations d'organismes génétiquement modifiés dans des conditions de confinement, lors de la transposition en droits nationaux par la plupart des états membres.

Schéma de principe

Évaluation préalable : Les Etats membres sont tenus de prendre toutes les mesures appropriées pour éviter que l'utilisation confinée de micro-organismes génétiquement modifiés n'entraîne des effets négatifs pour la santé humaine et pour l'environnement.

C'est l'utilisateur qui doit procéder à une évaluation préalable des risques sanitaires et environnementaux de chaque opération qu'il entend mener. Il doit déduire de cette analyse la catégorie de risque (niveau de risque qui peut aller de 1 à 4) dans laquelle se classe son opération et les mesures de confinement et de protection appropriées.

Contrôle des autorités nationales : Les utilisations confinées doivent donner lieu à une notification préalable aux autorités nationales compétentes, celles-ci pouvant modifier les conditions d'utilisation projetées.

Elles doivent s'assurer qu'un plan d'urgence en cas d'incident a été établi et que les informations relatives à ces plans sont fournies aux organismes et autorités susceptibles d'être affectés. Ces informations sont rendues publiques et mises à disposition des autres Etats membres concernés.

Les utilisations confinées d'un micro-organisme génétiquement modifié pour lequel le risque est présenté comme nul peuvent débiter immédiatement après la notification. Les autres utilisations sont soumises à un accord préalable exprès de l'autorité compétente.

- ❑ **La directive 90/220/CEE relative à la dissémination volontaire d'organismes génétiquement modifiés dans l'environnement**
Modifiée par :
 - Décision 91/596/CEE du 4 novembre 1991, concernant le modèle de résumé de notification visée à l'article 9 de la directive
 - Décision 93/572/CEE du 19 octobre 1993, concernant la mise sur le marché d'un produit contenant des organismes génétiquement modifiés en application de l'article 13 de la directive
 - Décision 94/211/CE du 15 avril 1994, modifiant la décision 91/596/CEE
 - Directive 94/15/CE du 15 avril 1994, adaptant au progrès technique la directive
 - Directive 97/35/CE du 18 juin 1997, portant deuxième adaptation au progrès technique de la directive

Cette directive régie aussi bien les disséminations volontaires expérimentales (partie B de la directive), que les mise sur le marché (partie C de la directive) d'organismes génétiquement modifiés, en tant que produit ou élément de produit.

Schéma de principe

Obligations générales : Toutes les demandes de dissémination volontaire doivent faire l'objet d'une évaluation au cas par cas des risques sur l'environnement et sur la santé humaine et être expressément autorisées par une autorité nationale.

Préalablement à toute dissémination, la personne qui veut effectuer une dissémination volontaire doit adresser une « notification » à l'autorité nationale compétente. Celle-ci doit comporter un dossier technique avec les informations nécessaires à l'évaluation des risques prévisibles, immédiats ou différés, ainsi qu'une déclaration évaluant l'impact et les dangers des utilisations envisagées.

Disséminations volontaires expérimentales : Pour examiner les demandes de disséminations volontaires à titre expérimental, les autorités nationales peuvent diligenter tests et inspections et procéder à la consultation du public.

Dans les trente jours de la notification du dossier, elles doivent en adresser un résumé à la Commission européenne. Celle-ci le transmet aux autres Etats membres qui disposent d'un délai de trente jours pour envoyer leurs remarques ou demander des informations complémentaires. Les autorités nationales instructrices disposent d'un délai global de quatre-vingt-dix jours pour rejeter ou autoriser la dissémination préalable en tenant éventuellement compte des observations produites par

les Etats membres. Elles doivent informer la Commission et les Etats membres des dispositions finales prises et l'utilisateur doit les informer des résultats de la dissémination.

Mise sur le marché : Dans le cas des mises sur le marché, des informations complémentaires sont requises. En particulier, la directive exige du notifiant qu'il fasse part des résultats relatifs aux disséminations effectuées avec le même OGM au titre de la recherche et du développement. Des informations relatives aux conditions de la mise sur le marché du produit doivent également être spécifiées.

Les autorisations de mise sur le marché impliquent la diffusion de l'OGM sur l'ensemble du territoire communautaire. C'est pourquoi elles sont soumises à une procédure de décision plus complexe, articulée entre les différents Etats de l'Union et les instances communautaires.

L'autorité nationale compétente dispose d'un délai de quatre-vingt-dix jours pour examiner la demande de mise sur le marché. Elle peut soit la rejeter, soit lui donner un avis favorable. Dans ce cas, elle transmet alors le dossier à la Commission européenne qui le communique aux autres Etats membres.

S'ouvre alors la phase de consultation d'une durée de soixante jours. Si aucune objection n'est émise de la part d'un Etat membre dans les soixante jours, l'autorité compétente autorise alors la mise sur le marché de l'OGM en donnant son consentement écrit (formes variables selon les Etats membres : en France un arrêté pris par le ministre de l'agriculture, au Royaume-Uni et aux Pays-Bas, simple courrier des autorités compétentes).

Si un ou plusieurs Etats membres émettent des objections motivées et si aucun accord n'est obtenu dans le délai de soixante jours : la procédure dite de comité prévue à l'article 21 s'applique alors. La Commission doit soumettre un projet de mesures à prendre à un comité composé des représentants des Etats membres. Ce comité doit émettre un avis à la majorité qualifiée sur la mesure proposée. La Commission arrête cette mesure si elle est conforme à l'avis du comité.

En cas d'avis négatif du Comité ou en l'absence de vote de la part de celui-ci, la Commission doit soumettre sans tarder au Conseil une proposition de mesure. Le Conseil peut adopter cette proposition à la majorité qualifiée, mais ne peut la rejeter qu'à l'unanimité. Si, à compter d'un délai de trois mois après la saisine du Conseil, celui-ci n'a pas statué, la mesure est arrêtée par la Commission.

Après décision favorable des instances communautaires, la directive prévoit que l'Etat membre qui avait été saisi initialement donne son consentement par écrit à la mise sur le marché. En l'absence de ce consentement, le produit ne peut être mis en vente dans l'ensemble de la Communauté.

Une fois l'autorisation de mise sur le marché accordée, la procédure est alors théoriquement achevée. Mais dans son article 16, la directive autorise néanmoins chacun des Etats à limiter ou à interdire, à titre provisoire, la commercialisation d'OGM sur son territoire, s'il a des raisons valables de considérer qu'un produit mis sur le marché présente un risque pour la santé humaine ou l'environnement. Il doit en informer la Commission. Dans un délai de trois mois, une décision doit être prise en suivant la procédure de l'article 21.

Puis une législation sectorielle (s'appliquant à des produits particuliers) se met progressivement en place :

□ Le règlement (CEE) n°2309/93 relatif aux procédures communautaires pour l'autorisation et la surveillance des médicaments à usage humain et à usage vétérinaire et instituant une agence européenne pour l'évaluation des médicaments

C'est ce règlement qui gère les applications pharmaceutiques et médicales des organismes génétiquement modifiés. Il prévoit une évaluation des risques pour l'environnement similaire à celle de la directive n° 90/220/CEE, parallèlement à l'évaluation de la sécurité, de la qualité et de l'efficacité du produit concerné.

□ Le règlement (CE) n°258/97 relatif aux nouveaux aliments et aux nouveaux ingrédients alimentaires

Ce règlement établit un dispositif applicable à la mise sur le marché des nouveaux aliments génétiquement modifiés ainsi que les produits dérivés où obtenus à partir d'organismes génétiquement modifiés hors additifs et arômes alimentaires. Ce règlement distingue deux types de procédure :

Mise sur le marché d'un OGM « vivant » : Le responsable de la mise sur le marché doit soumettre une demande assortie d'un dossier technique à l'autorité compétente de l'Etat membre dans lequel le produit est mis sur le marché pour la première fois.

Celui-ci fait effectuer une évaluation initiale dans un délai de trois mois et détermine si une évaluation complémentaire est nécessaire. Il transmet ensuite le rapport d'évaluation à la Commission européenne, laquelle le communique aux autres Etats membres. La Commission et les Etats membres disposent d'un délai de soixante jours pour présenter une objection à la commercialisation du nouvel aliment.

S'il n'y pas d'objection, l'autorisation peut être délivrée. Elle doit définir les conditions d'utilisation, la dénomination et l'étiquetage.

En cas d'objection, c'est la procédure prévue à l'article 13 qui s'applique. Le comité permanent des denrées alimentaires est saisi par un Etat membre ou par son Président et doit voter à la majorité qualifiée sur la proposition de la Commission. A défaut de ce vote, la décision est arrêtée par la Commission européenne. Une décision finale sera prise au niveau communautaire par la Commission ou le Conseil, décision qui est directement applicable. Une clause de sauvegarde est prévue.

A ce jour, aucun OGM n'est arrivé au terme de cette procédure.

Mise sur le marché de produits dérivés ne contenant pas d'ADN biologiquement actif : Les aliments et ingrédients issus d'OGM font soit l'objet d'une autorisation, soit d'une simple notification.

La procédure de simple notification s'applique pour les aliments et ingrédients issus d'OGM « *substantiellement équivalents à des aliments traditionnels en ce qui concerne leur composition, la valeur nutritive, leur métabolisme, leur usage et leur teneur en substances indésirables* ».

Il appartient au demandeur de démontrer que le nouvel aliment est substantiellement équivalent à l'aliment sur la base de données scientifiques disponibles et généralement reconnues ou sur la base d'un avis rendu par un organisme compétent en matière d'expertise. L'entreprise notifie alors ces données à la Commission qui se charge à son tour d'en informer les Etats membres dans un délai de soixante jours et de publier une fois par an l'ensemble des produits ainsi autorisés.

