

Projet tutoré : la qualité des aliments
L'agriculture biologique
Aline Widloecher, Maïté Collet, Aurélie Christophe

CHRISTOPHE Aurélie

COLLET Maïté

WIDLOECHER Aline



Projet tutoré:

La qualité des aliments



Projet tutoré : la qualité des aliments
L'agriculture biologique
Aline Widloecher, Maïté Collet, Aurélie Christophe

Mme BASSEZ Marie-Paule
2006-2007

Année

Sommaire

INTRODUCTION

1^{ère} Partie : L'agriculture biologique

- I. Le principe de l'agriculture biologique
 - a. Qu'est-ce que l'agriculture biologique ? Qu'appelle t'on un produit biologique ?
 - b. Les règles de la production
 - c. Les principes agronomiques
- II. La législation française
 - a. La réglementation
 - b. Les contrôles
 - c. Un cahier des charges rigoureux
- III. L'agriculture biologique et l'agriculture conventionnelle
- IV. L'agriculture biologique dans le monde
- V. Les limites de l'agriculture biologique
 - a. Limites techniques
 - b. Limites financières
- VI. Les instituts et organismes dédiés à l'agriculture biologique

2^{ème} Partie : Les Organismes Génétiquement Modifiés

- I. Définition et création
 - a. Définition
 - b. Création d'un OGM
- II. Avantages et inconvénients des OGM
 - a. Avantages des OGM pour l'agriculture
 - b. Inconvénients et risques
 1. Environnement
 2. Santé
- III. Procédures et prise de position
 - a. Exemples

3^{ème} Partie : Les nouveaux aliments

- I. Les nouveaux aliments
 - a. Définition
 - b. Quelques exemples de nouveaux aliments
 - c. La qualité des nouveaux aliments.
 - d. Les risques et les bienfaits pour la santé
 - e. Quelques produits récents sur le marché

- II. Les différentes lois et labels qui régissent la qualité sur les aliments en général
 - a. Les différents labels
 - b. Les différentes lois : les textes....
 - 1. La Direction Générale de la Concurrence, de la Consommation et de la Répression des fraudes.
 - 2. Les différents textes régissant la qualité des aliments.

CONCLUSION

Introduction

D'après les citoyens, le développement durable est l'application de nouveaux principes d'organisation sociale et technique nous permettant de nous développer sans entraver les possibilités de développement des générations futures. Peut-on dire, suivant cette conception, que tous les procédés utilisés dans le domaine alimentaire sont fidèles à la définition donnée ci-dessus ?

La première partie de ce dossier abordera le thème de l'agriculture biologique. Nous allons dans un premier temps expliquer ce qu'est l'agriculture biologique puis nous montrerons ses limites et le dernier point abordé concernera les instituts et organismes qui sont dédiés à cette agriculture.

Dans une deuxième partie, nous nous intéresserons aux Organismes Génétiquement Modifiés, appelés plus couramment OGM. Souvent, on se demande ce que l'on a dans nos assiettes. Si nous mangeons un aliment génétiquement modifié ou non. Pour cela, nous allons

Projet tutoré : la qualité des aliments

L'agriculture biologique

Aline Widloecher, Maïté Collet, Aurélie Christophe

présenter la façon de créer un OGM et aussi expliquer les avantages et les risques d'une telle nourriture afin d'évaluer si leur qualité est optimale.

Dans une dernière partie, nous étudierons les nouveaux aliments. Qu'appelle-t-on nouvel aliment? Justement, ceux-ci envahissent notre quotidien. Mais quels sont ces aliments, comment peut-on les différencier des autres? Ou encore, sont-ils sûrs? Sont-ils reconnus dans les différentes législations françaises, européennes ou étasuniennes? Toutes les réponses à ces questions vont être développées lors de ce projet.

L'agriculture biologique

I. Le principe de l'agriculture biologique :

a. Qu'est-ce que l'agriculture biologique ? Qu'appelle t'on un produit biologique ?

L'agriculture biologique est une agriculture basée sur la gestion rationnelle de la fraction du sol, dans le respect des cycles biologiques et de l'environnement, tenant compte des connaissances en écologie pour une production de qualité, équilibrée, plus autonome, plus économe et non polluant.

Elle exclut l'usage de pesticides de synthèse, d'engrais chimiques ou solubles, d'OGM, et se distingue par le refus du productivisme qui est dangereux pour le maintien des ressources naturelles, mais elle utilise des pratiques spécifiques de production (emplois d'engrais verts, lutte naturelle contre les parasites...), ainsi qu'une liste positive et limitée de produits de fertilisation, de traitement, de stockage et de conservation.

Elle est fondée sur des notions précises :

Le système : il s'agit de fonctionner avec tout l'écosystème air-eau-sol-plantes-animaux sans le forcer, et non de nourrir directement la plante.

Respect des éléments naturels : Les animaux sont nourris avec des éléments naturels tels que de l'herbe, et non avec des concentrés contenant des sous-produits animaux.

L'agriculture biologique est actuellement en plein développement et comprend tout un éventail de techniques qui vont de l'agriculture biologique intensive à des pratiques agricoles basées sur une vision plus exclusive et plus proche de la nature, comme l'agriculture biodynamique.

Un produit biologique est soit un produit agricole, soit une denrée alimentaire issus de l'agriculture biologique. Le logo national AB, marque collective de certification du ministère de l'agriculture, permet d'identifier les produits biologiques et garantit le respect des cahiers des charges bio.



b. Les principes de la production

Projet tutoré : la qualité des aliments

L'agriculture biologique

Aline Widloecher, Maïté Collet, Aurélie Christophe

La production et la préparation des produits issus de l'Agriculture Biologique sont basées sur un certain nombre de principes et d'idées.

- Produire, en quantité suffisante, des aliments, des fibres et d'autres produits de grande qualité.
- Travailler en compatibilité avec les cycles naturels et les systèmes vivants au travers de la terre, des plantes et des animaux dans tout le système de production.
- Reconnaître, plus largement, l'impact social et écologique de l'agriculture biologique et la préparation de ses produits.
- Maintenir et améliorer la fertilité à long terme et l'activité biologique des sols en utilisant des méthodes culturales, biologiques et mécaniques adaptées.
- Maintenir et encourager la biodiversité agricole et naturelle sur et autour de la ferme, au travers de systèmes de production durables et de la protection des habitats de la faune et de la flore sauvages.
- Maintenir et conserver la diversité génétique par l'attention portée à la gestion des ressources génétiques de la ferme.
- Promouvoir l'utilisation responsable et la conservation de l'eau et de toute vie aquatique.
- Utiliser autant que possible les ressources renouvelables dans les systèmes de production et de préparation et éviter la pollution et le gâchis.
- Favoriser la production et la distribution locales et régionales.
- Créer un équilibre entre les productions végétales et animales.
- Fournir aux animaux des conditions de vie qui leur permettent d'exprimer les aspects fondamentaux de leur comportement naturel.
- Utiliser les matériaux d'emballage biodégradables, recyclables et recyclés.
- Fournir à tous ceux qui sont engagés dans la production et la préparation biologiques une qualité de vie qui satisfasse leurs besoins fondamentaux au travers d'un environnement de travail sain et sûr.
- Soutenir l'établissement d'une filière de production, de préparation et de distribution qui soit dans son ensemble à la fois socialement juste et écologiquement responsable.
- Reconnaître l'importance de protéger et d'apprendre des connaissances indigènes et des systèmes paysans traditionnels.

c. Les principes agronomiques

L'agriculture biologique repose également sur des principes agronomiques précis :

Projet tutoré : la qualité des aliments

L'agriculture biologique

Aline Widloecher, Maïté Collet, Aurélie Christophe

- **Fertilisation** : le sol est un milieu vivant ; la fertilité et l'activité biologique du sol doivent être maintenues ou augmentées :
 - Culture de légumineuses, d'engrais vert dans le cadre d'une rotation longue
 - Incorporation de matière organique (compost, effluents d'élevage provenant de la production animale biologique, etc.)

- **Désherbage** : de nombreuses techniques permettent de lutter contre les adventices (mauvaises herbes):
 - La rotation des cultures, qui casse le cycle des adventices
 - La préparation du sol avant le semis : labour, faux semis
 - Le désherbage mécanique (herse étrille, binage, etc.)

- **Lutte contre les maladies et les ravageurs** :
 - Connaissance des parasites et de leur biologie
 - Rotation des cultures
 - Choix des variétés (résistance aux maladies)
 - Mesures pour favoriser les auxiliaires (taille des parcelles, haies, etc.)
 - Densité de semis, date de semis, fertilisation azotée raisonnée, etc.
 - Lutte directe : très peu de produits sont autorisés en agriculture biologique.

<p style="text-align: center;">LA ROTATION LONGUE DES CULTURES LA BASE DE L'AGROBIOLOGIE</p> <p>* Elle contribue fortement à : La maîtrise des adventices La prévention contre les maladies et les ravageurs La gestion optimisée de la fertilisation</p> <p>* Elle consiste à intercaler différentes cultures : Cultures de printemps/cultures d'hiver Cultures « nettoyantes »/cultures « salissantes » Légumineuses/cultures exigeantes en azote</p>	<p style="text-align: center;">L'AMENAGEMENT DES PARCELLES FORTEMENT RECOMMANDE</p> <p>* Il contribue fortement à : La maîtrise des maladies et des ravageurs Favoriser la biodiversité Favoriser les auxiliaires</p> <p>* Il consiste à : Limiter la taille des parcelles Ré-introduire haies et bandes enherbées</p>
--	---

II. La législation française

a. La réglementation

Les principes de l'agriculture biologique ont été introduits en France après la Seconde Guerre Mondiale, mais sa première officialisation remonte à la loi d'orientation agricole (LOA) de 1980, celle-ci fixe les conditions d'homologation des cahiers des charges et précise les substances pouvant être utilisés dans la production, la conservation et la transformation des produits agricoles.

Le terme " agriculture biologique " apparaît en 1991 dans un règlement européen qui reconnaît officiellement ce mode de production (règlement CEE du Conseil n°2092/91 du 24 juin 1991 pour les productions végétales). Pour l'application de ce règlement un guide de lecture « Productions végétales » a été rédigé à l'intention des organismes certificateurs et de tous les opérateurs en agriculture biologique.

En août 1999 les ministres européens de l'agriculture adoptent le règlement concernant les règles relatives à la production, l'étiquetage et l'inspection en matière d'élevage (Règlement n° 1804/1999). Ce règlement complète celui de 1991, les règles de base sont notamment l'interdiction d'utiliser des engrais chimiques, des pesticides ou herbicides de synthèse et des organismes génétiquement modifiés.

Projet tutoré : la qualité des aliments

L'agriculture biologique

Aline Widloecher, Maïté Collet, Aurélie Christophe

Les produits issus de l'agriculture biologique bénéficient de marques et de logos protégés au niveau européen.

Lors de la commission d'août 2003, le règlement n°1452/2003 concernant les dispositions relatives à l'approvisionnement en semences et matériels de reproduction végétative en mode de production biologique est entré en vigueur.

En ce qui concerne les produits biologiques, pour être reconnus comme "biologiques" ils doivent :

- soit provenir de pays tiers dont la réglementation a été évaluée comme équivalente par la Commission : actuellement six pays dont la liste et les produits concernés figurent dans le règlement (CEE) n° 94/92 consolidé au 29 juin 2006,
- soit avoir obtenu une autorisation d'importation délivrée par le ministère compétent d'un État membre. Dans les deux cas, les produits doivent, lors de leur dédouanement, être présentés avec un certificat original de contrôle émis par l'autorité ou l'organisme de contrôle compétent, tel que décrit dans le règlement (CE) n° 1788/2001, en application depuis le 1er novembre 2002. L'importateur doit être contrôlé par un organisme certificateur agréé et doit notifier son activité à l'Agence Bio.

Les nouvelles procédures d'examen des demandes d'autorisation à commercialiser des produits de l'agriculture biologique en provenance de pays tiers ont fait l'objet d'une publication d'un décret au Journal officiel (Décret n°2004-892 du 26 août 2004 relatif aux procédures d'examen des demandes d'autorisation à commercialiser des produits de l'agriculture biologique en provenance de pays tiers).

Actuellement un plan d'action pour favoriser le développement des modes de production biologique est en cours d'élaboration par la Commission européenne, cependant les acteurs concernés, à savoir les agriculteurs, les vendeurs et la Fédération Nationale des Agriculteurs biologiques, sont majoritairement contre pour les raisons suivantes :

- Pas de véritable consultation des opérateurs de l'agriculture biologique et des consommateurs, vote en catimini et en urgence qui empêchera toute expression citoyenne.

Projet tutoré : la qualité des aliments

L'agriculture biologique

Aline Widloecher, Maïté Collet, Aurélie Christophe

- Elle s'approprie les règles de l'agriculture biologique au détriment des États membres et du Parlement européen mais surtout des producteurs et des consommateurs.
- Texte flou et inachevé : pas de règles de production détaillée.
- Les principes et les objectifs définis comme étant ceux de l'agriculture biologiques sont confus, incomplets et même parfois scandaleux (ex : utilisation de produits chimiques et contamination OGM acceptés).
- Tout en interdisant aux États Membres de faire mieux que la règle européenne, ce projet leur permet de faire moins, au travers d'une flexibilité « négative » très mal cadrée. C'est la fin d'une réglementation européenne permettant une harmonisation autour d'un socle commun.