❑ **Le règlement (CE) n°1139/98 concernant la mention obligatoire dans l'étiquetage de certaines denrées alimentaires produites à partir d'organismes génétiquement modifiés**

Modifiée par :

- Règlement (CE) n°49/2000, modifiant le précédent concernant la mention obligatoire, dans l'étiquetage de certaines denrées alimentaires produites à partir d'organismes génétiquement modifiés, d'informations autres que celles prévues par la directive 79/112/CEE

Ce règlement exclu la mention "peut contenir" et retient comme critère d'étiquetage la présence d'ADN où de protéines liées à la modification génétique.

Le règlement (CE) n°49/2000 introduisant un seuil de présence fortuite où accidentelle fixé à 1% en deçà duquel il n'y a pas d'obligation d'étiquetage spécifique.

❑ **Le règlement (CE) n°50/2000 concernant l'étiquetage des denrées et ingrédients alimentaires contenant des additifs et arômes génétiquement modifiés ou produits à partir d'organismes génétiquement modifiés**

Ce règlement étend les dispositions des 2 précédents règlements en ce qui concerne l'étiquetage, aux additifs et arômes.

Ce cadre réglementaire est en train d'être modifié par :

❑ **l'adoption récente (17/04/2001) de la directive 2001/18/CEE relative à la dissémination volontaire d'organismes génétiquement modifiés et abrogeant la directive 90/220/CEE (celle-ci devenant caduque le 17/10/2002).**

Cette nouvelle directive marque une évolution par rapport à la directive antérieure 90/220. Dans cette dernière, en effet, il n'existait pas d'obligation de biovigilance, mais seulement une obligation d'information sur tout élément nouveau relatif aux risques. Dorénavant, chaque dossier d'autorisation de mise sur le marché doit contenir un plan de surveillance ayant pour objectif : de confirmer que les hypothèses émises lors de l'évaluation des risques pour l'environnement, en ce qui concerne l'apparition et l'impact d'effets néfastes potentiels de l'OGM ou de son utilisation, sont correctes, et d'identifier l'apparition d'effets néfastes de l'OGM ou de son utilisation sur la santé humaine ou l'environnement, qui n'auraient pas été anticipés dans l'évaluation des risques.

Elle porte également une attention particulière aux OGM contenant des gènes exprimant une résistance aux antibiotiques avec élimination de ceux-ci d'ici le 31/12/2004 (partie B) où le 31/12/2008 (partie C).

Elle indique aussi clairement que les états membres doivent tenir des registres publics avec enregistrement de la localisation des essais au titre de la partie B et des cultures au titre de la partie C .

❑ **Une proposition de règlement (25/07/2001) concernant la traçabilité et l'étiquetage des organismes génétiquement modifiés et la traçabilité des produits destinés à l'alimentation humaine ou animale produits à partir d'organismes génétiquement modifiés et modifiant la directive précédente.**

❑ **Une proposition de règlement (13/08/2001) concernant les denrées alimentaires et les aliments pour animaux génétiquement modifiés**

A l'heure actuelle il n'existe pas de réglementation en ce qui concerne les organismes génétiquement modifiés dans l'alimentation animale.

En plus de ce dispositif propre aux organismes génétiquement modifiés il existe un cadre réglementaire relatif à la protection juridique :

❑ **Le règlement (CE) n°2100/94 instituant un régime de protection communautaire des obtentions végétales**

Ce règlement institue en particulier une définition de la notion de variété végétale.

❑ **La directive 98/44/CE relative à la protection juridique des inventions biotechnologiques**

Cette directive permet de breveter toutes les variétés d'organismes génétiquement modifiés où contenant un organisme génétiquement modifié. Elle autorise le brevetage des gènes, ce qui permet de dissocier la production de logiciels génétiques : les O.G.M. de celle des semences grains traditionnelles.

Il semble nécessaire d'attirer l'attention sur les articles 2 et 3 de la directive car c'est sur eux que reposent toutes les dispositions concernant à la fois le corps humain et les végétaux.

L'article 3 stipule « que ni le droit national ni le droit européen des brevets (convention de Munich) ne comportent, en principe, d'interdiction ou d'exclusion frappant la brevetabilité de la matière biologique ». Cet article 3 est ainsi rédigé :

« 1 - Aux fins de la présente directive, sont brevetables les inventions nouvelles, impliquant une activité inventive et susceptibles d'application industrielle, même lorsqu'elles portent sur un produit composé de matière biologique ou en contenant, ou sur un procédé permettant de produire, de traiter ou d'utiliser de la matière biologique.

2 – Une matière biologique isolée de son environnement naturel ou produite à l'aide d'un procédé technique peut faire l'objet d'une invention, même lorsqu'elle préexistait à l'état naturel. »

La « matière biologique », quant à elle, est définie avec précision par l'article 2-1-a de la directive : c'est « une matière contenant des informations génétiques et qui est autoreproductible ou reproductible dans un système biologique ».

Les dispositions sur le génome humain : l'article 5 prévoit un domaine non brevetable et un autre brevetable.

Le non brevetable

Le premier alinéa de cet article prévoit que « le corps humain, aux différents stades de sa constitution et de son développement, ainsi que la simple découverte d'un de ses éléments, y compris la séquence ou la séquence partielle d'un gène, ne peuvent constituer des inventions brevetables »

L'article 6 prévoit de son côté de façon classique que les inventions dont l'exploitation commerciale serait contraire à l'ordre public ou aux bonnes mœurs ne sont pas brevetables. Le deuxième alinéa de cet article 6 précise les exclusions de la brevetabilité au titre de l'ordre public et des bonnes mœurs. Ce sont :

- les procédés de clonage des êtres humains,
- les procédés de modification de l'identité génétique germinale de l'être humain,
- les utilisations d'embryons humains à des fins industrielles et commerciales.

Le brevetable

Le deuxième alinéa de l'article 5 de la directive prévoit qu'« un élément isolé du corps humain ou autrement produit par un procédé technique, y compris la séquence ou la séquence partielle d'un gène, peut constituer une invention brevetable, même si la séquence de cet élément est identique à celle d'un élément naturel. »

Cet alinéa utilise l'expression « peut constituer une invention brevetable ». Il ne semble pas qu'il pourrait y avoir une sorte de choix d'accepter ou de refuser le brevet. Cette expression doit être interprétée dans le contexte du droit des brevets et indique que si les conditions de brevetabilité sont remplies, le brevet doit être délivré. Il semble que toute autre interprétation serait contraire à l'article 27-1 des A.D.P.I.C., cité précédemment, et auquel fait référence l'article premier de la directive dans son deuxième alinéa qui précise que « la présente directive n'affecte pas les obligations découlant, pour les Etats membres, des conventions internationales, et notamment de l'accord A.D.P.I.C [...] »

Les dispositions sur les végétaux et les animaux : comme l'article 5, l'article 4 est divisé en deux parties abordant d'abord le non brevetable et ensuite le brevetable.

Le non brevetable

Aux termes de l'article 4-1 de la directive, ne sont pas brevetables :

- les variétés végétales et les races animales
- les procédés essentiellement biologiques pour l'obtention de végétaux ou d'animaux.

Ces deux catégories ont été définies par l'article 2 alinéas 2 et 3 de la directive. Ceux-ci sont rédigés de la façon suivante : Article 2-2 : « Un procédé d'obtention de végétaux ou d'animaux est essentiellement biologique s'il consiste intégralement en des phénomènes naturels tels que le croisement ou la sélection ».

Article 2-3 : « La notion de variété végétale est définie à l'article 5 du règlement (CE) n° 2100/94. ».

Selon ce règlement qui a institué un régime de protection communautaire des obtentions végétales, la variété végétale est « un ensemble végétal d'un seul taxon botanique du rang le plus bas connu qui, qu'il réponde ou non pleinement aux conditions d'octroi d'une protection des obtentions végétales peut :

- être défini par l'expression des caractères résultant d'un certain génotype ou d'une certaine combinaison de génotypes,
- être distingué de tout autre ensemble végétal par l'expression d'au moins un desdits caractères,
- être considéré comme une entité eu égard à son aptitude à être reproduit sans changement. »

Les procédés essentiellement biologiques d'obtention de végétaux ou d'animaux sont exclus de la brevetabilité, de tels procédés, conformément à la pratique de l'O.E.B. consistant intégralement en des phénomènes naturels.

Le brevetable

L'article 4-2 prévoit que : « Les inventions portant sur des végétaux ou des animaux sont brevetables si la faisabilité technique n'est pas limitée à une variété végétale ou à une race animale déterminée »

Ce texte signifie qu'une revendication qui porte sur des végétaux, sans revendiquer individuellement des variétés végétales spécifiques, échappe à l'exclusion de la brevetabilité des variétés végétales, même si elle comprend des variétés végétales. Par exemple une revendication concernant les plantes dicotylédones est admissible alors qu'une revendication sur une espèce de houblon ne le serait pas. Enfin l'article 4-3 prévoit que sont brevetables les inventions ayant pour objet un procédé microbiologique ou d'autres procédés techniques, ou un produit obtenu par ces procédés.

Les animaux et les végétaux obtenus par des procédés microbiologiques sont donc également brevetables, les procédés microbiologiques étant définis par l'article 2-2 de la directive comme étant « tout procédé utilisant une matière microbiologique, comportant une intervention sur une matière microbiologique ou produisant une matière microbiologique ».

CADRE LEGISLATIF FRANCAIS

Ces différents règlements et directives européens relatifs aux organismes génétiquement modifiés sont transposés en droit français par la loi 92-564 du 13/07/1992 et ses décrets d'application.