Projet tutoré : la qualité des aliments
L'agriculture biologique
Aline Widloecher, Maïté Collet, Aurélie Christophe

Organismes certificateurs agréés

ACLAVE

56 Rue R. SALENGRO - Bd Réaumur -
85013 La Roche-sur-Yon Cedex
Tél. : 02 51 05 14 92 - Fax : 02 51 36 84 63



Agrocet

4, rue Albert Gary - 47200 Marmande
Tél. : 05 53 20 93 04 - Fax : 05 53 20 92 41

Ecocert

BP 47 - 32600 L'Isle Jourdain
Tél. : 05 62 07 34 24 - Fax : 05 62 07 11 67



Organisme Certificateur

Qualité France

Le Guillaumet - 92046 Paris La Défense cedex
Tél. : 01 41 97 00 74



Ufase

Immeuble Ecureuil - Place du champs de mars - BP 68 –
26270 Loriol sur Drôme
Tél. : 04 75 61 13 00 - Fax : 04 75 85 62 12



Certipaq

9, avenue Georges V
F-75008 PARIS
Tél. : 01 53 57 48 60 - Fax : 01 53 57 48 65

Projet tutoré : la qualité des aliments
L'agriculture biologique
Aline Widloecher, Maïté Collet, Aurélie Christophe

b. Le contrôle

Le contrôle des conditions de production, de transformation et d'importation est réalisé par des organismes certificateurs. Ceux-ci sont agréés par les pouvoirs publics français sur la base de critères d'indépendance, d'impartialité, d'efficacité et de compétence. L'agrément officiel est précédé par une accréditation délivrée par le Comité Français d'Accréditation (COFRAC).

c. Cahier des charges rigoureux

Les réglementations utilisent des cahiers de charges rigoureux :

Projet tutoré : la qualité des aliments

L'agriculture biologique

Aline Widloecher, Maïté Collet, Aurélie Christophe

- ***Un cadre réglementaire fort :***

- Pas de produits chimiques de synthèse
- Des produits de fertilisation limités et spécifiques (engrais verts, engrais organique, compost, ...)

- Des méthodes préventives avant tout
- Des parcelles isolées et bien identifiées
- Des moyens de récolte et de stockage séparés
- Une période de conversion à respecter (exemple : il faut conduire des cultures de céréales 2 ans en bio avant de pouvoir les commercialiser sous l'appellation 'AB')

- ***Des contrôles rigoureux :***

- Les contrôles sont effectués par un organisme certificateur indépendant et agréé
- Après le 1er contrôle, transmission du rapport à un comité de professionnels pour l'attribution de la certification
- Ensuite, contrôle annuel programmé et contrôles inopinés en complément

- ***Les étapes pour convertir son exploitation :***

- Etudier les pratiques à mettre en œuvre lors du passage à l'A.B.
- Evaluer les conséquences techniques et économiques de ces changements
- Engager les démarches administratives pour la certification et l'obtention d'aides financières (exemple : C.A.D.)
- Respecter le cahier des charges

III. L'agriculture biologique et l'agriculture conventionnelle

Contrairement à ce que l'on peut penser l'opposition entre ces deux types d'agriculture n'est pas si radicale :

- ***Cahier des charges :***

Le cahier des charges de l'agriculture biologique préconise un certain nombre de mesures de gestion qui sont également applicable à l'agriculture classique, telles que la rotation des cultures ou encore le délai minimum d'abattage des animaux.

- ***Les produits chimiques :***

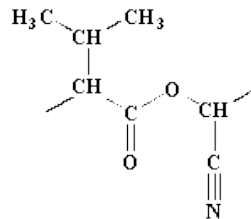
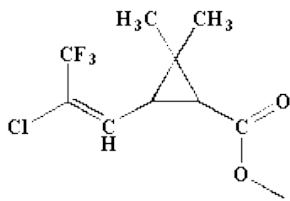
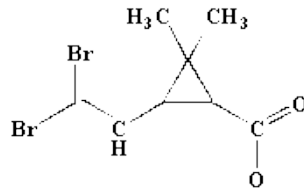
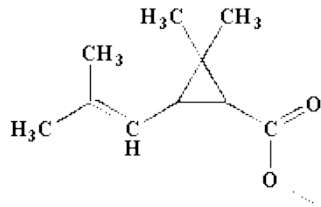
Les produits chimiques ne sont pas totalement interdits, leur utilisation est seulement restreinte, en effet les pyréthrinoides et la rotenone qui sont deux insecticides naturels

Projet tutoré : la qualité des aliments

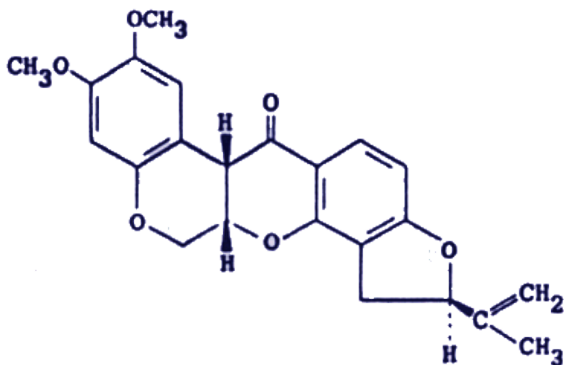
L'agriculture biologique

Aline Widloecher, Maïté Collet, Aurélie Christophe

tirés de végétaux sont autorisés car ils sont biodégradable et moins nocif que la plupart des insecticides issus de la pétrochimie .



Les pyrèthrinoides sont similaires au pyrèthre naturel produit par les fleurs du chrysanthème.



Le nom Roténone vient du nom *Roten* du chimiste qui a isolé cette molécule au Japon au début du XX^{ème} siècle. C'est une molécule organique, naturellement produite par certaines plantes tropicales

- **Technologies :**

L'agriculture biologique a permis de développer de nombreuses techniques et technologies innovantes qui se diffusent aussi dans l'agriculture productiviste et qui possède des avantages :

- elle supprime la plupart des nuisances liées aux pesticides que ce soit pour les nappes phréatiques ou les eaux de surface, la faune et l'homme ;
- en relocalisant les productions et en recourant moins aux intrants, elle revitalise le tissu socio-économique local, crée des emplois, évite des flux de marchandises

Projet tutoré : la qualité des aliments

L'agriculture biologique

Aline Widloecher, Maïté Collet, Aurélie Christophe

facteur d'effet de serre et diminue les infrastructures d'extraction de matières premières, infrastructures extrêmement polluantes en général ;

- elle utilise beaucoup moins de matériaux issus de la pétrochimie et donc tend à retarder le pic pétrolier ;
 - elle est très favorable à la biodiversité ;
 - elle permet de diminuer l'exode rural en améliorant la viabilité à long terme des exploitations et l'image des paysans ;
 - elle est un moyen de lutter contre l'érosion.
 - selon une étude de la Cornell University de New York, elle consomme 30% d'énergie en moins, moins d'eau et pas de pesticides pour des rendements équivalents.
- ***Diffusion et production :***

L'agriculture biologique ne se diffuse que lentement dans le milieu agricole professionnel et reste marginal, elle trouve la plupart de ses adeptes et défenseurs parmi les néo-ruraux et les mouvements écologistes des villes. De plus elle est globalement 30 à 40% moins productive que l'agriculture conventionnelle, cependant si l'on supprimait le gaspillage et que l'on acceptait un régime moins riche en viande, l'agriculture biologique pourrait remplacer l'agriculture conventionnelle et nourrir la population mondiale.

IV. L'agriculture biologique dans le monde

Am. nord	Am. sud	Europe	Afrique	Asie	Océanie
1,4	6,2	6,3	0,4	0,7	11,3

De nos jours, la production mondiale dépasse les 26 millions d'hectares :

Surface cultivée bio par continent (en millions d'hectares) :

	1993	2002	2004
Surface (en millions d'ha)	0,8	5,5	6,3
Nombre d'exploitations	36 080	160 458	175 000

Evolution de l'agriculture biologique en Europe

Surface bio en Europe
 bio /surface nationale)

Pays	Surface	% âge
Italie	1 168 212 ha	8%
UK	724 523 ha	4,22%
Allemagne	696 678 ha	4,1%
Espagne	665 055	-
France	517 965 ha	1,7%
Autriche	295 000 ha	11,6%
Tchéquie	235 136 ha	5,9%
Suède	214 120 ha	6,1%
Danemark	178 360 ha	6,7%
Finland	156 692 ha	7%

en 2003 et pourcentage (surface

- **En France :**

La consommation d'aliments biologiques a progressé de près de 10% en moyenne par an depuis 1999, pour représenter 1.56 milliards d'euros en 2005, selon les derniers chiffres de l'Agence Bio. En 2005, le marché français des produits alimentaires biologiques s'élevait à 1.6 milliard d'euros, le poste le plus important étant celui des fruits et légumes, qui totalise 264 millions d'euros. Mais l'ensemble des produits vendus aux rayons crèmerie représentent eux-mêmes 21% de la consommation des aliments bio.

Dans les années 80, la France représentait 40 % des la surface bio européenne, aujourd'hui elle ne représente plus que 8%

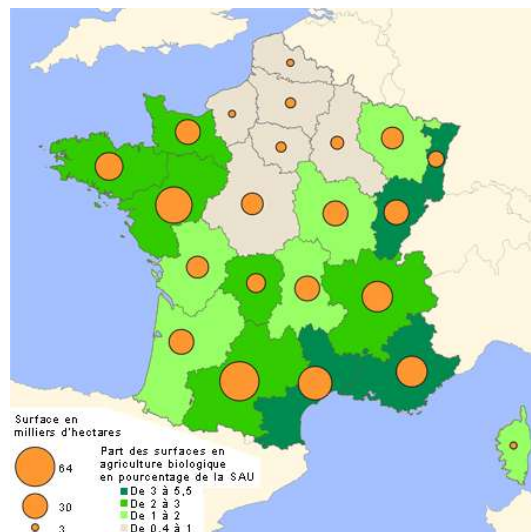
Selon une enquête de l'institut CSA, réalisée en 2005, pour l'Agence française pour le développement et la promotion de l'agriculture biologique :

Projet tutoré : la qualité des aliments

L'agriculture biologique

Aline Widloecher, Maïté Collet, Aurélie Christophe

- 90% des français estiment que les produits AB contribuent à préserver l'environnement ;
- « Près d'un Français sur deux (47 %) consomme des produits biologiques au moins une fois par mois » et « plus d'un sur deux (56 %) se sent proche des valeurs bio ».
- ils achètent leurs produits AB, pour 72% en grandes et moyennes surfaces, 43% sur les marchés, 29% en magasins spécialisés, 22% auprès d'artisans-commerçants et 22% directement à la ferme ;
- la majorité des consommateurs de produits AB habite dans les régions Île-de-France et celles du pourtour méditerranéen.



- *En Allemagne :*

En ce qui concerne l'Allemagne, il existe de nombreux labels qui ont chacun des cahiers des charges très différents

- *Au Québec :*

Au Québec seuls quelques agriculteurs se sont tournés vers ce type de production. Il existe deux organismes de certification qui agissent officiellement : l'organisme Québec Vrai et Garantie bio/Ecocert.



- *En Suisse :*

En Suisse le label le plus connu est le Bourgeon Bio. Leurs productions seront contrôlées uniquement par Bio.inspecta à partir de 1^{er} janvier 2007, ce label est réputé pour être un des plus strict d'Europe.

En 2006 environ 11% des exploitants agricoles sont certifiées « bio ».



V. Les limites de l'agriculture biologique

a. Les limites techniques

Malgré tout l'intérêt de l'agriculture biologique, notamment pour ce qui est des résultats qualitatifs, la régularité et de l'homogénéité, les résultats techniques qui concernent les rendements quantitatifs de la plupart des cultures biologiques sont inférieures à ceux de l'agriculture conventionnelle.

De plus, l'agriculture bio élimine beaucoup de risques sanitaires induits par l'usage de certains intrants chimiques, mais elle introduit aussi des facteurs de risques liés à certaines pratiques :

- l'interdiction des fongicides chimique entraîne le risque de présence de mycotoxines dans les aliments ;
- l'emploi de fertilisants organique peut amener des germes pathogènes pour l'homme; c'est vrai aussi en agriculture classique ;
- l'emploi de médicaments homéopathiques doit être subordonné à une vérification de leur efficacité réelle, c'est pourquoi l'usage ne fait pas consensus parmi les agriculteurs bio.
- l'interdiction d'emploi de désherbant entraîne parfois l'augmentation des travaux culturaux d'où une augmentation de la dépense énergétique par unité produite (en contradiction parfois avec la notion de développement durable).

b. Les limites financières

L'agriculture biologique est contrainte à réaliser sans cesse une recherche d'amélioration qualitative par une recherche d'alternatives aux comportements de l'agriculture productiviste, ceci grâce à des expertises pluridisciplinaires et le partage des expériences. C'est la mise en œuvre concrète d'une alternative pour les agriculteurs productivistes qui sont soumis à la pression commerciales des firmes agro-pharmaceutiques et des chambres d'agricultures.

Par ailleurs la culture biologique a coûté beaucoup d'argent aux premiers agriculteurs biologiques. En effet, contraints à devoir faire leurs preuves auprès des autres agriculteurs désignés comme expert et de la FNSEA (Fédération Nationale des Syndicats d'Exploitants Agricoles), ils ne pouvaient bénéficier des aides agricoles et de certains prêts.