- **La loi n° 92-654 du 13 juillet 1992 relative au contrôle de l'utilisation et de la dissémination des organismes génétiquement modifiés et modifiant la loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement**
 - Décret no 93-235 du 23 février 1993 portant création de la commission d'étude de la dissémination des produits issus du génie biomoléculaire
 - Décret no 93-773 du 27 mars 1993 pris pour l'application s'agissant des utilisations civiles de l'article 6 de la loi no 92-654 du 13 juillet 1992 relative au contrôle de l'utilisation et de la dissémination des organismes génétiquement modifiés
 - Décret no 94-46 du 5 janvier 1994 fixant les conditions de dissémination volontaire des organismes génétiquement modifiés destinés à l'alimentation humaine autres que les plantes, les semences, les plants et les animaux, ou entrant dans la composition des produits de nettoyage des matériaux et objets destinés à entrer en contact avec des denrées, produits ou boissons destinés à l'alimentation de l'homme ou des animaux
 - Décret no 94-359 du 5 mai 1994 relatif au contrôle des produits phytopharmaceutiques
 - Décret no 94-527 du 21 juin 1994 modifiant le décret no 93-774 du 27 mars 1993 fixant la liste des techniques de modification génétique et les critères de classement des organismes génétiquement modifiés
 - Décret no 95-487 du 28 avril 1995 pris pour l'application, s'agissant d'organismes animaux génétiquement modifiés, du titre III de la loi no 92-654 du 13 juillet 1992 relative au contrôle de l'utilisation et de la dissémination volontaire d'organismes génétiquement modifiés
 - Décret no 95-1172 du 6 novembre 1995 pris pour l'application du titre III de la loi no 92-654 du 13 juillet 1992 relative au contrôle de l'utilisation et de la dissémination des organismes génétiquement modifiés, en ce qui concerne les médicaments à usage humain et les produits mentionnés aux 8o, 9o et 10o de l'article L. 511-1 du code de la santé publique
 - Décret no 95-1173 du 6 novembre 1995 pris pour l'application du titre III de la loi no 92-654 du 13 juillet 1992 relative au contrôle de l'utilisation et de la dissémination des organismes génétiquement modifiés, en ce qui concerne les médicaments vétérinaires
 - Décret no 96-850 du 20 septembre 1996 relatif au contrôle de la dissémination volontaire et de la mise sur le marché, à des fins civiles, de produits composés en tout ou partie d'organismes génétiquement modifiés
 - Décret no 97-685 du 30 mai 1997 pris pour l'application, s'agissant d'alimentation animale, du titre III de la loi no 92-654 du 13 juillet 1992 relative au contrôle de l'utilisation et de la dissémination volontaire d'organismes génétiquement modifiés
 - Décret no 98-18 du 8 janvier 1998 modifiant le décret no 93-774 du 27 mars 1993 fixant la liste des techniques de modification génétique et les critères de classement des organismes génétiquement modifiés
 - Décret no 2000-838 du 28 août 2000 portant application du code de la consommation en ce qui concerne les nouveaux aliments et les nouveaux ingrédients alimentaires ainsi que l'étiquetage de certaines denrées alimentaires produites à partir d'organismes génétiquement modifiés
 - Décret no 2001-1072 du 15 novembre 2001 portant application du code de la consommation en ce qui concerne l'étiquetage des denrées et des ingrédients alimentaires contenant des additifs et des arômes génétiquement modifiés ou produits à partir d'organismes génétiquement modifiés

Complétée par :

- Arrêté du 18 octobre 2000 fixant le contenu du dossier technique accompagnant la demande d'autorisation de dissémination volontaire d'organismes génétiquement modifiés dans le cadre de recherches biomédicales portant sur des médicaments à usage humain ou des produits mentionnés aux 8o, 9o et 10o de l'article L. 5121-1 du code de la santé publique
- Arrêté du 23 décembre 1999 fixant le contenu du dossier technique accompagnant la demande d'autorisation de dissémination volontaire d'organismes génétiquement modifiés dans le cadre d'expérimentations portant sur des médicaments vétérinaires
- Arrêté du 4 mai 1998 modifiant l'arrêté du 18 juillet 1995 fixant le contenu des dossiers de demande d'autorisation de dissémination volontaire, à des fins de mise sur le marché ou non, des organismes génétiquement modifiés destinés à l'alimentation humaine autres que les plantes, les semences, les plants et les animaux, ou entrant dans la composition des produits de nettoyage des matériaux et objets destinés à entrer en contact avec des denrées, produits ou boissons destinés à l'alimentation de l'homme ou des animaux

Cette loi, contrairement aux lois de transposition de certains Etats membres, ne comporte pas de préambule ni de référence à l'existence d'un risque génétique potentiel ni à la procédure de contrôle communautaire. Elle renvoie à des décrets d'application des points essentiels tels que l'identité de l'autorité compétente, la composition des commissions d'évaluation : la Commission du génie génétique (CGG) et la Commission du génie biomoléculaire (CGB), et les modalités d'information du public, ce qui pose de sérieux problèmes de transparence.

La loi du 12 juillet 1992 a instauré une procédure d'agrément spécifique pour les utilisations confinées. Le régime prévu est plus sévère que celui de la directive n° 90-219 CEE, puisqu'il s'applique à tous les OGM et non pas seulement aux micro-organismes génétiquement modifiés et que l'agrément s'impose quel que soit le risque présenté.

La France a fait le choix d'abandonner, dès le début, l'approche horizontale de la directive n° 90/220/CEE au profit d'une approche verticale. Chaque produit est évalué, en partie, par ses instances propres en fonction de ses caractéristiques, mais l'évaluation des risques génétiques est assurée par des instances autonomes à compétence horizontale.

Toute dissémination est soumise à autorisation délivrée par l'autorité compétente pour le type d'OGM en cause, auprès de laquelle le dossier doit être déposé, après examen des risques pour la santé publique et pour l'environnement : le ministère de l'agriculture est compétent pour les plantes et semences et les animaux, l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (AFSSA) pour les médicaments à usages humain et vétérinaire.

Les mises sur le marché sont aussi soumises à autorisation préalable. Le responsable de la mise sur le marché dépose une demande auprès du ministre de l'agriculture, celui-ci la transmet à la fois à la CGB, qui procède à l'estimation de la sécurité écologique et sanitaire de la plante et doit obligatoirement saisir, en cas de risque pour la santé publique, l'Agence de sécurité sanitaire des aliments et au Comité technique permanent de la sélection des plantes cultivées (CTPS), qui évalue la valeur technologique et agronomique de la variété.

Pour les aliments et ingrédients alimentaires contenant des OGM ou dérivés d'OGM, visés par le règlement n° 258/97/CE relatifs aux nouveaux aliments, l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (AFSSA) est saisie pour les aspects alimentaires et, si le produit n'a pas déjà été évalué dans le cadre de la directive n° 90/220/CEE, la Commission du génie biomoléculaire pour les aspects environnementaux.

❑ **La loi n°95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement dite loi BARNIER**

Voir le chapitre suivant consacré au principe de précaution

❑ **La loi n° 99-574 du 9 juillet 1999 d'orientation agricole dont les décrets d'application sont à paraître**
Cette loi instaure le concept de biovigilance énoncé dans la nouvelle directive européenne.

« Art. 364 bis. - I. - Les végétaux, y compris les semences, les produits antiparasitaires à usage agricole et les produits assimilés, les matières fertilisantes et les supports de cultures composés en tout ou partie d'organismes génétiquement modifiés disséminés dans l'environnement ou mis sur le marché, font l'objet d'une surveillance renforcée en vertu des lois et règlements applicables à ces produits.

« La mise en place de cette surveillance doit permettre d'identifier et de suivre l'apparition éventuelle d'effets non intentionnels sur les écosystèmes agricoles ou naturels, notamment les effets sur les populations de ravageurs, sur la faune et la flore sauvages, sur les milieux aquatiques et les sols, ainsi que sur les populations microbiennes, y compris les virus.

« Art. L. 820-1. - Le développement agricole a pour mission de contribuer à l'adaptation permanente de l'agriculture et du secteur de la transformation des produits agricoles aux évolutions scientifiques, technologiques, économiques et sociales dans le cadre des objectifs de développement durable, de qualité des produits, de protection de l'environnement, l'aménagement du territoire et de maintien de l'emploi en milieu rural.

Si les conceptions scientifiques de la biovigilance sont les mêmes aux niveaux communautaire et français, la mise en oeuvre de cette surveillance diffère par le fait qu'elle repose exclusivement sur le titulaire de l'autorisation dans le droit communautaire alors qu'elle implique plus directement les services de l'État en France.

LE PRINCIPE DE PRECAUTION

La France est le premier pays à l'avoir inscrit dans son droit interne. La loi du 2 Février 1995 (n°95-101), dite loi Barnier, en fournit la définition suivante, insérée à l'article L.200-1 du code rural *"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 économiquement acceptable"*.

Cette loi outre le principe de précaution énonce quelques principes de base de la protection de l'environnement :

- le principe d'action préventive et de correction, par priorité à la source, des atteintes à l'environnement, en utilisant les meilleures techniques disponibles à un coût économiquement acceptable ;
- le principe pollueur-payeur, selon lequel les frais résultant des mesures de prévention, de réduction de la pollution et de lutte contre celle-ci doivent être supportés par le pollueur ;
- le principe de participation, selon lequel chaque citoyen doit avoir accès aux informations relatives à l'environnement, y compris celles relatives aux substances et activités dangereuses.

Le principe de précaution est né en droit de l'environnement et il doit évidemment continuer à s'appliquer dans ce domaine, mais il est clair qu'aujourd'hui, dans la conscience collective, en particulier suite aux affaires de l'amiante, du sang contaminé, de l'E.S.B. ... il a nettement débordé ce cadre initial et qu'il a notamment investi le droit de la santé, mais aussi le domaine de la sécurité alimentaire.