Actuellement, les agriculteurs sont tenus de respecter un certains nombre de normes environnementales de base, tel que le principe du pollueur-payeur, et ceci sans recevoir de compensation financière. Seules les agriculteurs souscrivant à des engagements qui vont au-delà des bonnes pratiques agricoles peuvent prétendre à une rémunération.

De plus en 2006 chaque état de l'union européenne choisit les modalités d'attribution des aides de la politique agricole commune (PAC). La France a établi un système d'aide nouveau qui doit fonctionner jusqu'en 2013. Elle a choisi de calculer pour chaque agriculteur le montant de

Projet tutoré : la qualité des aliments

L'agriculture biologique

Aline Widloecher, Maïté Collet, Aurélie Christophe

ces aides en fonction de ses revenus moyens pendant les années 2000, 2001, 2002. Il découle de cette pratique délibérément choisie que les cultivateurs de céréales subventionnés alors à 350 euros l'hectare, vont percevoir des aides, tandis que les agriculteurs biologiques, mais aussi les éleveurs, de vaches laitières ou bétail de boucherie, qui utilisent l'herbe comme fourrage, ne toucheront plus grand chose.

Ceux qui choisissent d'améliorer la qualité de l'eau et des produits agricoles sont ainsi sanctionnés.

VI. Les instituts et organismes dédiés à l'agriculture biologique

ITAB : Institut technique de l'agriculture biologique

Objectif : la coordination de la recherche et l'appui aux actions techniques dans le domaine de l'agriculture biologique.

FIBL : Forschungsinstitut für biologischen Landbau (Allemagne, Suisse et Autriche) = Institut de recherche pour l'agriculture biologique

Objectif : promouvoir l'agriculture biologique au niveau international



FAO : Food and agriculture organization = Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture

Objectif : moderniser et à améliorer les pratiques agricoles, forestières et halieutiques, et à garantir une bonne nutrition pour tous



FNSEA : Fédération nationale d'exploitants agricoles.

Objectif : assurer la sécurité alimentaire au consommateurs et tendre vers l'excellence résultant d'une tradition, d'un savoir faire et de signes de qualités.



IFOAM : International Federation of Organic Agriculture Movements = Fédération internationale des Mouvements de l'agriculture biologique

Objectif : l'adoption au niveau mondiale d'un système économique, écologique et sociale basé sur les principes de l'agriculture biologique



Projet tutoré : la qualité des aliments

L'agriculture biologique

Aline Widloecher, Maïté Collet, Aurélie Christophe

ISOFAR : International Society of Organic Agriculture Research = Société internationale de recherche de l'Agriculture Biologique



Objectif : promouvoir et supporter la recherche dans tous les domaines de l'agriculture biologique en facilitant la coopération dans la recherche, le développement méthodologique, l'éducation et l'échange de connaissances.

Les Organismes Génétiquement Modifiés

I. Définition et création

a. Définitions

Quand on cherche la définition du mot OGM, on nous dit d'abord qu'il s'agit d'un Organisme Génétiquement Modifié. Voici également quelques autres définitions :

Au sein de l'Union européenne, un OGM est défini comme suit : « Un organisme génétiquement modifié est un organisme (à l'exception des êtres humains) dont le matériel génétique a été modifié d'une manière qui ne peut s'effectuer naturellement par multiplication et/ou par recombinaison. »

Dans une encyclopédie, on trouve la définition suivante : « Un organisme génétiquement modifié ou OGM est un organisme dont le matériel génétique, c'est-à-dire l'identité de cet organisme, a été modifié par génie génétique afin de modifier l'organisation de son développement naturel. »

Projet tutoré : la qualité des aliments

L'agriculture biologique

Aline Widloecher, Maïté Collet, Aurélie Christophe

Cette modification peut être réalisée selon différentes techniques, en fonction du but recherché. Dans le cas d'introduction de nouveaux gènes ou d'introduction de gènes endogènes modifiés *in vitro*, on parle de transgénèse.

Le **génie génétique** est un ensemble de techniques, issues de la biotechnologie, ayant pour objet la modification des génotypes, et donc des phénotypes, par transgénèse. Cette manipulation permet aux cellules receveuses d'acquérir de nouvelles propriétés provenant d'une espèce différente.

Un OGM est donc un organisme vivant au sein duquel le matériel génétique a été modifié. On peut distinguer deux "classes" d'OGM :

- les OGM naturels, dont le matériel génétique a été modifié sans intervention de l'homme,
- les OGM non naturels, dont le matériel génétique a été modifié par une intervention humaine.
- Au sein de ces deux "classes", on peut distinguer deux "sous-classes" :
- les OGM (qu'ils soient naturels ou créés par l'homme) qui ont un matériel génétique modifié par leurs propres gènes (on parle d'origine endogène, ces gènes ayant muté puis se sont transmis ou ont été transmis par la même espèce)
- les OGM (qu'ils soient naturels ou créés par l'homme) qui ont un matériel génétique modifié par des gènes provenant d'espèces différentes (on parle d'origine exogène, ces gènes se sont transmis ou ont été transmis par une espèce différente).

b. Création d'un OGM

Maintenant que nous avons défini le terme OGM, nous allons nous intéresser à sa création, autrement dit, sa fabrication qui se déroule en plusieurs étapes :

1- On commence par isoler la protéine d'intérêt (celle dont on cherche à obtenir la production). Une protéine est une suite d'acides aminés : on découpe celle-ci grâce à des enzymes dont on connaît entre quels acides aminés elles coupent. Ensuite par l'intermédiaire d'un traitement informatique, on retrouve la séquence des acides aminés de la protéine. On en déduit la séquence d'ADN responsable de la synthèse de cette protéine grâce au code génétique. Puis on la cherche dans le génome de l'organisme dans lequel on veut extraire le

Projet tutoré : la qualité des aliments

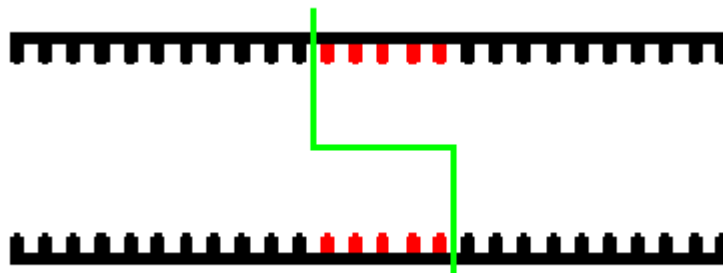
L'agriculture biologique

Aline Widloecher, Maïté Collet, Aurélie Christophe

gène d'intérêt. Nous connaissons maintenant la séquence d'ADN du gène d'intérêt, il nous faut maintenant la récupérer.

2- On cultive les cellules qui possèdent le gène d'intérêt puis on récupère l'ADN lui-même. Une fois l'ADN en solution, on utilise la méthode dite de PCR (polymérase chain reaction) pour multiplier le matériel génétique.

3- Ensuite, il faut récupérer le gène d'intérêt, pour ce faire, on utilise des enzymes restrictives judicieusement choisies. Cette enzyme localise une certaine séquences de nucléotides sur l'ADN : celle-ci est le plus souvent palindromique c'est à dire que les nucléotides sont dans le même ordre qu'on les lise dans un sens ou dans l'autre. La scission au niveau de la molécule d'ADN obéit à un schéma précis :



en noir l'ADN en vert la coupure enzymatique
en rouge la séquence reconnue par l'enzyme restrictive.

figure 1: schéma de scission de l'ADN par action enzymatique

Il apparaît deux " bouts collants "

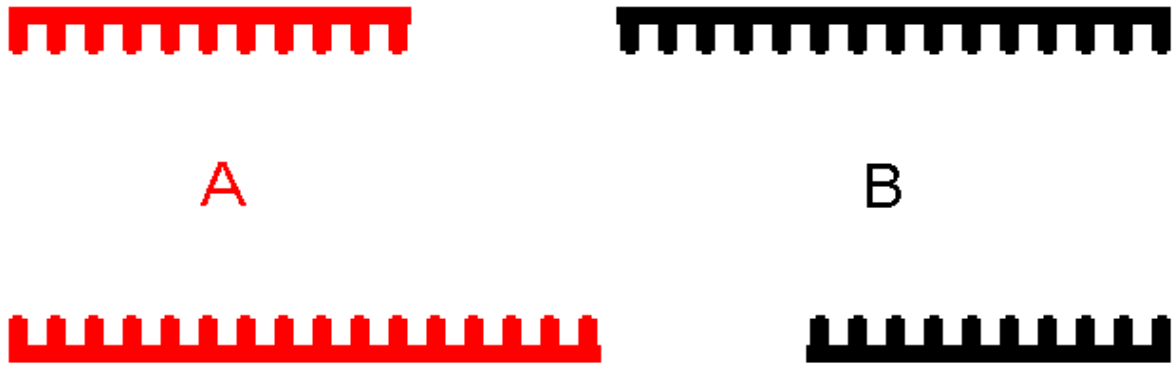


figure 2: schéma de l'ADN scindé en deux bouts collants

4- On obtient donc gène d'intérêt avec deux bouts collants à ses extrémités. Ensuite, on récupère un plasmide d'une bactérie en la faisant éclater grâce à une solution hypotonique. En utilisant les mêmes enzymes restrictives que pour l'extraction du gène d'intérêt, on « ouvre » ce plasmide et on extrait les gènes pathologiques qu'on remplace par le gène d'intérêt par complémentarité des « bouts collants ». On modifie ce plasmide en rajoutant un promoteur et deux traceurs en général un gène de résistance à un antibiotique et un autre qui permettra de trier les plantes (ex : résistance à un herbicide).

On peut aussi éliminer les séquences inutiles et adapter les séquences du gène d'intérêt en fonction du végétal ciblé. En effet chaque organisme n'utilise pas les mêmes séquences de bases pour coder les acides aminés d'une protéine.

4.b-L'étape suivante est d'introduire ce plasmide modifié dans une bactérie (le plus souvent l'*Escherichia coli*). On dispose de deux méthodes.

-La première est l'électroporation qui consiste à ouvrir la paroi de la bactérie par un choc électrique afin que le plasmide soit intégré dans celle-ci.

-La seconde est le bombardement de bactéries par un canon à particules de microbilles de tungstène (1µm de diamètre) sur laquelle on enrobe le plasmide modifié.

Escherichia Coli

5- On utilise l'électroporation qui consiste à ouvrir la paroi de la bactérie *Escherichia coli* par un choc électrique afin que le plasmide soit intégré dans celle-ci.

Ensuite, on place les bactéries en culture dans des boîtes de pétri pour les faire se multiplier après avoir introduit un antibiotique dans le milieu : seules les bactéries ayant intégré le plasmide vont se multiplier permettant d'avoir une grande quantité du plasmide qui nous intéresse.

6- L'étape suivante est soit d'introduire ce plasmide modifié dans une agro bactérie soit d'introduire le plasmide modifié directement dans l'organisme cible, technique utilisée pour les animaux et les plantes résistantes aux agro bactéries.

6a- Dans le premier cas on transfère le plasmide modifié de l'*Escherichia coli* à l'*Agrobacterium tumefaciens*. On choisit l'*Agrobacterium tumefaciens* parce qu'elle est une agro bactérie qui a la capacité de transmettre de l'ADN au génome de certaines plantes. Dans la nature elle le fait pour son propre compte et cette capacité est très utile pour transporter le plasmide modifié.

Il y a trois méthodes : selon le schéma de la page suivante :

Projet tutoré : la qualité des aliments
L'agriculture biologique
Aline Widloecher, Maïté Collet, Aurélie Christophe

Projet tutoré : la qualité des aliments

L'agriculture biologique

Aline Widloecher, Maïté Collet, Aurélie Christophe

On introduit ensuite après multiplication de l'*agrobacterium tumefaciens* un antibiotique dans le milieu qui détruira toutes les bactéries n'ayant pas intégré le plasmide modifié et n'ayant pas donc de capacité de résistance à l'antibiotique.

Ensuite on place en culture l'*agrobacterium tumefaciens* avec des protoplastes de la plante à modifier. Ces protoplastes sont des cellules dont on a supprimé la paroi. Ce gène d'intérêt passe dans le noyau d'une cellule végétale et s'intègre à son génome grâce à la capacité de l'agrobactérie à transmettre ses plasmides.

Le tissu végétal modifié est mis en culture. On obtient alors l'OGM souhaité.



Agrobacterium tumefaciens

6b- La deuxième méthode est d'introduire directement le gène dans la cellule cible. On l'utilise pour les animaux et les plantes résistantes aux agro bactéries.

On dispose de deux méthodes.

-La première concerne les animaux uniquement : elle consiste à introduire directement les plasmides modifiés dans le noyau d'une cellule œuf par micro injection d'une solution contenant de nombreux plasmides.

-La seconde est le bombardement de cellules (embryon, cellule œuf ou protoplastes) par un canon à particules de microbilles d'or ou de tungstène (1µm de diamètre) enrobées de plasmides modifiés.

7- Il faut maintenant assurer le développement d'un individu complet à partir des cellules modifiées.

Si on a modifié un protoplaste de cellule végétale, il faut le mettre en culture sur un milieu spécifique (solution nutritive + facteur de croissance).

Si on a modifié un œuf animal, il faut le laisser se développer in vitro pour atteindre le stade

Projet tutoré : la qualité des aliments

L'agriculture biologique

Aline Widloecher, Maïté Collet, Aurélie Christophe

embryon avant de l'implanter dans l'utérus d'une mère porteuse.

Si on a modifié un embryon, certaines cellules ont été modifiées d'autres pas : on obtient un individu mosaïque.

8-Il reste maintenant à s'assurer que le matériel génétique est fonctionnel. Pour cela on pulvérise les plantes avec un herbicide. Seul les plantes ayant intégrées correctement le gène d'intérêt (et par la même occasion le marqueur) survivent à ce traitement. Il reste plus que les plantes génétiquement modifiées. Pour les animaux on recherche la protéine d'intérêt.

II. Avantages et inconvénients des OGM

a. Avantages des OGM pour l'agriculture

La transgénèse présente de nombreux avantages pour l'agriculture :

En premier lieu, elle permet l'obtention de nouvelles variétés plus performantes beaucoup plus rapidement que par croisement biologique.

En second lieu, l'introduction de nouveaux gènes dans le patrimoine d'une espèce peut lui conférer une [résistance à certaines maladies](#), notamment virales.

Enfin, l'utilisation de plantes génétiquement modifiées peut grandement [faciliter le travail des agriculteurs](#), notamment en ce qui concerne le traitement des champs.

La fabrication de nouvelles variétés plus performantes :

L'amélioration d'une espèce végétale s'est faite jusque là par l'opération de croisements entre deux variétés ayant des qualités différentes que l'on veut conférer à leur descendance. Cette descendance n'est toutefois obtenue qu'après de nombreux croisements, la probabilité qu'elle ait lieu étant très faible. Ainsi, la création d'une nouvelle variété de blé, de maïs ou encore de betterave prend plusieurs dizaines d'années selon la méthode traditionnelle. La transgénèse,

Projet tutoré : la qualité des aliments

L'agriculture biologique

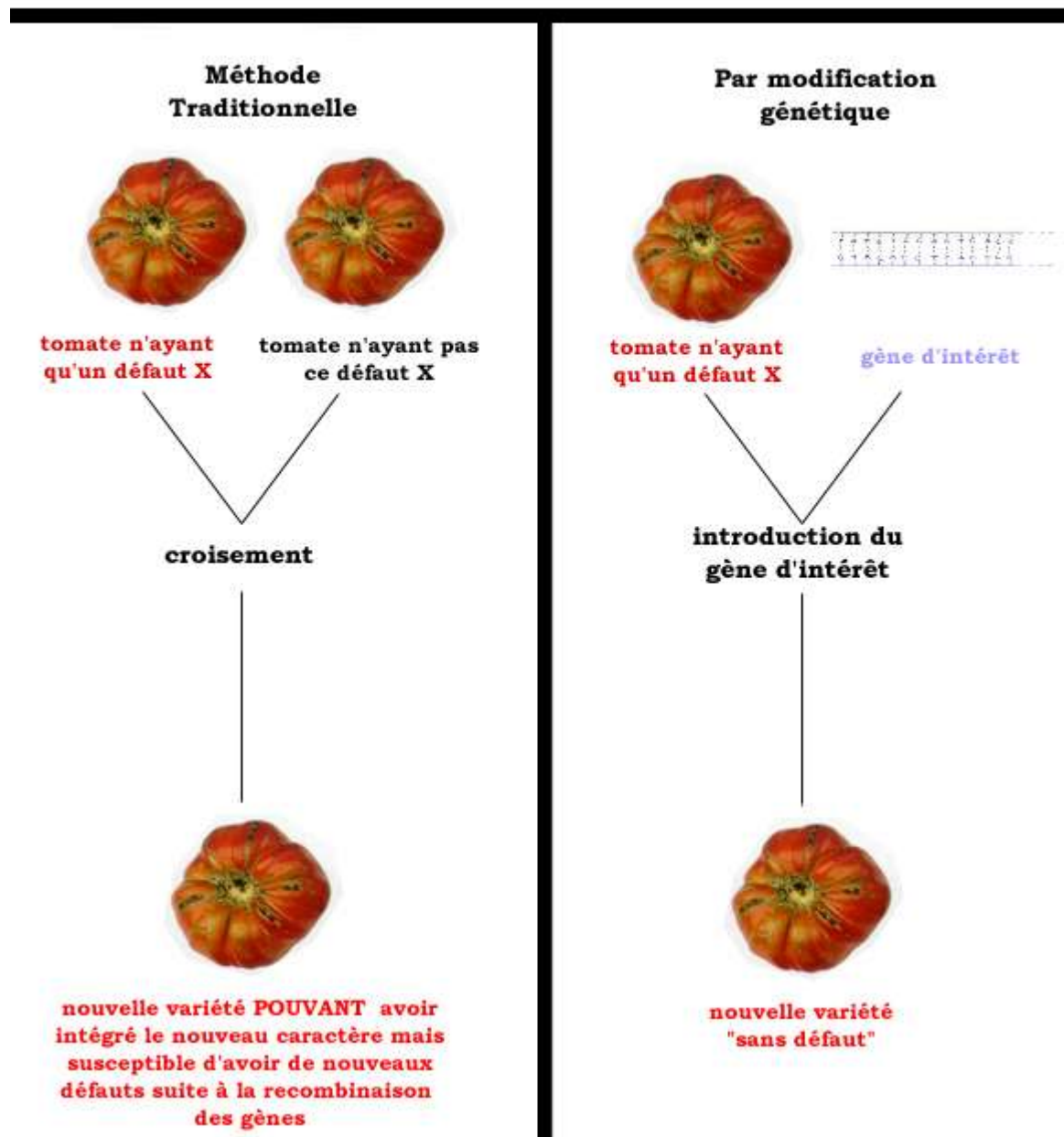
Aline Widloecher, Maïté Collet, Aurélie Christophe

beaucoup plus rapide, permet de diminuer considérablement ces délais.

De plus, si on connaît une variété presque parfaite, qui n'a qu'une seule lacune, on peut, grâce à la transgénèse, influencer directement sur ce caractère alors que par un croisement, on aurait recombinaison le patrimoine génétique des deux « Parents », satisfaisant peut être cette lacune mais en créant probablement de nombreuses autres...

Enfin, grâce à la transgénèse, on peut aller chercher un gène « sain » chez une autre espèce, ce que le croisement n'aurait permis du fait de la barrière des espèces.

Obtention de nouvelles variétés



Amélioration des récoltes grâce aux OGM :

Pour améliorer les récoltes tant sur la qualité que sur la quantité, il s'agit de lutter à la fois contre les maladies cryptogamiques (dues à des champignons) et contre les virus. En ce qui concerne les maladies cryptogamiques, les méthodes les plus efficaces sont la désinfection des outils, le brûlage des bois de taille, la lutte chimique, l'utilisation de plantes naturellement résistantes. Alors que pour les virus, la lutte chimique n'est pas efficace puisqu'ils utilisent la cellule pour se multiplier et que donc cette lutte perturberait le métabolisme de cette dernière. On utilise donc aujourd'hui parfois des gènes de résistance à des virus présents dans d'autres plantes qu'on introduit dans les plantes à cultiver mais pour la plupart des infections, on ne connaît à l'heure actuelle aucune résistance « naturelle ».

D'autre part, **il ne s'agit pas uniquement de produire plus mais de produire mieux**. Aux Etats Unis, en 1998, plus de 20% des essais sur les plantes transgéniques concernaient les OGM à caractères qualitatifs. En effet, les OGM de "[seconde génération](#)" permettront d'améliorer certaines caractéristiques des plantes :

* **Qualité nutritionnelle** : petits-pois contenant plus d'acides aminés essentiels, huile à composition en acides gras modifiée...

* **Qualité technologique** : - pommes de terre absorbant moins de matières grasses à la cuisson, tomates résistantes au transport...
- retard de la maturation des fruits et légumes pour qu'ils se conservent plus longtemps.

Traitement par un herbicide total :

L'introduction d'un nouveau gène dans le patrimoine d'une plante peut lui conférer une résistance aux herbicides. Cela est surtout intéressant dans le cas d'herbicides totaux puisque l'on peut indifféremment traiter un champ sans affecter la plante cultivée. Cela présente bien évidemment un très gros avantage pour l'agriculture mais cela reste à nuancer puisque cette application peut en même temps présenter un danger plus ou moins important pour la sécurité

Projet tutoré : la qualité des aliments

L'agriculture biologique

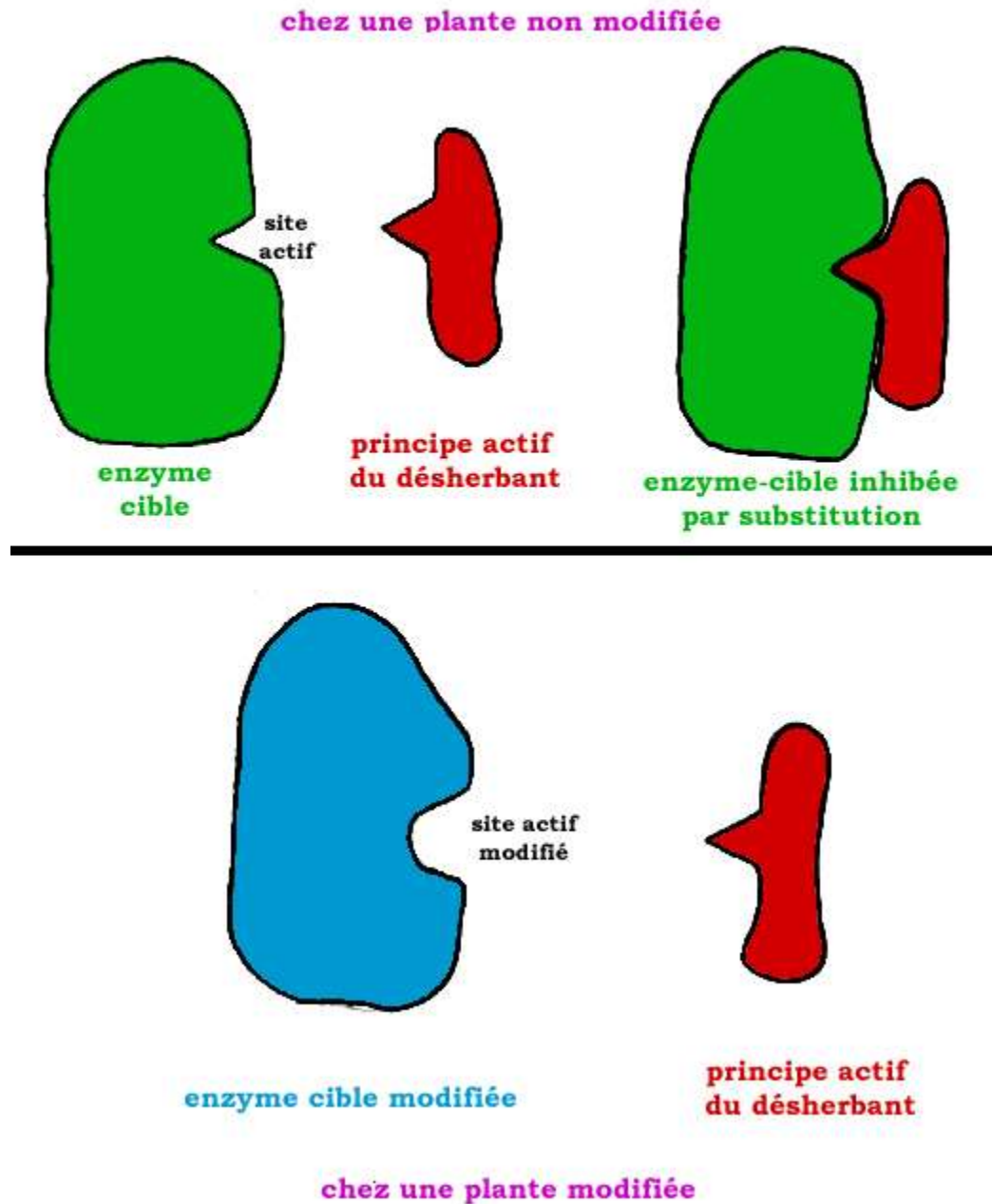
Aline Widloecher, Maïté Collet, Aurélie Christophe

alimentaire :

Chez une plante classique, ayant donc une résistance naturelle aux herbicides, ces derniers sont éliminés par métabolisation c'est à dire transformation. Les récoltes ne contiennent alors a priori pas de traces d'herbicides. Lorsqu'une plante est modifiée, deux cas de figure sont possibles :

- Soit la cible de l'herbicide est modifiée et ne peut donc pas être affectée par ce dernier. Dans ce cas, la plante résiste à l'herbicide mais ne possédant aucun moyen de le métaboliser, l'intègre et il y a donc un risque que l'herbicide s'accumule dans les récoltes comme c'est le cas pour les plantes résistantes au glyphosate (matière active de certains désherbants):
- Soit la résistance est due à l'introduction d'un gène de métabolisation bactérien et dans ce cas, l'herbicide sera éliminé. C'est le cas pour les plantes transgéniques résistantes aux herbicides déjà utilisées dans certains pays comme par exemple les plantes résistantes au glufosinate (matière active de désherbants totaux) : cette fois les plantes transforment l'herbicide en un métabolite qui s'accumulera dans les récoltes mais cela sans poser de problème, celui-ci étant inoffensif.

mode de fonctionnement des désherbants totaux



Les avantages liés aux OGM peuvent être plus simplement récapitulés en 1 paragraphe :

En effet, les plantes contenant des OGM peuvent :

- être résistantes à certaines maladies ou à certains insectes, ce qui permet d'éviter ou de réduire l'apport de pesticides, et donc de limiter la consommation des produits chimiques en agriculture ;
- être plus résistantes à des milieux moins favorables et donc pouvoir se développer dans des conditions de sécheresse ou de salinité plus forte par exemple ;
- être plus riches en certaines molécules, ce qui permet de les utiliser de façon préventive ou à

Projet tutoré : la qualité des aliments

L'agriculture biologique

Aline Widloecher, Maïté Collet, Aurélie Christophe

des fins thérapeutiques ;

- être tolérantes à certains herbicides, ce qui permet donc des traitements plus simples et une lutte plus efficace.