Le principe de précaution ne peut consister à renoncer aux bénéfices attendus du développement technologique. Il implique toutefois que des mesures proportionnées soient prises pour prévenir les risques possiblement induits par ce développement, et que le risque résiduel soit considéré comme acceptable au regard des avantages escomptés.

Le principe de précaution ne consiste pas à renoncer au développement technologique, il implique toutefois que des mesures proportionnées soient prises pour prévenir les risques possiblement induits par ce développement, et que le risque résiduel soit considéré comme acceptable au regard des avantages escomptés.

On peut noter qu'en France, les juridictions judiciaires paraissent, jusqu'à présent, ignorer à peu près complètement le principe de précaution. Elles connaissent certes les notions de "prudence" et de "diligence" dont elles font couramment usage, notamment dans le contentieux des responsabilités civile et pénale en y incluant d'ailleurs souvent le manque de précautions, mais sans se référer à la notion technique de "précaution", telle qu'elle est définie, par exemple, par la loi Barnier. En revanche, le juge administratif y a fait allusion ces dernières années dans quelques arrêts, encore rares et rédigés, pour certains, de manière assez allusive, mais qui marquent tout de même **une intention de plus en plus nette de lui reconnaître une certaine valeur normative**.

C'est l'arrêt rendu par le Conseil d'Etat le 25 Septembre 1998, dans l'affaire Greenpeace-France qui est de beaucoup le plus révélateur de la volonté de la haute juridiction administrative d'accorder à la "précaution" une certaine valeur normative. Dans cette affaire, le Conseil d'Etat, qui était par ailleurs saisi d'une demande d'annulation de l'arrêté du 5 Février 1998 ayant permis l'inscription au catalogue officiel des espèces et variétés de plantes cultivées en France de trois variétés de maïs transgénique produites par la Sté Novartis, avait à se prononcer sur une demande de sursis à l'exécution de cet arrêté présentée par l'association Greenpeace-France. Il a effectivement prononcé le sursis au motif que cette exécution pouvait avoir des conséquences graves si cet arrêté était finalement annulé et qu'il y avait précisément un moyen sérieux d'annulation. Or, pour caractériser ce "moyen sérieux", il ne s'est pas contenté de relever un vice de forme (l'avis de la commission d'étude de la dissémination des produits issus du génie biomoléculaire ayant été rendu au vu d'un dossier incomplet). Il a ajouté une référence explicite au "principe de précaution énoncé à l'article 200-1 du code rural" que l'association demanderesse avait invoqué et que les juges présentent comme un motif distinct d'annulation. L'intention de reconnaître une valeur normative propre au principe de précaution est donc ici caractérisée. Elle est d'ailleurs d'autant plus nette que l'arrêt a été rendu contre l'avis du Commissaire du Gouvernement, M. Stahl, qui avait, quant à lui, invité le Conseil d'Etat à ne pas lui reconnaître la valeur d'une règle de droit d'application directe et immédiate et à ne pas invoquer à l'appui de sa décision l'article 200-1 du code rural 211.

Il résulte donc que, dans le domaine de l'environnement, la jurisprudence administrative tend désormais à reconnaître que les principes énumérés par l'article 200-1 du code rural sont de véritables règles de droit ayant une portée propre indépendamment d'éventuelles réglementations qui en seraient inspirées.

Mais ce qui est encore plus frappant, c'est de constater que le Conseil d'Etat tend à adopter une position comparable dans le domaine de la santé publique où n'existe pourtant aucun support légal équivalent à celui que fournit, en matière d'environnement, l'article 200-1 du code rural.

LE PRINCIPE DE PRECAUTION DANS LE DROIT COMMUNAUTAIRE

Le principe de précaution n'est pas défini dans le Traité, qui ne le prescrit qu'une seule fois, pour protéger l'environnement. Mais, *dans la pratique*, son champ d'application est beaucoup plus vaste, plus particulièrement lorsqu'une évaluation scientifique objective et préliminaire indique qu'il est raisonnable de craindre que les effets potentiellement dangereux pour l'environnement ou la *santé humaine, animale ou végétale* soient incompatibles avec le niveau élevé de protection choisi pour la Communauté.

L'invocation ou non du principe de précaution est une décision prise lorsque les informations scientifiques sont incomplètes, peu concluantes ou incertaines et lorsque des indices donnent à penser que les effets possibles sur l'environnement ou la santé humaine, animale ou végétale pourraient être dangereux et incompatibles avec le niveau de protection choisi.

Le recours au principe de précaution présuppose : l'identification d'effets potentiellement négatifs découlant d'un phénomène, d'un produit ou d'un procédé; et une évaluation scientifique du risque qui, en raison de l'insuffisance des données, de leur caractère non concluant ou encore de leur imprécision, ne permet pas avec une incertitude suffisante le risque en question.

Les mesures adoptées présupposent l'examen des avantages et des charges résultant de l'action ou de l'absence d'action. Cet examen devrait inclure une analyse économique coût/bénéfices lorsque cela est approprié et réalisable. Toutefois, d'autres méthodes d'analyse, telles que celles tenant à l'efficacité et à l'impact socio-économique des options possibles, peuvent entrer en ligne de compte. Par ailleurs, le décideur peut aussi être guidé par des considérations non-économiques, telles que la protection de la santé.

Bien que de nature provisoire, les mesures doivent être maintenues tant que les données scientifiques demeurent incomplètes, imprécises ou non concluantes et tant que le risque est réputé suffisamment important pour ne pas accepter de le faire supporter à la société. Leur maintien dépend de l'évolution des connaissances scientifiques, à la lumière de laquelle elles doivent être réévaluées. Ceci implique que les recherches scientifiques doivent être poursuivies dans le but de disposer de données plus complètes. Les mesures basées sur le principe de précaution doivent être réexaminées et, si nécessaire, modifiées en fonction des résultats de la recherche scientifique et du suivi de leur impact.

Les textes législatifs

Le traité d'Amsterdam, reprenant les dispositions déjà introduites par le traité de Maastricht de 1992, et plus précisément à son article 174, indique:

«2. La politique de la Communauté dans le domaine de l'environnement vise un niveau de protection élevé, en tenant compte de la diversité des situations dans les différentes régions de la Communauté. Elle est fondée sur les principes de précaution et d'action préventive, sur le principe de la correction, par priorité à la source, des atteintes à l'environnement et sur le principe du pollueur-payeur...

3. Dans l'élaboration de sa politique dans le domaine de l'environnement, la Communauté tient compte :

– des données scientifiques et techniques disponibles,...

– des avantages et des charges qui peuvent résulter de l'action ou de l'absence d'action.... »

L'article 6 du Traité CE prévoit que *« les exigences de la protection de l'environnement doivent être intégrées dans la définition et la mise en oeuvre des politiques et actions de la Communauté visées à l'article 3, et en particulier afin de promouvoir le développement durable »*.

Ainsi, l'article 95, paragraphe 3, du Traité CE prévoit : *« La Commission, dans ses propositions prévues au paragraphe 1er en matière de santé, de sécurité, de protection de l'environnement et de protection des consommateurs, prend pour base un niveau de protection élevé en tenant compte notamment de toute nouvelle évolution basée sur des faits scientifiques. Dans le cadre de leurs compétences respectives, le Parlement européen et le Conseil s'efforcent également d'atteindre cet objectif »*.

L'article 152 du Traité CE prévoit dans son premier paragraphe: "Un niveau élevé de protection de la santé humaine est assurée dans la définition et la mise en oeuvre de toutes les politiques et actions de la Communauté".

La jurisprudence

Dans son arrêt sur la validité de la décision de la Commission interdisant l'exportation de boeuf du Royaume-Uni pour limiter le risque de transmission de l'ESB (arrêts du 5 mai 1998, aff. C-157/96 et C-180/96), la Cour a précisé:

«Or, il doit être admis que, lorsque des incertitudes subsistent quant à l'existence ou à la portée des risques pour la santé des personnes, les institutions peuvent prendre des mesures sans avoir à attendre que la réalité et la gravité de ces risques soient pleinement démontrées » (attendu 99). L'attendu suivant précise ultérieurement le raisonnement suivi par la Cour : « Cette approche est corroborée par l'article 130R, paragraphe 1er, du Traité CE, selon lequel la protection de la santé des personnes relève des objectifs de la politique de la Communauté dans le domaine de l'environnement. Le paragraphe 2 du même article prévoit que cette politique, visant un niveau de protection élevé, se fonde notamment sur le principe de précaution et d'action préventive et que les exigences de protection de l'environnement doivent être intégrées dans la définition et la mise en oeuvre des autres politiques de la Communauté » (attendu 100).

Dans un autre arrêt relatif à la protection de la santé des consommateurs (arrêt du 16 juillet 1998, aff. T-199/96), le Tribunal de Première Instance reprend le passage utilisé dans l'arrêt relatif à l'ESB (voir attendus 66 et 67).

Dernièrement, dans l'ordonnance du 30 juin 1999 (aff. T-70/99), le Président du Tribunal de Première Instance confirme les positions exprimées dans les arrêts mentionnés. Il importe toutefois de souligner que dans cette décision juridictionnelle une allusion explicite au principe de précaution est effectuée et qu'il est réaffirmé que *« les exigences liées à la protection de la santé publique doivent incontestablement se voir reconnaître un caractère prépondérant par rapport aux considérations économiques »*.

Les orientations politiques

Dans sa Communication du 30 avril 1997 sur la santé des consommateurs et la sûreté alimentaire (COM(97) 183 final), la Commission indique :

«La Commission sera guidée dans son analyse de risque par le principe de précaution dans les cas où les bases scientifiques sont insuffisantes ou lorsqu'il existe quelques incertitudes».