A l'avenir, les plantes génétiquement modifiées pourraient jouer un rôle majeur dans le domaine médical (obtention de molécules, de vaccins...), agronomique (résistance à la sécheresse, aux maladies...), ou dans la dépollution des sols

b. Inconvénients et risques

1. environnement

La fuite des gènes :

Les transgènes pourraient se transmettre à d'autres espèces apparentées aux OGM poussant spontanément, par le processus de la reproduction sexuelle. En effet, la reproduction sexuelle s'effectue habituellement entre plantes de la même espèce mais une fertilisation interspécifique peut se produire. Parfois, les hybrides issus d'un tel croisement sont fertiles et assez vigoureux pour proliférer. Ainsi, le transfert de gène serait particulièrement gênant dans le cas de la transmission de gènes de résistance à des herbicides aux mauvaises herbes ! Les gènes étrangers n'auraient pas pu être acquis par les variétés sauvages sans le concours de l'homme et leur confèrent donc des caractéristiques dont nous n'avons aucune expérience. Certains scientifiques se demandent si les OGM ne risquent pas d'altérer profondément les écosystèmes naturels. La probabilité de transfert de gènes dépend de la répartition des espèces sauvages et de leur environnement agricole. Par exemple, le maïs possède des parents spontanés en Amérique Centrale et pas en Europe, où la variété transgénique ne risque donc pas de poser des problèmes sur le plan de la fuite des gènes. Plusieurs plantes transgéniques largement cultivées en Europe ont des cousines sauvages, par exemple le colza. Ce problème a été sous-estimé par les firmes commercialisant les OGM. Il faut donc procéder à une évaluation scientifique des risques de flux de gènes des OGM. Pour cela, il convient de bien étudier l'écologie des espèces sauvages. De plus, les risques de dissémination des gènes de certaines plantes transgéniques pourraient avoir des impacts non seulement sur l'environnement mais aussi sur la gestion agronomique et imposeraient aux agriculteurs des contraintes pour la conduite des cultures.

Les effets non désirés :

Les Plantes génétiquement modifiées en vue de leur donner une résistance naturelle à un insecte peuvent affecter des insectes non visés par la modification. C'est le cas par exemple pour les abeilles et le monarque qui, bien que non indésirables, sont éliminés par certaines plantes génétiquement modifiées :

Projet tutoré : la qualité des aliments

L'agriculture biologique

Aline Widloecher, Maïté Collet, Aurélie Christophe

L'impact sur le monarque :

récemment a été menée aux Etats Unis une expérience sur le monarque, papillon d'Amérique du Nord réputé pour sa beauté :

Des chenilles de ce papillon ont été nourries avec des feuilles artificiellement recouvertes de pollen d'une variété de maïs rendu résistant à la pyrale par l'introduction dans son génome d'un gène commandant la production d'un insecticide. Ces chenilles ont connu une croissance plus lente et une mortalité plus élevée que d'autres nourries de feuilles recouvertes de pollen de maïs non génétiquement modifié. L'expérience a donc démontré le « danger » encouru par le papillon.

L'impact des OGM sur les abeilles :

De la même manière, les OGM pourraient être toxiques pour les abeilles qui les visitent. Il est donc nécessaire de procéder à :

- L'analyse des sécrétions des plantes transgéniques mellifères (par exemple le colza).
- L'évaluation de l'incidence d'une éventuelle exposition aux produits des gènes introduits dans le génome de ces plantes sur la survie des abeilles et leur comportement de butinage.

2. santé

Le risques des gènes de résistance aux antibiotiques :

Les résistances aux antibiotiques chez les bactéries pathogènes pour l'homme se répandent de nos jours et constituent un problème alarmant en médecine, amplifié par la sur prescription des antibiotiques et leur utilisation dans l'alimentation des animaux d'élevage comme promoteurs de croissance. On redoute que les plantes transgéniques n'aggravent ce phénomène. En effet, leur génome contient des gènes bactériens de résistance aux antibiotiques. Ces gènes utilisés comme marqueurs de sélection sont des résidus de la construction génétique et n'ont aucune utilité dans la plante elle-même. Ils pourraient être transférés, soit aux bactéries colonisant le tube digestif animal ou humain, soit aux bactéries du sol, leur transmettant ainsi le caractère de résistance à des antibiotiques majeurs, allongeant ainsi la liste des antibiotiques devenus inefficaces. Par exemple l'utilisation d'un gène de résistance à l'amikacine est préoccupante, car il s'agit d'un antibiotique majeur, que l'on réserve à certaines infections humaines particulièrement difficiles à traiter... on imagine les problèmes si ce gène est transféré à d'autres organismes responsables de ces maladies. Bien qu'un tel transfert génétique entre plantes et bactéries n'ait jamais été reproduit expérimentalement, il reste possible selon plusieurs études.

Les effets sur la santé des désherbants totaux auxquels certaines plantes sont rendues résistantes...

Projet tutoré : la qualité des aliments

L'agriculture biologique

Aline Widloecher, Maïté Collet, Aurélie Christophe

Le Round Up, dont le principe actif est le glyphosate, détient déjà le record des ventes dans le monde. Il n'est pas nocif paraît-il. A voir ... l'EEPA américaine (Environmental Protection Agency) le classe en 111, imposant un étiquetage "Danger or Caution". De plus, dans le Round UP il n'y a pas que du glyphosate; il y a aussi quelques excipients comme le POEA qui est réputé trois fois plus toxique. On peut prévoir que les industriels et les scientifiques se battront encore pendant des années pour convaincre de l'innocuité des risques du produit ; comme pour les nitrates on devine qu'il y aura un intérêt financier dans l'affaire et on a déjà la certitude que le Round Up a fait des morts: au moins 9 japonais et 11 taiwanais, selon la littérature scientifique disponible. Grâce à une étude faite en 1993, on sait aussi que le glyphosate est au troisième rang des pesticides impliqués dans les maladies professionnelles des agriculteurs.

L'accumulation de certains herbicides dans la chaîne alimentaire :

· La toxicité à long terme des résidus d'herbicides peut s'accumuler dans la chaîne alimentaire. En effet, la majorité des plantes transgéniques sont modifiées pour les rendre tolérantes à des herbicides totaux. Lorsqu'une plante est naturellement résistante à un herbicide, elle va le métaboliser, c'est à dire le détruire complètement et il n'en restera plus aucune trace. Mais lorsque la plante est rendue résistante à un herbicide, le problème est en fait tout autre :

- Soit ces plantes ont vu leur patrimoine génétique modifié au niveau de l'enzyme cible de l'herbicide (probablement la forme du site actif a-t-elle été modifiée). L'herbicide ne peut donc plus agir sur la plante mais le problème réside dans le fait que la plante est alors incapable de métaboliser l'herbicide et que celui-ci s'accumule dans les récoltes, notamment dans les zones de croissance et de réserve puisqu'il se déplace de la même manière que les produits de la photosynthèse. C'est le cas des plantes résistantes au glyphosate comme par exemple le Round Up dont on connaît le caractère mutagène et cancérigène ou le Basta dont le caractère neurotoxique est démontré.
- Soit la résistance est due à l'introduction d'un gène de métabolisation bactérien et dans ce cas, l'herbicide sera éliminé. C'est le cas pour les plantes transgéniques résistantes aux herbicides déjà utilisée dans certains pays comme par exemple les plantes résistantes au glufosinate (matière active de désherbants totaux) : cette fois les plantes transforment l'herbicide en un métabolite qui s'accumulera dans les récoltes. Mais se pose alors un problème d'homologation des herbicides totaux qui ne l'étaient alors que pour les bordures de chemin, n'étant pas utilisés dans les champs. Cette ré

Projet tutoré : la qualité des aliments

L'agriculture biologique

Aline Widloecher, Maïté Collet, Aurélie Christophe

homologation consiste en l'évaluation des risques de résidus a l'intérieur des plantes destinées a la consommation

Les possibles dérives :

Les plantes cultivées à des fins industrielles pourraient bien constituer un danger alimentaire réel, car on envisagera forcément d'en utiliser les résidus pour l'alimentation animale. Sauf mise en place effective de procédures adéquates de gestion du risque, des produits chimiques indésirables pourraient alors entrer dans la chaîne alimentaire.

Une augmentation de la teneur en acide laurique de la viande ou du lait serait très préoccupante, car l'acide laurique est un puissant stimulant de la production de cholestérol chez l'homme. L'acide érucique est un toxique bien connu que l'on a soigneusement cherché à faire disparaître des variétés courantes de colza. Aujourd'hui, il est au contraire surexprimé dans certaines variétés où ses concentrations sont au moins 10 fois supérieures à celles des variétés anciennes, parce qu'il est extrêmement utile dans certaines activités industrielles.

Il faut savoir que le risque sera nettement plus important si l'on fait pousser côte à côte des cultures industrielles et des plantes destinées à l'alimentation, qu'elles soient classiques ou génétiquement modifiées. Dans ces circonstances, l'expression d'un gène transféré accidentellement et codant un composé non destiné à l'alimentation pourrait avoir des effets préoccupants

Le transfert de gènes peut engendrer des conséquences involontaires dont en particulier le transfert d'allergènes, ou l'apparition de nouveaux allergènes. Un soja transgénique, contenant l'albumine 2S, s'est par exemple avéré avoir un fort potentiel allergénique, comparable à celui de la noix du Brésil dont le gène est issu (dans une société américaine Pioneer Hi Bred). Il en est de même pour la Beta-lactoglobuline, un allergène majeur du lait de vache. Il a été produit à l'INRA de la Beta-lactoglobuline recombinante dans une bactérie et il a été montré qu'elle possédait les mêmes propriétés allergéniques que la protéine extraite du lait. Ce risque doit-être évalué bien que la procédure ne soit pas encore standardisée.

Les risques liés aux OGM peuvent aussi être récapitulés en 1 simple paragraphe :

Projet tutoré : la qualité des aliments

L'agriculture biologique

Aline Widloecher, Maïté Collet, Aurélie Christophe

Parmi les risques que sont susceptibles de présenter les OGM, figurent notamment des risques pour la santé humaine par toxicité ou allergénicité et des risques pour l'environnement comme la déstabilisation de certains écosystèmes.

Aussi, pour chaque OGM nouveau, convient-il de vérifier qu'il ne présente ni risque pour la santé, ni impact négatif sur l'environnement. En particulier, il faut être certain que la dissémination dans l'environnement des nouveaux gènes introduits n'est pas susceptible de provoquer de nuisance. A titre d'exemple, pour les OGM tolérants à un herbicide, il faut s'assurer que le gène de tolérance à l'herbicide ne se dissémine pas en rendant inefficace le désherbant. Quant à l'intervention sur le génome humain, elle reste interdite.

III. Procédures et prises de position

a. Exemples

Les OGM présentent bien des avantages et des inconvénients sur l'environnement comme sur la santé. Il existe un certain nombre de plantes génétiquement modifiées qui nous entourent dans notre quotidien dont en voici quelques exemples classées dans un tableau récapitulatif de leur caractéristiques :

Plantes transgéniques commercialisées ou en cours d'étude dans le monde

Banane :	Résistance aux maladies, meilleure conservation, production de molécules spécifiques
Betterave :	Résistance aux maladies, tolérance à un herbicide, production de molécules spécifiques
Blé :	Tolérance à un herbicide, résistance aux maladies, modification de la teneur en amidon
Cacao :	Résistance aux maladies
Café :	Résistance aux insectes
Chou :	Résistance aux insectes

Projet tutoré : la qualité des aliments

L'agriculture biologique

Aline Widloecher, Maïté Collet, Aurélie Christophe

Colza :	Résistance aux insectes, tolérance à un herbicide, modification de la composition en huile, résistance aux champignons, variétés hybrides, production de molécules spécifiques (protéines, enzymes, acides aminés, enrichi en bêta carotène)
Coton :	Résistance aux insectes, tolérance à un herbicide, amélioration de la qualité des fibres
Laitue :	Diminution de la quantité de nitrate dans la plante, tolérance à un herbicide, résistance aux maladies
Maïs :	Résistance aux insectes, tolérance à un herbicide, résistance aux maladies, modification de la teneur en protéines
Melon :	Résistance aux maladies, meilleure conservation, tolérance à un herbicide
Oeillet :	Coloration modifiée, fanage ralenti
Pomme de terre :	Résistance aux maladies, résistance aux insectes, tolérance à un herbicide, modification de la teneur en amidon

Bien que certains pays comme les Etats-Unis utilisent beaucoup de plantes génétiquement modifiées, la France n'autorise la culture que de certaines de ces plantes comme le Coton, le Maïs, le Colza, le Soja et les Œillets transgéniques. Ces plantes modifiées acquièrent alors de nouvelles caractéristiques telles que la tolérance aux herbicides, la résistance aux insectes, la stérilité ou encore la modification de la couleur d'origine.

b. Procédure

Voici la procédure légale en France qui tend à commercialiser ou cultiver des OGM :

La réglementation existant aujourd'hui au sein de l'Union européenne et en France couvre toutes les utilisations d'OGM, que ce soit en laboratoire ou en milieu ouvert, et tous les types d'OGM (plantes, micro-organismes, etc.).

Exemple d'application du principe de précaution, la réglementation communautaire impose aux Etats membres le respect d'une procédure d'autorisation fondée sur une évaluation au cas par cas des risques pour la santé et l'environnement avant toute dissémination dans l'environnement ou mise sur le marché d'OGM (maïs, soja, etc.) ou de leurs dérivés alimentaires (farine de maïs, lécithine de soja, etc.).

Projet tutoré : la qualité des aliments

L'agriculture biologique

Aline Widloecher, Maïté Collet, Aurélie Christophe

La réglementation assure, de l'amont à l'aval des filières, l'information des consommateurs et des utilisateurs en rendant obligatoire la traçabilité de la caractéristique transgénique ainsi que l'étiquetage pour tous les OGM et leurs produits dérivés alimentaires. Les consommateurs et opérateurs peuvent ainsi exercer leur libre choix.

Le cadre communautaire relatif aux OGM a subi au cours des dernières années de profondes modifications. Les principaux instruments réglementaires sont aujourd'hui :

- la directive 90/219 modifiée par la directive 98/81 relative à l'utilisation confinée des micro-organismes génétiquement modifiés ;

- la directive 2001/18 relative à la dissémination volontaire d'OGM dans l'environnement ;

- le règlement 1829/2003 relatif aux denrées alimentaires et aliments pour animaux génétiquement modifiés ;

- le règlement 1830/2003 relatif à la traçabilité et l'étiquetage des OGM et la traçabilité des produits destinés à l'alimentation humaine ou animale produits à partir d'OGM ;

Ce cadre doit encore être complété par la fixation de seuils d'étiquetage en cas de présence fortuite d'OGM dans les lots de semences conventionnelles.

Au niveau national, le droit doit être complété pour intégrer les nouvelles dispositions des directives communautaires. Un projet de loi de transposition des directives 98/81/CE a été adopté en première lecture par le Sénat en mars 2006. Il doit maintenant être examiné par l'Assemblée nationale.

(Texte officiel tiré du site : ogm.gouv.fr)

A la demande de la France et d'autres Etats membres, l'Union européenne a imposé que tous les produits alimentaires contenant plus de 0,9% d'OGM ou de produits dérivés d'OGM soient étiquetés afin que les consommateurs puissent être correctement informés et faire leur propre choix. Tout consommateur est donc informé de la présence d'OGM dans ses aliments. Soucieux de la sensibilité de l'opinion publique, les industriels et les producteurs évitent le recours à des OGM (approvisionnement auprès de filières garantissant la non utilisation d'OGM, modification des recettes afin de ne pas utiliser d'ingrédients susceptibles d'être dérivés d'OGM.). Ainsi les produits OGM sont extrêmement rares en France dans les linéaires mais font toujours l'objet d'une information complète du consommateur.

Projet tutoré : la qualité des aliments

L'agriculture biologique

Aline Widloecher, Maïté Collet, Aurélie Christophe

Par ailleurs, des produits issus d'OGM sont utilisés dans l'alimentation animale. C'est en particulier le cas des tourteaux de soja importés qui sont utilisés notamment dans l'élevage bovin et porcin. Comme pour l'alimentation humaine, des règles d'étiquetage sont en place et permettent aux utilisateurs d'être informés de la présence d'OGM.

Le lait ou la viande d'un animal nourri avec des aliments génétiquement modifiés ne sont pas étiquetés comme produits génétiquement modifiés. A cet égard, il faut rappeler que les données scientifiques dont nous disposons indiquent que la présence d'OGM dans l'alimentation animale ne modifie en rien les caractéristiques des produits animaux tels que la viande, le lait et les œufs.

I. Les nouveaux aliments et les lois qui régissent la qualité des aliments

I. Les nouveaux aliments

a. Définition

Un aliment nouveau est:

- une substance, y compris un micro-organisme, qui ne présente pas d'antécédents d'innocuité comme aliment
- un aliment qui a été fabriqué, préparé, conservé ou emballé au moyen d'un procédé qui n'a pas été appliqué auparavant à l'aliment ou fait subir à l'aliment un changement majeur.
- aliment dérivé d'un végétal, d'un animal ou d'un micro-organisme qui, ayant été modifié génétiquement, selon le cas : présente des caractères qui n'avaient pas été observés auparavant, ne présente plus des caractères qui avaient été observés auparavant, présente un ou plusieurs caractères qui ne se trouvent plus dans les limites prévues pour ce végétal, cet animal ou ce micro-organisme. (novel food)

Un changement majeur est un changement apporté à un aliment à la suite duquel, selon l'expérience du fabricant ou la théorie généralement admise dans le domaine des sciences de la nutrition et de l'alimentation, les propriétés de celui-ci se situent en dehors des variations naturelles acceptables de l'aliment en ce qui a trait à l'un ou l'autre des éléments suivants :

- la conception, la structure, la qualité nutritive ou les effets physiologiques généralement reconnus de l'aliment;
- la manière dont l'aliment est métabolisé par le corps humain; l'innocuité générale, microbiologique ou chimique de l'aliment. (major change)

a.

b.

c.

b. Quelques exemples de nouveaux aliments

– *Les édulcorants:*

Le goût du sucre est un puissant stimulant de la consommation chez l'homme. Les glucides les plus rencontrés sont le saccharose (le sucre blanc), le fructose, le glucose et le lactose. Leurs saveurs sont légèrement différents mais ils induisent la perception du sucré semblables. L'apport énergétique des aliments sucrés peut être importante. L'industrie alimentaire a développé des substituts à la saveur sucrée et qui apportent un nombre de calories inférieur aux glucides. Ces substituts ont été proposés aux consommateurs depuis le début du 20^{ème} siècle. Ils ont pour nom: acésulfam, cyclamates, aspartame, saccharine. La saveur sucrée de ces édulcorants est beaucoup plus prononcée que celui des sucres naturels(**Tableau I**). Il suffit d'une infime quantité dans un aliment ou une boisson pour obtenir la saveur désirée sans pour autant augmenter les calories. La bénignité de ces produits a été vérifiée. Les effets biologiques des édulcorants ont été scrupuleusement étudiés et une autorisation de mise en marché pour utilisation par l'industrie alimentaire ou par les consommateurs a été accordée pour chacun d'eux.

Structures moléculaires des molécules:

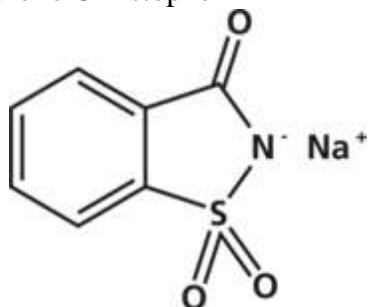
Saccharine:

Acesulfam K:

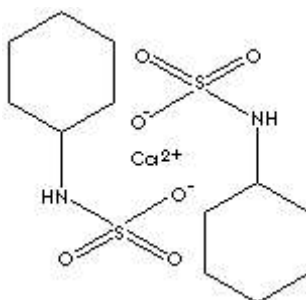
Projet tutoré : la qualité des aliments

L'agriculture biologique

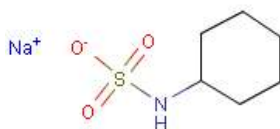
Aline Widloecher, Maïté Collet, Aurélie Christophe



Cyclamates:



Calcium cyclamate



Sodium cyclamate

Aspartame:

Projet tutoré : la qualité des aliments

L'agriculture biologique

Aline Widloecher, Maïté Collet, Aurélie Christophe

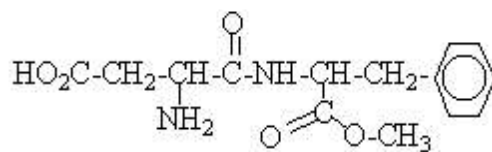
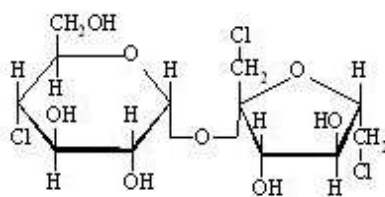


Tableau I — Pouvoir sucrant de plusieurs molécules en solution.(d'après Lemordant (1988))

Depuis, un nouvel édulcorant a été découvert, le sucralose (vendu sous le nom de Splenda dans le commerce). Il possède un pouvoir sucrant 500 à 600 fois plus élevé que le saccharose, deux fois plus que la saccharine et quatre fois plus que l'aspartame.



Le sucralose est synthétiser par une chloration sélective du saccharose, par laquelle trois des groupes hydroxyl du saccharose sont substitués par des atomes de chlore pour produire du 1,6-dichloro-1,6-dideoxy- β -D-fructo-furanosyl 4-chloro-4-deoxy- α -D-galactopyranoside.

– *Les allégés en matière grasse:*

« Lipides » est le nom donné aux matières grasses animales ou végétales. Les lipides ou corps gras sont des molécules insolubles dans l'eau, mais solubles dans les solvants

Projet tutoré : la qualité des aliments

L'agriculture biologique

Aline Widloecher, Maïté Collet, Aurélie Christophe

organiques. Les cellules vivantes produisent un grand nombre de ces composés, dont la plupart contiennent des acides gras ou des dérivés d'acides gras

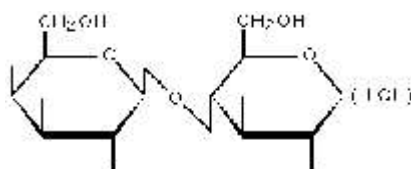
L'ingestion de lipides en sur dose est l'une des causes possibles de l'obésité. Ils sont impliqués dans l'hyperphagie et dans le stockage des réserves adipeuses corporelles.

Ils sont responsables de l'hyperphagie car les lipides améliorent la texture de certains aliments, comme les glaces, les crèmes, les chocolats...auxquels ils attribuent un caractère onctueux, lisse, riche. Ils ajoutent de l'opacité à certains fromages et à certains produits laitiers, ils contribuent à la stabilité et la tenue en bouche de l'aliment. De plus, les aliments riches en lipides libèrent leurs arômes de façon prolongée ce qui aide à ouvrir l'appétit. De plus, les lipides sont très énergétiques (38 kJ par grammes). Ils sont le deuxième élément le plus important dans un aliment après l'eau (l'ingestion d'un petit volume d'aliments riches en lipides représente une énergie importante).

Les lipides favorisent aussi l'accumulation de graisses corporelles car l'énergie dérivée des lipides alimentaires est plus convertie en masse graisseuse que l'énergie dérivée des glucides [SCHWARTZ *et al.*, 1995].

Les experts en santé publique conseillent de réduire les apports en lipides de 30% par rations.

De nouveaux produits sont apparus sur le marché, des produits allégés en lipides (en matières grasses). Selon le Codex alimentarius, référence internationale, pour être qualifié d'« allégé » un produit doit avoir une teneur en nutriments ou en calories inférieure d'au moins 25% par rapport à un produit « normal ». L'allègement concerne soit la composition du produit (en matières grasses, en sucre...), soit sa valeur calorique totale, deux choses tout à fait différentes. 0% de matière grasse ne signifie pas 0% de calorie, et



inversement ; de même, un produit « sans sucre » n'est pas 0 calorie... Certains existent depuis de nombreuses années comme le lait qui est proposé soit entier, soit demi-écrémé, soit écrémé ou sans lactose (le lactose est un sucre contenu dans le lait dont le pouvoir sucrant est très faible. Molécule de lactose

)

Le procédé utilisé n'est donc pas de remplacer des matières grasses par un substitut comme précédemment avec les édulcorants mais de les éliminer du produit. Mais dans ce cas, le produit d'origine subit une certaine transformation de ses qualités organoleptiques (Propriétés d'un produit pouvant être apprécié par les sens (toucher, goût, odorat) au cours du processus d'élimination des graisses et cette transformation peut-être mal acceptée par le consommateur.

Pour remédier à ce problème, des industriels ont mis au point des substituts de matière grasse qui restituent à l'aliment une partie de ses qualités d'origines en particulier sa texture. Il y a plusieurs types de substituts. Ils sont soit d'origine glucidique, (fibres, amidons modifiés, polydextrose, gommes, gels, pectine), soit d'origine protidique (protéines de lait, de blé, gélatine, protéines de soja, etc...) ou encore d'origine lipidique (émulsifiant, polyester de saccharose, huiles synthétiques et non digestibles...)

Le tableau (tableau II) suivant propose une liste de quelques substituant de lipides utilisés dans l'industrie avec leur valeur énergétique. Ces substituts ne restituent pas les qualités sensorielles des lipides mais contribuent à améliorer la texture et l'apparence des aliments allégés tout en réduisant la valeur énergétique.