Dans son Livre vert « Les principes généraux de la législation alimentaire dans l'Union européenne » du 30 avril 1997 (COM(97) 176 final), la Commission réitère cette indication :

« Le traité stipule que la Communauté contribue au maintien d'un niveau élevé de protection de la santé publique, de l'environnement et des consommateurs. Les mesures prises à cet effet doivent être basées sur une évaluation des risques tenant compte de tous les facteurs de risque pertinents, ainsi que des aspects technologiques, des meilleures preuves scientifiques disponibles et de l'existence de méthodes d'inspection, d'échantillonnage et d'essai. Lorsqu'une évaluation exhaustive des risques n'est pas réalisable, les mesures doivent être fondées sur le principe de précaution».

Dans sa résolution du 10 mars 1998 concernant ce Livre vert, le Parlement européen a constaté :

« La législation alimentaire européenne se fonde sur le principe d'une protection préventive de la santé et des consommateurs, souligne que la politique menée dans ce domaine doit se fonder sur une analyse des risques reposant sur des bases scientifiques et complétée, au besoin, par une gestion appropriée des risques basée sur le principe de précaution et invite la Commission à anticiper sur les éventuelles mises en cause de la législation alimentaire communautaire par les instances de l'OMC en demandant à ses comités scientifiques de présenter un argumentaire complet basé sur le principe de précaution».

Le Comité parlementaire mixte de l'EEE (Espace économique européen) a adopté, le 16 mars 1999, une résolution relative à "la sécurité alimentaire dans l'EEE". À cet effet, d'une part, il "souligne l'importance que revêt l'application du principe de précaution" (point 5) et, d'autre part, "réaffirme l'impérieux besoin de développer une approche prudente au sein de l'EEE en ce qui concerne l'évaluation des demandes de mise sur le marché d'OGM destinés à entrer dans la chaîne alimentaire..." (point 13).

Le Conseil a adopté, le 13 avril 1999, une résolution demandant à la Commission, entre autres, *«de se laisser, à l'avenir, guider davantage encore par le principe de précaution lors de l'élaboration de propositions de législation et dans le cadre de ses autres activités liées à la politique des consommateurs, et d'élaborer de manière prioritaire des lignes directrices claires et efficaces en vue de l'application de ce principe».*

LE PRINCIPE DE PRECAUTION DANS LE DROIT INTERNATIONAL

L'environnement

Bien qu'ayant trouvé une application plus large, le principe de précaution a été développé avant tout dans le contexte de la politique de l'environnement.

Ainsi, dans la déclaration ministérielle de la deuxième conférence internationale sur la protection de la mer du Nord (1987) il est précisé : *« 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 même qu'un lien de cause à effet soit formellement établi sur le plan scientifique ».* Lors de la troisième conférence internationale sur la protection de la mer du Nord (1990) une nouvelle déclaration ministérielle a été formulée. Elle précise la déclaration antérieure et est ainsi libellée *« Les gouvernements signataires doivent appliquer le principe de précaution, c'est-à-dire prendre des mesures pour éviter les impacts potentiellement dommageables des substances (toxiques), même lorsqu'il n'existe pas de preuve scientifique de l'existence d'un lien de causalité entre les émissions et les effets ».*

Le principe de précaution a été explicitement reconnu au cours de la conférence des Nations-Unies sur l'environnement et le développement (CNUED), qui s'est tenue à Rio de Janeiro en 1992, et figure dans la "Déclaration de Rio". Depuis lors, il a été mis en oeuvre dans divers textes concernant l'environnement, en particulier les changements climatiques au niveau planétaire, les substances qui appauvrissent la couche d'ozone et la préservation de la biodiversité.

Le principe de précaution est répertorié comme principe n°15 de la Déclaration de Rio, parmi les droits et obligations de nature générale des instances nationales. *“Pour protéger l'environnement, des mesures de précaution doivent être largement appliquées par les États selon leurs capacités. En cas de risque de dommages graves ou irréversibles, l'absence de certitude scientifique absolue ne doit pas servir de prétexte pour remettre à plus tard l'adoption de mesures effectives visant à prévenir la dégradation de l'environnement”.*

Ce principe n°15 est repris en des termes similaires:

1. dans le préambule de la convention sur la diversité biologique (1992): (...) *Notant également que lorsqu'il existe une menace de réduction sensible ou de perte de la diversité biologique, l'absence de certitudes scientifiques totales ne doit pas être invoquée comme raison pour différer les mesures qui permettraient d'en éviter le danger ou d'en atténuer les effets (...)*
2. à l'article 3 (principes) de la convention sur les changements climatiques (1992): (...) *Il incombe aux Parties de prendre des mesures de précaution pour prévoir, prévenir ou atténuer les causes des changements climatiques et en limiter les effets néfastes. Quand il y a risque de perturbations graves ou irréversibles, l'absence de certitude scientifique absolue ne doit pas servir de prétexte pour différer l'adoption de telles mesures, étant entendu que les politiques et mesures qu'appellent les changements climatiques requièrent un bon rapport coût-efficacité, de manière à*

garantir des avantages globaux au coût le plus bas possible. Pour atteindre ce but, il convient que ces politiques et mesures tiennent compte de la diversité des contextes socio-économiques, soient globales, s'étendent à toutes les sources et à tous les puits et réservoirs de gaz à effet de serre qu'il conviendra, comprennent des mesures d'adaptation et s'appliquent à tous les secteurs économiques. Les initiatives visant à faire face aux changements climatiques pourront faire l'objet d'une action concertée des Parties intéressées.

Dans la convention de Paris pour la protection du milieu marin pour l'Atlantique du nord-est (septembre 1992) le principe de précaution est ainsi qualifié : « *principe selon lequel les mesures de prévention doivent être prises lorsqu'il y a des motifs raisonnables de s'inquiéter du fait des substances ou de l'énergie introduites directement ou indirectement dans le milieu, qu'elles puissent entraîner des risques pour la santé de l'homme, nuire aux ressources biologiques ou aux écosystèmes, porter atteinte aux valeurs d'agrément ou entraver d'autres utilisations du milieu, même s'il n'y a pas de preuves concluantes d'un rapport de causalité entre les apports et les effets* ».

Dans le Protocole sur la Biosécurité, adopté à Montréal le 28 janvier 2000, la Conférence des Parties à la convention sur la diversité biologique a expressément reconnu dans son article 10 paragraphe 6 le recours au principe de précaution. Il est, en effet, indiqué : « *L'absence de certitude scientifique due à l'insuffisance d'information et de connaissance scientifique pertinente en ce qui concerne les effets négatifs potentiels d'un organisme vivant modifié sur la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique dans la Partie importatrice, prenant également en compte les risques pour la santé humaine, n'empêche pas cette Partie de prendre une décision, si approprié, concernant l'importation de l'organisme vivant modifié en question, visé au paragraphe 3 ci-dessus, dans le but d'éviter ou de réduire de tels effets potentiellement négatifs* » (traduction non officielle).

Par ailleurs, le préambule de l'Accord de l'OMC souligne les liens de plus en plus étroits entre le commerce international et l'environnement.

Accord SPS de l'OMC

Bien que l'expression "principe de précaution" ne figure pas explicitement dans l'accord de l'OMC sur l'application des mesures sanitaires et phytosanitaires (SPS), le rapport de l'Organe d'appel sur des mesures communautaires concernant les viandes et les produits carnés (hormones) (AB-1997-4, paragraphe 124) affirme que ce principe est pris en compte à l'article 5:7 de l'accord. Le texte de cet article 5:7 est le suivant:

"Dans les cas où les preuves scientifiques pertinentes seront insuffisantes, un Membre pourra provisoirement adopter des mesures sanitaires ou phytosanitaires sur la base des renseignements pertinents disponibles, y compris ceux qui émanent des organisations internationales compétentes ainsi que ceux qui découlent des mesures sanitaires ou phytosanitaires appliquées par d'autres Membres. Dans de telles circonstances, les Membres s'efforceront d'obtenir les renseignements additionnels nécessaires pour procéder à une évaluation plus objective du risque et examineront en conséquence la mesure sanitaire ou phytosanitaire dans un délai raisonnable".

Le rapport de l'Organe d'appel sur les hormones (paragraphe 124) reconnaît qu'il "n'est pas nécessaire de poser en principe que l'article 5:7 est exhaustif en ce qui concerne la pertinence du principe de précaution". En outre, les Membres ont "le droit d'établir leur propre niveau approprié de protection sanitaire, lequel peut être plus élevé (c'est-à-dire plus prudent) que celui qu'impliquent les normes, directives et recommandations internationales existantes". En outre, il accepte que "les gouvernements représentatifs et conscients de leurs responsabilités agissent en général avec prudence et précaution en ce qui concerne les risques de dommages irréversibles, voire mortels, pour la santé des personnes". Le rapport de l'Organe d'appel sur le "Japon - Mesures visant les produits agricoles" (AB-1998-8, paragraphe 89) énonce les quatre prescriptions auxquelles il convient de satisfaire pour pouvoir adopter et maintenir une mesure SPS provisoire.

Un Membre peut provisoirement adopter une mesure SPS si cette mesure est: imposée relativement à une situation dans laquelle "les informations scientifiques pertinentes sont insuffisantes"; et adoptée "sur la base des renseignements pertinents disponibles".

Une telle mesure provisoire ne peut être maintenue que si le Membre qui a adopté la mesure: "s'efforce d'obtenir les renseignements additionnels nécessaires pour procéder à une évaluation plus objective du risque"; et "examine en conséquence la mesure ... dans un délai raisonnable".