Substituts des matières grasses alimentaires	Valeur énergétique (kJ/g)
Produits tirés des glucides	
Amidons modifiés, dextrines, maltodextrines	13,9–16,8
Gommes et gels (cellulose, pectines, etc.)	0–13,9
Polydextrose (polymère d'amidon)	4,2
Fibres (avoine, pois, pomme, cellulose, betterave)	0–11,8
Produits tirés des protides	
Solides du lait et concentré de protéines de blé	13,0–17,2
Protéine de soja	11,3–14,3
Gélatine	15,1
Produits tirés des lipides	
Émulsifiants	34,0–38,2
Huiles et lipides synthétiques	0
Polyester de saccharose	0

Projet tutoré : la qualité des aliments

L'agriculture biologique

Aline Widloecher, Maïté Collet, Aurélie Christophe

– *Les nouveaux additifs alimentaires:*

On peut modifier la saveur d'un aliment en y ajoutant un agent qui modifiera son goût ou sa texture. Mais certains de ses agents apportent de l'énergie à l'aliment comme le sucre par exemple. D'autres agents modifient les qualités sensorielles sans modifier leur valeur nutritionnelle.

Aujourd'hui, les additifs que l'on trouve dans l'alimentation sont dérivés de la houille et du pétrole, ou extraits de tissus animaux ou végétaux. Les principales catégories sont:

- Les additifs naturels: issus du monde minéral, végétal ou animal, ils ne sont pas sans risques pour la santé.
- Les additifs synthétiques: Créés pour se substituer aux substances naturelles plus onéreuses, ils peuvent être dangereux, notamment si leur fabrication exige des solvants qui ne sont pas entièrement éliminés.
- Les additifs synthétiques: Non présent à l'état naturel, ces substances sont créées de toutes pièces

En Europe, ils sont répartis en 25 familles . Les principales familles sont, les colorants, les conservateurs, les antioxydants ou antioxygènes, les émulsifiants et gélifiants, les stabilisants, les arômes artificiels, les édulcorants, les exhausteurs de goût, les acidulants.

Dans l'industrie, nombreux sont les fabricants à ajouter des agents afin de rendre optimales les qualités sensorielles d'un produit.

c. La qualité des nouveaux aliments.

– Les récents développements juridiques:

En octobre 1990, s'est tenu à Luxembourg le 8ème congrès de l'Association Européenne pour le droit de l'alimentation (AEDA/EFLA). Le thème du congrès était les « nouveaux aliments » ou « novel food ». Pendant cette conférence, il a été développé les principes généraux qui apparaissent dans les différentes législations européennes.

Certains produits sont classés dans la catégorie « nouveaux aliments » afin de garantir un approvisionnement satisfaisant. Il a prescrit des conditions de vente. De nombreuses

Projet tutoré : la qualité des aliments

L'agriculture biologique

Aline Widloecher, Maïté Collet, Aurélie Christophe

règles ont été établies pour ces nouveaux aliments qui ont été également répertoriées. Toutes substances ajoutées aux aliments dans un but technologique et obtenues par modifications de denrées alimentaires par voie chimique ou biochimique ou par fractionnement dirigé en font partie.

L'industrie alimentaire approuve les souhaits des autorités publiques mais trouve que les règles sont trop strictes, ce qui nuirait à son développement.

Plusieurs questions se posent par rapport aux niveaux produits mais la question essentielle est de savoir quel est leur statut juridique/ réglementaire: s'agit-il de denrées alimentaires ou d'additifs? Est-ce que les dossiers d'autorisation sont adaptés à cette catégorie d'aliments?

Les deux termes les plus importants dans le contrôle de ces aliments est l'innocuité et la valeur nutritionnelle: le nouvel aliment et les traitements utilisés doivent être sûrs pour la consommation humaine et pour l'environnement. Pour que cette règle soit effective, les contrôles devront être effectués par des laboratoires sûrs et connus. Aussi, un aliment peut être sûr mais avoir peu de valeurs nutritives.

La législation dans les différents pays au niveau de l'alimentation:

La loi française datant de 1905 sur la répression des fraudes n'a pas de définition. Il est juste dit que toute substance consommée à des fins nutritives est un aliment. Tous les produits doivent faire preuve d'un niveau de sécurité qui leurs sont relatifs, des évaluations de sécurité peuvent être exigés avant la mise sur le marché. Par contre, dans les règlements sanitaires départements on trouve une définition des produits non traditionnels, des produits nouveaux, qui ne sont pas obtenus par des procédés alimentaires.

Dans les autres pays d'Europe comme la Grande Bretagne, dans Le British Food Act de 1990, « novel food » est défini comme « toute denrée alimentaire qui n'a pas été employée dans l'alimentation humaine en Grande-Bretagne, ou qui y a été de manière très limitée »

Enfin, aux Etats-Unis, aucune différence n'est faite entre les aliments nouveaux et les aliments classiques. L'étiquetage informatif est suffisant.

Projet tutoré : la qualité des aliments

L'agriculture biologique

Aline Widloecher, Maïté Collet, Aurélie Christophe

Les nouveaux aliments ne constituent pas une priorité dans le droit de l'alimentation dans ces différents pays.

Pour les additifs alimentaires, la législation communautaire est basée sur le principe que seuls les additifs alimentaires autorisés peuvent être utilisés. En outre, la plupart des additifs ne peuvent être utilisés qu'en quantités définies selon certaines denrées alimentaires.

Par contre, si aucune limite n'est prévue pour l'utilisation d'un additif alimentaire, la législation se repose sur l'utilisateur qui l'incorpore aux préparations alimentaires en recommandant qu'il n'en soit fait un usage juste suffisant pour réaliser l'effet technologique désiré. Avant leur autorisation, les additifs alimentaires sont évalués par le comité scientifique de l'alimentation humaine, qui en rend compte à la commission européenne.

Les additifs alimentaires ne peuvent être autorisés que si :

1. il y a une nécessité technologique à les utiliser,
2. ils n'induisent pas le consommateur en erreur,
3. ils ne présentent aucun risque pour la santé du consommateur.

Ces 3 points sont contestables :

1. La nécessité technologique laisse souvent sa place à l'intérêt commercial et/ou économique.
2. Le consommateur n'étant que rarement apte à décoder la signification des différents additifs alimentaires, leur mention dans la liste des ingrédients est insuffisante pour estimer qu'il les consomme en connaissance de cause,
3. depuis plusieurs années, différentes études ont mis en avant les problèmes que peuvent causer certains additifs alimentaires. La liste qui suit en est l'illustration. Par ailleurs, les tests de toxicité sont menés produit par produit, sans tenir compte des associations quasi systématiques... dans l'agro-industrie.

d. Les risques et les bienfaits pour la santé

– *Les édulcorants:*

Nous allons étudier un des édulcorants présenté au chapitre précédent: l'aspartame.

Projet tutoré : la qualité des aliments

L'agriculture biologique

Aline Widloecher, Maïté Collet, Aurélie Christophe

Les édulcorants comme les substituant du sucre ont chacun un goût différent mais qui ont en commun une puissante composante sucrée. Ils ont également des effets métaboliques (Tous les processus chimiques qui se produisent dans un organisme vivant, résultant en une production d'énergie et en la croissance [<http://www.biofondations.gc.ca/francais/View.asp?x=696&mid=422>]) correspondant aux molécules qui les composent.

L'aspartame est très particulier puisqu'il est composé de deux acides aminés (l'aspartate et la phenylalanine, dont l'association est à l'origine de la perception du sucré par des récepteurs gustatifs.[Lindeman, 1996]. L'aspartame est un produit qui est susceptible d'agir de deux façons sur le comportement d'ingestion: en le simulant par son action sensorielle et en le freinant par son action post-absorbative.

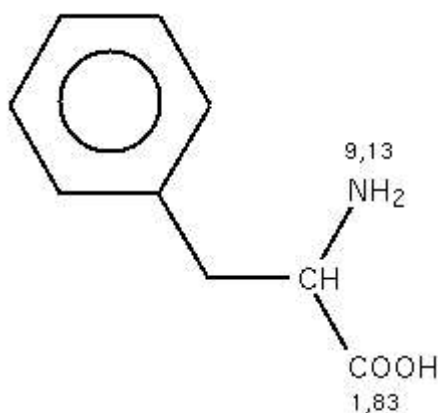
De nombreuses études ont été effectuées pour étudier l'effet de l'aspartame. L'un des protocoles était de comparer l'effet d'une boisson à l'aspartame (effet sensoriel de stimulation de la consommation) à celle de l'ingestion d'une capsule contenant de l'aspartame (effet inhibiteur de la consommation)

En 1993, trois chercheurs, Black, Leiter et Anderson ont étudié ces effets sur 18 jeunes hommes à qui ils demandèrent d'ingérer 5 types de pré-charges avant un déjeuner buffet pris en laboratoire (280 mL ou 560mL d'eau minérale, les mêmes quantités d'eau avec une capsule contenant 340 mG d'aspartame; 560 de soda à l'aspartame). Les différentes pré-charges n'ont eu aucun effet sur la consommation du déjeuner servi une heure après. Des diminutions de la consommation furent enregistrées dans l'intervalle se trouvant juste après la consommation de 560mL de liquide. Seules les différences de volume de la boisson eurent un effet sur les sensations de chacun des individus et l'aspartame en capsule n'eut aucun effet. Ces travaux rappellent un projet plus ancien sur l'administration en forte dose de l'aspartame et de la phenylalanine en capsules qui n'avait aucune conséquence sur la prise alimentaire consécutive [Ryan-Harshman et al.,1987]. Dans la même période, Roger et Blundell réaffirment l'effet stimulant de l'aspartame dans un aliment et non une boisson [Ryan-Harshman et al.1987]. Egalement, Rolls affirme que l'aspartame n'a aucun effet dans un aliment ou en capsule sur la prise alimentaire ou sur l'appétit. Seule une recherche plus approfondie arrivera à délimiter jusqu'où l'une ou les autres ont raison ou tort.

La plus grosse accusation qui pèse sur l'aspartame est d'augmenter le risque de cancer du cerveau. En effet, depuis plus de vingt ans, il y a une hausse sensible du nombre de cas aux Etats-Unis.

En 1996, des chercheurs américains ont souligné que cette hausse était parallèle à l'utilisation croissante de l'aspartame... Coïncidence ou non, la polémique n'a depuis cessé d'enfler. Mais la méthodologie de cette étude a été très critiquée. Les chiffres trouvés sont remis en cause, et beaucoup de scientifiques évoquent une amélioration du diagnostic plutôt qu'une hausse du nombre de cas... En France, les cancers du cerveau sont relativement stables. La mortalité liée à cette maladie à quant à elle augmenté depuis les années 1950 pour se stabiliser depuis une dizaine d'années. Plusieurs études se sont néanmoins penchées sur les liens entre aspartame et cancer, d'abord chez le rat. Certaines trouvaient plus de tumeurs du cerveau chez ceux nourris avec l'édulcorant et d'autres aboutissaient au résultat inverse ! Mais globalement, il ne semble y avoir aucune relation entre cette maladie et la consommation d'aspartame. Les scientifiques ont également étudié les effets cancérigènes de l'aspartame chez l'homme. Là encore, aucune influence n'a pu être démontrée. Plusieurs études sont en cours et devraient apporter des conclusions espérons-le définitives.

Le seul problème pour lequel l'aspartame peut présenter un risque, c'est lorsque la personne souffre de phénylcétonurie (PCU). Cette maladie génétique rare entraîne des difficultés à digérer un acide aminé, la phénylalanine:



Phénylalanine (Phe) F

$pH_i = 5,48$

$M = 165 \text{ g/mol}$

Or, l'aspartame libère ce composé lors de sa digestion dans l'intestin. Mais, selon l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (AFSSA), "Même pour des doses [d'aspartame] très supérieures aux doses d'exposition normales, les taux sanguins de base de phénylalanine et susceptibles d'induire des effets secondaires chez l'enfant souffrant de phénylcétonurie ne sont pas atteints". Il semble donc que le risque soit faible

Projet tutoré : la qualité des aliments

L'agriculture biologique

Aline Widloecher, Maïté Collet, Aurélie Christophe

Bien que le sucralose ait passé avec succès les examens minutieux de plusieurs organismes de contrôle nationaux et internationaux, quelques individus et organisations demeurent sceptiques quant aux risques pour la santé qu'il représente à long terme.

Le sucralose est un hydrate de carbone chloré. On croyait, initialement, que celui-ci était entièrement éliminé par l'organisme après consommation. Pour cette raison, on ne pensait pas qu'il pouvait représenter le même risque pour la santé que d'autres composés chlorés qui ont la (mauvaise) propriété d'être stockés dans la graisse corporelle. La Food and Drug Administration, a déterminé que jusqu'à 27% du sucralose ingéré peut être absorbé par le corps.

Le corps humain possède des mécanismes appropriés pour traiter le chlore ionique (élimination par l'urine par exemple), mais le chlore présent dans le sucralose est lié de manière covalente avec le carbone et ne forme pas de ions chlorures que les reins peuvent éliminer.

Son innocuité a été testé par des agences de contrôle. En Europe, c'est le comité scientifique de l'alimentation humaine qui a effectué les tests. Il a établi son innocuité en mars 2000.

– *Allégés en matière grasse :*

L'innocuité des substituts de matières grasses a été vérifié par de nombreuses personnes. La plupart des substituts dérivent des produits non-synthétiques tels les amidons, les fibres solubles, les protéines, etc. Ils sont donc considérés comme non-toxiques sauf le polyester de saccharose qui soulevait des problèmes importants dans la digestion et dans l'absorption des vitamines liposolubles. Après de nombreuses vérifications, le produit a été autorisé en usage limité dans les produits du commerce.

Chez certains sujets, il faut être vigilant afin de dépister tout effet nocif ou toxique consécutif à l'utilisation courante des substituts de matières grasses.