Ces quatre prescriptions sont de toute évidence cumulatives et sont d'importance égale aux fins de déterminer la compatibilité avec les dispositions de l'article 5:7. Chaque fois qu'il n'est pas satisfait à l'une de ces quatre prescriptions, la mesure en cause est incompatible avec l'article 5:7. Quant à ce qui constitue un "délai raisonnable" pour l'examen de la mesure, l'Organe d'appel explique (paragraphe 93) que ce point doit être établi au cas par cas et dépend des circonstances propres à chaque cas d'espèce, y compris la difficulté d'obtenir les renseignements additionnels nécessaires pour l'examen et les caractéristiques de la mesure SPS provisoire.

POINT SUR LES AUTORISATIONS

PRODUITS GENETIQUEMENT MODIFIES AUTORISES

SOCIETE	ESPECE	CARACTERISTIQUE	PAYS INSTRUCTEUR	DATE ET OBJET DE LA DECISION	TYPE DE CONSENTEMENT
Vernie Veterinar Chemie	Vaccin contre maladie d'Aujeszky		Allemagne	18/12/1992	
Rhône Mérieux	Vaccin antirabique		France	19/10/1993	
SEITA	Tabac hybride Lignée ITB 1000 0X	Tolérance herbicide Bromoxynil	France	08/06/94 toute utilisation sans restriction	Arrêté du 27/07/1994
P.G.S.	Colza hybride Lignée MS1, RF1	Tolérance herbicide glufosinate ammonium Stérilité male	Royaume Uni	06/02/96 culture pour l'obtention de semences	Lettre du Royaume-Uni du 28/02/1996
Monsanto	Soja Lignée 40-3-2	Tolérance herbicide glyphosate	Royaume Uni	03/04/96 importation et transformation	Lettre du Royaume-Uni du 07/05/1996
Bejo-Zaden	Chicorées Lignées RM3-3 RM 3-4, RM3-6	Tolérance herbicide glufosinate ammonium Stérilité male	Pays-Bas	20/05/96 culture	Lettre des Pays-Bas du 05/08/1996
Novartis	Maïs Lignée Bt 176	Tolérance pyrale et herbicide glufosinate ammonium	France	23/01/97 toute utilisation sans restriction	Arrêté du 04/02/1997
P.G.S.	Colza hybride Lignée MS1, RF1	Tolérance herbicide glufosinate ammonium Stérilité male	France	06/06/97 toute utilisation sans restriction	Non autorisé : absence d'arrêté
P.G.S.	Colza hybride Lignée MS1, RF2	Tolérance herbicide glufosinate ammonium Stérilité male	France	06/06/97 toute utilisation sans restriction	Non autorisé : absence d'arrêté
Florigène BV	Œillet	Coloration florale modifiée	Pays-Bas	01/12/97 production de fleurs coupées	
AgrEvo	Colza Lignée Topas 19/2	Tolérance herbicide glufosinate ammonium	Royaume Uni	22/04/98 importation et transformation	Lettre du Royaume-Uni du 09/06/1998
AgrEvo	Maïs Lignée T25	Tolérance herbicide glufosinate ammonium	France	22/04/98 toute utilisation sans restriction	Arrêté du 03/08/1998
Monsanto	Maïs Lignée MON 810	Gène Bt cryIA	France	22/04/98 toute utilisation sans restriction	Arrêté du 03/08/1998
Novartis	Maïs Lignée Bt 11	Gène Bt cryIA Tolérance herbicide glufosinate ammonium	Royaume Uni	22/04/98 importation et transformation	Lettre du Royaume-Uni du 09/06/1998
Florigène BV	Œillet	Tenue en vase prolongée	Pays-Bas	20/10/98 production de fleurs coupées	
Florigène BV	Œillet	Coloration florale modifiée	Pays-Bas	20/10/98 production de fleurs coupées	

PRODUITS GENETIQUEMENT MODIFIES EN ATTENTE D'AUTORISATION

SOCIETE	ESPECE	CARACTERISTIQUE	PAYS INSTRUCTEUR	UTILISATION	DATE DEMANDE
Pionner	Maïs Lignée MON 809	Gène Bt cryIA	France	toute utilisation sans restriction	06/08/1996
Bejo-Zaden	Endive	Stérilité male	Pays-Bas	Alimentation humaine et animale	20/09/1996
AgrEvo	Colza hybride FALCON GS40/90	Tolérance herbicide glufosinate ammonium	Allemagne	toute utilisation sans restriction	25/11/1996
P.G.S.	Colza hybride Lignée MS8, RF3	Tolérance herbicide Stérilité male	Belgique	toute utilisation sans restriction	16/01/1997
DFL-trifolium Monsanto and Danisco seeds	Betterave fourragère	Tolérance herbicide glyphosate	Danemark	Production de semences et racines Alimentation animale	09/10/1997
Monsanto	Coton Lignée 531	Gène Bt cryIA	Espagne	toute utilisation sans restriction	24/11/1997
Monsanto	Coton Lignée 1445	Tolérance herbicides	Espagne	toute utilisation sans restriction	24/11/1997
Amylogene	Pomme de Terre	Amidon modifié	Suède	toute utilisation sans restriction	20/05/1998
AgrEvo	Colza hybride FALCON GS40/90	Tolérance herbicide glufosinate ammonium	Allemagne	toute utilisation sans restriction	29/10/1998
Novartis	Maïs Lignée Bt 11	Gène Bt cryIA Tolérance herbicide glufosinate ammonium	France Espagne	toute utilisation sans restriction	12/04/1999 03/05/1999
Pionner	Maïs Lignée T25 + MON810	Gène Bt cryIA Tolérance herbicide glufosinate ammonium	Pays Bas	toute utilisation sans restriction	29/04/1999
Monsanto	Maïs Lignée GA21	Tolérance herbicide glyphosate	Espagne	toute utilisation sans restriction	20/05/1999

POINT SUR LES DISSEMINATIONS (partie B)

	Campagne 1999		Campagne 2000		Campagne 2001
	Nombre sites	Superficie	Nombre sites	Superficie	Nombre essais (déclaration)
Colza	78	20ha	45	21,22ha	5
Maïs	123	31ha	68	5,50ha	74
Betterave	136	31ha	80	13,57ha	20
Tournesol			8	0,06ha	1
Pomme de terre			5	0,08ha	2
Peuplier			3	0,22ha	3
Tabac			2	0,33ha	1
Café			1	1,11ha	1
Vigne			1	0,5ha	1
Salade			1	0,01ha	
Fétuque			1	8m ²	1
Chicorée			1	6m ²	
Soja			1	48m ²	

Il faut noter que selon la terminologie officielle, un essai est l'ensemble des parcelles concernées par un O.G.M. donné dans une commune donnée.

ENJEUX ECONOMIQUES

QUELQUES CHIFFRES

Depuis la commercialisation en 1996 des cultures transgéniques, leur surface a très rapidement augmenté pour atteindre plus de 44 millions d'hectares en 2000, soit une surface équivalente à deux fois celle du Royaume-Uni. Plus des deux tiers de ces cultures se situent aux États-Unis, l'Argentine (23 %) et le Canada (7 %).

Surface de cultures transgéniques par pays (en millions d'hectares)

Millions ha	1996	1997	1998	1999	2000	2000 en %
Etats-Unis	1,45	7,16	20,83	28,7	30,30	68
Argentine	0,05	1,47	3,53	6,7	10,00	23
Canada	0,11	1,68	2,75	4,01	3,00	7
Chine				0,30	0,50	1
Australie		0,20	0,30	0,1	0,20	<1
Afrique du sud			0,06	0,1	0,20	<1
Mexique			0,05	<0,1	<0,1	<1
France			0,002	<0,1	<0,1	<1
TOTAL	1,61	10,51	27,80	39,90	44,20	100

Source : ISAAA, Clive James, 2000

Principales espèces transgéniques cultivées dans le monde (surface en millions d'ha)

Millions ha	1996	1997	1998	1999	2000	2000 en %
Soja	0,45	5,04	13,59	21,60	25,80	58
Maïs	0,30	2,61	9,11	11,10	10,3	23
Coton	0,73	1,43	2,46	3,70	5,30	12
Colza	0,11	1,42	2,43	3,40	2,80	7
Pomme de terre	0,01	0,01	0,03	<0,01	<0,01	<1
TOTAL	1,61	10,51	27,80	39,90	44,20	100

Source : ISAAA, Clive James, 2000

Part mondiale des principales espèces transgéniques en 2000 (surface en millions d'ha)

	Surface mondiale	Surface transgénique	% Surface transgénique sur surface mondiale
Soja	72	25,8	36
Coton	34	5,3	16
Colza	25	2,8	11
Maïs	140	10,3	7
TOTAL	271	44,2	16

Source : ISAAA, Clive James, 2000

Enfin, concernant les caractéristiques des espèces génétiquement modifiées, elles portent essentiellement sur la tolérance aux herbicides (74 % environ) et la résistance aux insectes (19 %). Pour le moment, les caractères de qualité représentent moins de 1 % de la surface cultivée en cultures transgéniques.

Le marché mondial des semences transgéniques a atteint 2,2 milliards de dollars en 1999, pour un total d'environ 30 milliards pour l'industrie des semences.

QUI SONT LES PRODUCTEURS

Aujourd'hui on assiste à une absorption massive des semenciers traditionnels par les grands groupes agrochimiques mondiaux, ainsi qu'à une concentration importante de ceux-ci.

En 1999 : Monsanto 88%, Aventis 8% et Syngenta 4% se partageaient le marché mondial des semences transgéniques

- **Monsanto (U.S.A.)** : 2^{ème} groupe agrochimique mondial et leader mondial des semences O.G.M. (70% du marché mondial). A l'origine une des 4 plus grosses sociétés de l'industrie chimique américaine, qui s'est séparée de ses activités de chimie industrielle et de fibres synthétiques (regroupées dans une nouvelle société : Solutia), et est aujourd'hui la division agrochimique d'un nouveau monstre : **Pharmacia**, issu de la fusion entre Monsanto et Pharmacia-Upjohn (un des leaders mondial de la pharmacie). Monsanto se développe à marche forcée dans les biotechnologies en effectuant une razzia sur des entreprises semencières :
 - Holdens Foundation Seeds (25% des semences de maïs aux U.S.A.)
 - Asgrow (leader des semences hybrides de soja)

- De Kalb Genetics (2^{ème} producteur de semences américain)
- Semences Agrocères (n°1 des semences de maïs au Brésil)
- Plant Breeding International : fleuron de la recherche agronomique anglaise, privatisé en 1989 et racheté par Monsanto en 1999.

Il faut noter que jusqu'à aujourd'hui, Monsanto a tiré l'essentiel de ses ressources de la vente d'un herbicide : le glyphosate (Roundup) dont le brevet est tombé dans le domaine public courant 2000.

- ❑ **Syngenta (Suisse)** : société issue de la fusion des groupes **Novartis** (qui est déjà le regroupement des sociétés suisses Ciba-Geigy et Sandoz. N°1 mondial des produits phytosanitaires et un des géants de l'industrie pharmaceutique) et **Astra-Zeneca** (conglomérat suédo-anglais présent dans la pharmacie, les produits phytosanitaires...) .
Ces 2 sociétés viennent de déposer 11 brevets sur des plantes (orge, concombre, tabac, riz, blé, piment, banane et tomate) utilisant la technologie Traitor, qui permet d'activer ou de désactiver une modification génétique par l'utilisation de produits chimiques (dernier parent connu de Terminator).
- ❑ **Aventis –AgrEvo (France-Allemagne)** : Aventis est le résultat de la fusion des sociétés Hoescht (un des leaders de l'industrie chimique mondiale) et Rhône-Poulenc (chimie de spécialités et pharmacie), Agrevo étant précédemment le résultat du regroupement des activités agrochimiques d'Hoescht et de Schering (groupe allemand présent dans la chimie de spécialités et dans l'agrochimie).
Ce groupe vient d'absorber P.G.S. (Plant Genetic System) société belge qui a obtenu une autorisation européenne de commercialisation pour un colza génétiquement modifié.
Aventis CropScience qui regroupe les activités semencières et phytosanitaires du groupe est en train d'être vendu au géant de la chimie allemande **Bayer** .
- ❑ **Du Pont (U.S.A.)** : le n°1 mondial de la chimie qui se lance à son tour dans la course à l'armement en prenant une participation importante dans Pioneer Hi Breed, un des leaders mondial des semences de maïs .
- ❑ **Limagrain (France)** : au départ société coopérative agricole, aujourd'hui n°4 mondial des semences qui possède une filiale dédiée aux O.G.M. , **Biogemma**. Ce groupe possède des liens étroits avec **Aventis** au travers d'une société commune, **Rhobio** . Il possède également une participation dans **Meristem Therapeutics** société très active dans les O.G.M. à but thérapeutiques.

OU PEUT'ON TROUVER DES O.G.M.

- ❑ **Dans l'alimentation humaine** : à aujourd'hui les O.G.M. autorisés ne sont pas directement consommables en tant que tels. En revanche on peut consommer les produits dérivés de ces O.G.M. sous différentes formes :
 - d'aliments :
 - à base de maïs : farine et semoule, huile, chips salés, pétales pour le petit déjeuner
 - à base de soja : huile, tonyu, tofu, crèmes desserts à base de soja, sauce de soja
 - à base de colza : huile
 - d'ingrédients :
 - farine de maïs dans le pain, les céréales pour petit déjeuner, les biscuits apéritifs ...
 - flocons de maïs dans les barres de céréales ...
 - semoule de maïs dans les biscuits apéritifs, la chapelure, la bière, les céréales
 - amidon de maïs et féculé dans les plats cuisinés, les sauces, la charcuterie, les crèmes desserts, les potages, les petits pots, les pâtisseries ...
 - dérivés de l'amidon de maïs (sirop de glucose, dextrose, maltodextrines ...) dans les sauces, les biscottes, les barres de céréales, les bières, les potages, les glaces, les biscuits apéritifs ...
 - farines de soja dans le pain, le pain de mie, les pâtisseries ...
 - protéines de soja dans les plats cuisinés, la charcuterie, les préparations pour nourrissons ...
 - matières grasses végétales (maïs, soja, colza) dans les barres de céréales, le pain de mie, les biscuits apéritifs, les pâtisseries, les matières grasses à tartiner, les potages ...
 - d'additifs :
 - issus du maïs : amidon oxydé (E 1404), phosphates d'amidon (E 1410, E 1412 à 1414), amidons acetylés (E 1420 et 1422), amidons hydroxypropylés (E 1440 et 1442), succinate d'amidon (E 1450), amidon oxydé acetylé (E 1451), caramels (E 150a à d), sorbitol (E 420), mannitol (E 421), lactitol (E 966), xylitol (E967), glucono-lactone (E 575), erythorbates (E 315 et 316).
 - issus du soja : lécithine (E 322), huile de soja oxydée (E 479b).
 - de supports d'arômes :
 - produits dérivés du maïs tels que amidons, maltodextrines, β cyclodextrine.
 - d'enzymes :
 - du type amylase utilisées pour la fabrication de la bière, d'alcool, de pain, de sirops de maltose et de glucose.
 - du type chymosine et protéase utilisées pour la fabrication de fromages.
- ❑ **Dans l'alimentation animale** : à l'heure actuelle, il n'y a pas de règlement européen concernant l'utilisation ou l'étiquetage des O.G.M. dans l'alimentation animale.
Environ les 2/3 des O.G.M. pénètrent ainsi à notre insu dans la chaîne alimentaire via l'alimentation des animaux d'élevage.

LES RISQUES

Dans le domaine des risques, il y a des divergences importantes entre les scientifiques, on peut notamment citer :

- le débat sur le risque lié à l'utilisation de gènes marqueurs de résistance aux antibiotiques
- celui sur l'importance des effets toxiques du pollen de maïs Bt sur les papillons
- celui sur le caractère potentiellement invasif des plantes incorporant des gènes de résistance aux herbicides, considéré comme peu vraisemblable par les uns, imprédictible pour les autres
- ou la fameuse polémique autour des résultats d'Arpad Pusztai sur l'effet sur le tube digestif de pommes de terre génétiquement modifiées.

□ des chercheurs belges viennent de découvrir un **gène inconnu** dans le soja génétiquement modifié de Monsanto ... !!!

Ce sont essentiellement des motivations d'ordre économique qui ont influencé le choix des espèces pour le développement des plantes génétiquement modifiées. Ce choix a été orienté vers la production agricole de masse (commodités), pour laquelle l'industrie semencière était déjà très active et pour laquelle les firmes de biotechnologie étaient assurées d'une plus grande rentabilité : maïs, pomme de terre, betterave, colza, soja. Pour ces espèces, les firmes agro-chimiques ont particulièrement favorisé le développement des plantes tolérantes aux herbicides totaux, produits qu'elles vendaient par ailleurs. L'emploi généralisé de gènes marqueurs répond également à la recherche de gains de temps et d'économie dans la sélection. Les risques de ces OGM (variétés résistantes aux insectes par production du biopesticide Bt ou tolérantes aux herbicides totaux) relèvent de l'ensemble des risques sanitaires et environnementaux

LES RISQUES SANITAIRES

Le risque toxicologique

L'insertion d'un gène nouveau dans un organisme peut provoquer une perturbation non voulue de son métabolisme en rendant certains gènes inactifs ou au contraire en en activant d'autres.

Un risque toxicologique peut se produire lorsque la transgénèse conduit à la production de substances toxiques nouvelles ou à l'activation de la production de toxines naturellement présentes dans les aliments traditionnels mais en petite quantité, comme l'acide érucique du colza.

Pour les plantes transgéniques, résistantes aux herbicides, il faut en particulier vérifier que les gènes transférant la résistance n'entraînent pas la production de substances indésirables. Il est nécessaire d'évaluer par ailleurs la toxicité des résidus d'herbicides ou des produits de dégradation qu'elles contiennent.

Les questions de l'évaluation des effets des faibles doses, des expositions chroniques sur de très longues durées et de l'interaction éventuelle avec d'autres toxiques.

Le risque allergique

Un gène introduit par la transgénèse peut provoquer la synthèse de protéines allergéniques et déclencher des allergies chez certaines personnes, soit lorsque le gène provient d'une espèce connue pour ses propriétés allergisantes, soit lorsque l'introduction dans la cellule qui accueille le transgène détermine la synthèse d'une protéine allergisante.

Voir le problème du maïs "Starlink" d'Aventis, variétés possédant un **gène allergique "sauteur"** (protéine Cry9C) autorisé pour l'alimentation animale et la production d'éthanol, et que l'on retrouve un peu partout dans plusieurs variétés "non Starlink" et dans l'alimentation humaine (tacos).

Le risque nutritionnel

Modifications éventuelles et non intentionnelles de la composition de la plante liées à l'insertion d'un gène.

Cette modification peut être liée en particulier à des effets de l'insertion du transgène dans le génome (modification de la structure ou de l'expression d'autres gènes) ou à des interactions au niveau du métabolisme de la plante entre le produit du transgène et d'autres molécules, conduisant à des modifications de la composition finale.

Cette modification peut résulter également d'un comportement agronomique différent de la plante, par exemple une plante qui ne serait plus affectée par des ravageurs et pourrait donc présenter des teneurs différentes en certains nutriments ou qui serait résistante à certains facteurs physico-chimiques (sécheresse, salinité, teneur des sols en métaux...) et pourrait donc être cultivée dans des milieux extrêmes.

Le risque de contamination, lié aux modifications des pratiques du fait de la culture de cet OGM. Ainsi, les plantes tolérantes à un herbicide total pourraient contenir des résidus de cet herbicide, non utilisé auparavant pour cette culture.

De même, des plantes résistantes à des champignons producteurs de mycotoxines pourront héberger des souches peu virulentes de ces champignons, mais néanmoins productrices de toxines.

Le risque de contamination

Lié aux modifications des pratiques du fait de la culture de cet OGM. Ainsi, les plantes tolérantes à un herbicide total pourraient contenir des résidus de cet herbicide, non utilisé auparavant pour cette culture.

De même, des plantes résistantes à des champignons producteurs de mycotoxines pourront héberger des souches peu virulentes de ces champignons, mais néanmoins productrices de toxines.

LES RISQUES ENVIRONNEMENTAUX

La dissémination des gènes

Plusieurs possibilités :

- le premier est celui du passage des gènes portés par les OGM vers d'autres variétés de la même espèce, sauvages ou cultivées. Il convient de considérer l'hypothèse que tout gène porté par une plante OGM est susceptible de se retrouver, à plus ou moins long terme, dans une plante de la même espèce. Si cette plante est une variété sauvage (comme dans le cas de la betterave), et donc adaptée à l'environnement naturel, la question de la modification éventuelle de sa valeur sélective se pose en termes moins simples que le cas précédent des variétés cultivées : un seul gène peut en effet, en théorie, changer suffisamment la valeur sélective d'une plante sauvage pour conduire à l'extension de sa répartition.
- Le second aspect est celui du transfert de gènes à des espèces voisines, avec lesquelles des hybrides viables et fertiles peuvent se former. On peut décomposer cette question en trois interrogations de complexité croissante. La première est de connaître les espèces pouvant se croiser avec une espèce cultivée donnée. La seconde interrogation est celle de la biologie et de la génétique de ces hybrides. La troisième interrogation est celle des conséquences possibles de ce transfert éventuel de gènes à d'autres espèces.
- Le troisième aspect est celui des transferts " horizontaux " de gènes entre espèces très éloignées, et donc ne pouvant pas échanger de gènes par la reproduction sexuée, et, en particulier, entre les plantes et les micro-organismes. Ce transfert pourrait se réaliser par exemple dans le sol (via les racines ou des résidus de récolte enfouis) ou dans le tube digestif d'animaux – y compris l'homme – consommant des OGM.

La question de flux de gènes prend toute son importance lorsque l'on considère que la principale application actuelle de la transgénèse est de rendre des plantes résistantes aux herbicides, en particulier aux herbicides « totaux ». Un éventuel transfert de ce transgène de résistance vers les mauvaises herbes pourrait donc entraîner une perte d'efficacité des herbicides sur ces plantes indésirables

L'apparition d'insectes résistants aux plantes transgéniques

Les plantes génétiquement modifiées pour s'autoprotéger contre un insecte, comme le maïs *Bt* auquel on a transféré un gène de la bactérie *Bacillus thuringiensis* qui produit plusieurs toxines insecticides, pourraient susciter l'apparition d'insectes résistants à ces plantes transgéniques à la suite d'une mutation génétique « naturelle » desdits insectes.

La menace est sérieuse, au point que l'agence américaine de protection de l'environnement (E.P.A.) préconise dorénavant de ménager des "zones refuges" cultivées avec des semences traditionnelles : dans une proportion de 20% des surfaces O.G.M. et à une distance mini de 800 m de celles-ci.

Le risque de réduction de la biodiversité

Les ONG et certains scientifiques estiment que la diffusion des biotechnologies pourrait renforcer la tendance, déjà présente dans l'agriculture, d'appauvrissement de la diversité génétique par la possibilité de conférer un même gène à de nombreuses espèces. Cet appauvrissement de la diversité serait un facteur de vulnérabilité accrue des cultures.

A la vitesse où se développe les biotechnologies, il existe un risque important de voir **disparaître la notion même d'espèce**. On ne parlera plus de colza où de maïs, mais d'organisme producteur de telle où telle molécule.

On voit qu'il y a urgence pour nos élus à mettre en place une véritable étude sur l'impact à long terme des O.G.M. sur la santé publique (problèmes allergiques, résistances aux antibiotiques utilisés comme marqueurs ...) et l'environnement (extensions aux espèces voisines, résistance aux gènes herbicides où insecticides, gènes baladeurs connus où inconnus ...) cumulée avec une véritable information objective, même le peu d'informations rendu aujourd'hui obligatoire par les directives européennes n'est pas respecté, qu'est ce que cela cache ?

QUESTIONS ETHIQUES

APPAUVRISSEMENT ENCORE PLUS IMPORTANT DU TIERS-MONDE

En préambule il faut tordre le coup à cette assertion selon laquelle les O.G.M. sont la solution au problème de la faim dans le monde : **la faim et la malnutrition ne sont pas dues à une insuffisance de production mais à l'inégale répartition des richesses** dans la société, au gaspillage et à l'absence de démocratie.

L'avancée aveugle du génie génétique met en péril les moyens de subsistance de millions de petits paysans dans le tiers-monde :

- ❑ toute découverte d'un patrimoine génétique étant dorénavant breveté par les multinationales et les pays riches, seuls capables de financer la recherche biotechnologique, on assistera à un **pillage des ressources génétique du tiers-monde par les pays industrialisés.**
- ❑ sous la pression des différents organismes de régulation internationaux, l'accroissement des gigantesques fermes liées à une monoculture exportatrice, entraîne la disparition des petites exploitations et donc de l'auto-suffisance alimentaire.
- ❑ des secteurs entiers d'activité risquent de disparaître, déjà les herbicides dans les sociétés où les "mauvaises herbes" servent en fait de légumes ou de fourrage, suppriment une ressource alimentaire et enlève du travail aux femmes.
- ❑ **l'impossibilité pour les agriculteurs de re-semer leurs récoltes** va accroître l'endettement des petits paysans au profit des multinationales.

LE CONTROLE POSSIBLE DU VIVANT PAR UN OLIGOPOLE INDUSTRIEL

Le fait d'avoir été transformés par des procédés techniques confère aux O.G.M. la possibilité d'être breveté. Même si ce système de brevets sur les plantes et les animaux commence à être remis en cause dans certains pays, plusieurs pays industriels regroupés derrière les U.S.A., l'ont déjà inscrit dans leurs législations.

Il est à craindre que des **droits exclusifs sur une espèce** soient bientôt attribués à quelques multinationales. Ce système induit une forte concentration des principales firmes d'agrobiotechnologie, la diversité de leurs activités tend à accentuer l'intégration des filières et à accroître leur contrôle sur toute la chaîne alimentaire depuis les semences jusqu'au produit fini, posant le problème de la sécurité alimentaire au niveau mondial.

LE BIOPIRATAGE

Il est nécessaire que soit mieux assurée le respect de la Convention sur la diversité biologique. Les dispositions assurant la protection des droits des pays, et notamment de ceux en développement, sur leurs propres ressources naturelles doivent être introduites dans ces A.D.P.I.C. Sinon on ne pourra pas éviter, à l'avenir, le développement de ce qu'on appelle le « biopiratage », ce qui reviendrait à faire payer à ces pays en voie de développement l'utilisation de leurs propres ressources naturelles.

Au delà des aspects purement scientifiques, les O.G.M. sont un véritable débat de société. Un débat qui porte :

- . sur les risques à plus ou moins long terme sur la santé des consommateurs et sur l'environnement.***
- . sur la confiscation du vivant par une poignée de sociétés multinationales.***

SOURCES DOCUMENTAIRES

- ❑ "La guerre au vivant – O.G.M. et mystifications scientifiques" ouvrage collectif de Michael HANSEN, Paul LANNOYE, Suzanne PONS, Gilles-Eric SERALINI et Jean-Pierre BERLAN édité chez AGONE
- ❑ "Le procès de la mondialisation" ouvrage collectif écrit sous la direction d'Edward GOLDSMITH et Jerry MANDER édité chez FAYARD. Avec en particulier les contributions de Brian TOKAR, Vandana SHIVA, Walden BELLO, Martin KHOR, Silvia PEREZ-VITORIA, Simon RETALLAK et Ladan SOBHAMI.
- ❑ La revue "L'Ecologiste"
- ❑ Compte rendu de la conférence "la confiscation du vivant" donnée par J.P. BERLAND le 12/04/2000 à Montélimar.
- ❑ Site internet de la commission européenne ⇒ www.europa.eu.int
- ❑ Bulletin mensuel de l'association "Info'GM" disponible sur le Site internet ⇒ www.infogm.org
- ❑ Site internet de l'association "Terre sacrée" ⇒ www.terresacrée.org
- ❑ Site internet de l'association "Solagral" ⇒ www.solagral.org
- ❑ Site internet des différents ministères français ⇒ www.adminet.fr
- ❑ Dossier O.G.M. de l'association belge FEMTAA-WFAFW et autres documents divers disponible sur le site d'ATTAC ⇒ www.attac.org
- ❑ Dossier "les O.G.M. en examen" sur le site du journal LIBERATION ⇒ www.liberation.com
- ❑ Rapport au premier ministre P. KOURILSKY et G. VINEY
« Le principe de précaution » 15/10/1999
- ❑ Rapport d'information parlementaire M.H. AUBERT
« Dissémination volontaire des O.G.M. dans l'environnement » 06/07/2000
- ❑ Rapport d'information parlementaire B. MARRE
« Sécurité alimentaire européenne » 28/06/2001
- ❑ Rapport Commissariat Général au Plan
« O.G.M. et agriculture : options pour l'action publique » septembre 2001
- ❑ Rapport de l'Office parlementaire d'évaluation des choix
Scientifiques et technologiques A. CLAES
« La brevetabilité du vivant » 20/12/2001