La question qui se pose généralement sur les substituts de matière grasse est: est-ce que ceux-ci vont permettre aux consommateurs de réduire le nombre de lipides ingérés et leurs

Projet tutoré : la qualité des aliments

L'agriculture biologique

Aline Widloecher, Maïté Collet, Aurélie Christophe

apports énergétiques sur une période assez longue pour que le poids et l'état nutritionnel soient affectés positivement? Les mesures des effets nutritionnels se mesurent sur une longue période et celles effectuées dans une période de quelques heures n'a pas d'intérêt.

Plusieurs études ont été effectuées sur la question de la compensation énergétique et nutritionnelle après ingestion de produits allégés. Elles ont été réalisées aussi bien en laboratoire que sur le terrain[BELLISLE, PEREZ, 1994]. Plusieurs de ces études ont pour but de déterminer si l'ingestion d'aliments allégés en matière grasses sera compensée par une haute consommation des mêmes produits ou d'autres aliments disponibles ultérieurement[DE GRAAF *et al.*, 1996 ; POPPITT, PRENTICE, 1996]. D'autres études concernent les différentes sensations ressenties par l'Homme comme les sensations de faim, le désir de manger ou encore ce que le mangeur se sent capable d'ingérer après la consommation d'aliments allégés [BLUNDELL, GREEN, 1996].

Lorsque un seul aliment allégé est ingéré, l'étude a montré que le mangeur a besoin de compensé avec des aliments plus riches en graisses et en énergie après avoir consommé le produit allégé. [TREMBLAY *et al.*, 1989 ; ROLLS *et al.*, 1992 ; POPPITT, PRENTICE, 1996]

Après plusieurs jours, l'étude a montré que les mangeurs compensent pour les aliments correspondant à ceux qui sont allégés en lipides.[FOLTIN *et al.*, 1990 ; FOLTIN *et al.*, 1992]. Mais la compensation énergétique n'est pas composé que de lipides car la ration contient également des glucides et des protides afin d'économiser l'apport en lipide. Mattes et collaborateurs en 1988 ont manipulé le contenu en glucide et en lipide d'aliments et de boissons vendus dans le commerce afin de tester sur des mangeurs un déjeuner riche en énergie et un autre pauvre en énergie. Chacune de ces étapes ont été répétées pendant 14 jours et l'étude a montré que les mangeurs ont mangé plus après un repas allégé mais ils n'ont pas mangé moins après un repas riche en énergie. Lors d'une étude, les apports en lipides dans un repas furent diminués grâce à un substitut non calorique. Celle-ci a montré que les apports en lipides ont diminués dans les 24h mais les apports en glucides ont augmentés, il n'y eut donc aucune diminution des apports d'énergie dans les 24h [ROLLS *et al.*, 1997].

Lors des études effectuées avec plusieurs aliments tous allégés en matières grasses, la compensation est faible ou nulle[STUBBS *et al.*, 1993].

Une étude fût effectuée sur un groupe de 24 hommes dans un laboratoire sur une période de 3 fois 2 semaines. Cette étude avait pour but de faire varier le contenu en lipides de plusieurs aliments et de mesurer le poids corporel et la consommation chez ces hommes. [LISSNER *et al.*, 1987]. Lorsque les aliments étaient allégés en lipides, les volontaires ont consommés moins de calories que lorsque le contenu en lipides était moyen. Mais lorsque

que les aliments étaient riches en graisses, les hommes ingéraient 15,4% d'énergie en plus que sous régime moyennement gras. Au niveau du poids corporel, les individus maigrissent pendant le régime pauvre en graisses, mais ils grossissent lors de la période correspondant au régime riche en graisses. Après la période d'étude de régime riche en lipides, les hommes n'ont pas changé d'habitude alimentaire contrairement à la période suivant le régime pauvre en lipides où les diminutions de la ration étaient visibles 11 semaines après. Les femmes participant à l'étude gardèrent une ration quotidienne de poids constant au début de l'étude et puisque la ration était moins dense en énergie, elles perdirent du poids. Le groupe consommant une alimentation « normale » en graisses a maintenu des apports stables contrairement au groupe expérimental qui a augmenté de 7000 à 8100 kJ sa ration au cours des semaines. Il y a donc une période d'adaptation lente lors de la diminution de la charge énergétique. Après une période de 20 semaines de régime pauvre en graisses Prewitt et collaborateurs en 1991, le poids corporel a diminué, la masse grasseuse également mais la masse maigre a augmenté. La consommation a donc augmenté au cours de cette période et a même dépassé celle des mangeurs consommant un régime riche en graisses. Ce résultat indique que la composition nutritionnelle du régime pourrait avoir un impact sur la ration énergétique nécessaire au maintien du poids. L'ensemble de ces études indique que les volontaires qui consomment des allégés pendant un ou plusieurs jours ont des rations en énergie et en lipides réduites. Si ce mode d'alimentation perdure, une perte de poids est observée [LISSNER *et al.*, 1987 ; DE GRAAF *et al.*, 1996]. L'allégement en lipides de nombreux aliments courants semble donc exercer un bon effet nutritionnel de réduction de la ration en lipides et en énergie sans pour autant, que le comportement change, à court terme, et sans accentuer les sensations de faim ressenties au cours de la journée.

– *Les nouveaux additifs alimentaires:*

Officiellement, la plupart additifs alimentaires ne sont pas nocifs pour la santé dans des conditions d'utilisation ou de consommations normales. Cependant, une partie est plus ou moins suspecte selon certains écrits.

Les additifs contiennent souvent des substances chimiques qui, à forte dose, provoqueraient ballonnements, nausées puis vomissements. Afin d'éviter de tels problèmes, une dose journalière admissible (DJA), en dessous de laquelle aucun effet n'est constaté sur l'organisme, a été définie pour certains additifs, sans pour autant lever le problème de l'information des consommateurs.

- Additifs alimentaires généralement répertorié comme dangereux (cancérogène ou autre)
E102, E110, E123, E124, E127, E131, E142, E154, E160, E163, E174, E210, E211, E212, E213, E214, E215, E216, E217, E218, E239, E249, E250, E251, E252, E620,

Projet tutoré : la qualité des aliments

L'agriculture biologique

Aline Widloecher, Maïté Collet, Aurélie Christophe

E621, E625, E907, E926, .

- Additifs alimentaires à éviter
E120, E173, E175, E220, E221, E222, E223, E224, E225, E226, E227, E270, E290, E311, E312, E320, E321, E341, E403, E405, E407, E925, E951. Ferrocyanure de sodium, Ferrocyanure de potassium, Manganitrile de fer.
- Additifs alimentaires allergisants
E102, E110, E120, E123, E124, E125, E126, E330, E331, E332, E333.
- Additifs alimentaires contrariant la fixation de la vitamine B
E220, E221, E222, E223, E224, E225, E226, E227.
- Additifs alimentaires élevant la cholestérolémie
E320, E321.
- Additifs alimentaires irritant pour le tube digestif
E220, E221, E222, E223, E224, E225, E226, E227, E460, E461, E462, E463, E464, E465, E466, E470, E471, E472, E473, E474, E475, E476, E477
- Additifs alimentaires qui ralentissent la digestion
E290, E338, E339, E340, E341, E450, E460, E461, E462, E463, E464, E465, E466, E470, E471, E472, E473, E474, E475, E476, E477.
- Additifs alimentaires qui provoquent une sensibilité cutanée
E311, E312, E330, E331, E332, E333.
- Additifs alimentaires suspects
E104, E122, E123, E124, E127, E131, E132, E141, E142, E150, E151, E171.
- Additifs alimentaires dont on ne doit pas abuser
E300, E301, E302, E303, E304, E310, E330, E331, E332, E333, E450, E460, E461, E462, E463, E464, E465, E466, E470, E471, E472, E473, E474, E475, E476, E477, E500, E507, E570, Glutamate de sodium.

e. Quelques produits récents sur la marché.

– Splenda:

Splenda® est un nouvel édulcorant au sucralose qui provient du sucre et qui a un goût de sucre, avec dix fois moins de calories. Splenda® convient également aux diabétiques (sous réserve que sa consommation s'inscrive dans le cadre d'un régime alimentaire adapté).

Projet tutoré : la qualité des aliments
L'agriculture biologique
Aline Widloecher, Maïté Collet, Aurélie Christophe
– Display Forty Forme:

Cron-flakes light, sans sucre ajouté, pétales-santé.

II. Les différentes lois et labels qui régissent la qualité sur les aliments en général

a. Les différents labels

Il existe différents labels qui régissent l'alimentation en France. Voici quelques exemples:

– Label Rouge:



Le Label Rouge atteste que l'aliment possède un ensemble de qualités et de caractéristiques très spécifiques (conditions de production et goût), qui lui confèrent une qualité supérieure à son équivalent sur le marché.

Dans le cas du label rouge, du label régional ou de l'IGP, les professionnels doivent d'abord créer une structure interprofessionnelle appelée " groupement ". Le groupement élabore un cahier des charges et choisit un organisme certificateur. Dans le cas du label Rouge, le cahier des charges doit démontrer le niveau de qualité supérieure du produit et est accompagné des résultats des tests de dégustation.

Le cahier des charges " qualité " est examiné par la section " examen des référentiels " de la commission tandis que l'organisme certificateur demande son agrément pour le produit concerné, sur la base de son plan de contrôle, à la section " agrément des organismes certificateurs " de la Commission. L'organisme certificateur doit, pour cela, être préalablement accrédité.

Le cahier des charges est homologué par le Ministre de l'Agriculture et le Ministre chargé de la Consommation et l'organisme certificateur est agréé également par le Ministre de l'Agriculture et le Ministre chargé de la Consommation.

– Agriculture biologique



Ce label indique qu'au moins 95% des ingrédients sont issus de l'agriculture biologique, c'est -à-dire qu'ils ont bénéficié de pratiques spécifiques de production (emploi d'engrais vert, lutte naturelle contre les parasites...)

– Agriculture biologique



Ce logo est la version européenne de l'AB. Les contraintes de production diffèrent un peu de la réglementation française, cette dernière étant plus stricte.

- Atout certifié qualité



Ce logo atteste que le produit possède des qualités spécifiques ou suit des règles de fabrication

particulières strictement contrôlées. C'est donc la garantie d'une qualité régulière du produit.

- Critères qualité certifiés



Ce logo atteste que le produit possède des qualités spécifiques ou suit des règles de fabrication particulièrement strictement contrôlé comme le logo précédent mais l'organisme certificateur est différent. Les produits auxquels sont attribués le logo sont surtout des viandes, des fruits et légumes, la farine, les oeufs...

- Appellation d'origine contrôlée (AOC)



Une AOC, Appellation d'origine contrôlée, un label garantit le produit originaire d'un pays, d'un terroir, d'une région...La qualité doit être due au milieu géographique qui varie avec le climat et le savoir-faire par exemple. Ce label est surtout attribué aux produits provenant du milieu agricole comme les vins ou les produits laitiers.

– Appellation d'origine Protégée (AOP)



Ce label est l'équivalent de l'Appellation d'origine contrôlée au niveau européen. Ce label est attribué aux produits agricoles sauf aux vins et aux spiritueux. Ex: Jambon de Parme pour l'Italie.



– Indication géographique protégée (IGP)

L'IGP indique que le produit vient d'un lieu déterminé. Il n'y a pas beaucoup de différences avec une AOP. Dans le cas de ce label, le groupement élabore deux cahiers des charges, l'un pour démontrer le niveau de qualité du produit (qualité supérieure en label, caractéristiques spécifiques pour la certification de conformité) et l'autre pour démontrer le lien à l'origine géographique.

Dans le cas de l'IGP, après que le cahier des charges " qualité " ait été accepté par la Commission nationale des labels et des certifications, le cahier des charges " origine " est examiné par le Comité chargé des IGP de l'Institut National des Appellations d'Origine. Après avis favorable de la Commission et de l'INAO, les cahiers des charges sont homologués par le Ministre de l'Agriculture et le Ministre chargé de la Consommation. L'organisme certificateur est agréé et signe une convention avec l'INAO.

Le dossier IGP est ensuite transmis à la Commission de l'Union européenne puis l'examine et le fait publier dans tous les Etats-Membres de l'Union.

En cas d'accord, la demande d'IGP est acceptée et le produit est protégé. En cas de désaccord entre Etats-Membres, la demande est soumise au vote du Conseil de l'Union européenne..

Si le vote est positif le produit est protégé, si le vote est négatif le nom géographique ne peut plus être utilisé sur un produit labellisé ou certifié.

– Spécialités traditionnelles garanties (STG)



Ce label ne fait pas référence à une origine mais a pour objectif de mettre en valeur un mode de production traditionnel ou une composition d'un produit. IL atteste une recette quelque soit le lieu de production.

- Reconnu saveur de l'année.



Ce label ne doit respecter un cahier des charges. L'attribution de celui-ci se fait par des consommateurs ou par des professionnels dans des laboratoires privés. Les produits concernés appartiennent très généralement à un grand groupe alimentaire.

- Max Havelaar



C'est un label qui concerne le commerce équitable qui certifie que les produits ont été achetés au producteur à un prix raisonnable et que le produit est été produit dans des conditions suivant les droits de l'Homme et l'environnement. Tous les acteurs de la filière sont agréés et contrôlés par des organismes indépendants. Les produits les plus concernés sont le café ou encore le chocolat. C'est le seul label existant à ce jour pour le commerce équitable.

b. Les différentes lois : les textes....

1. La Direction Générale de la Concurrence, de la Consommation et de la Répression des fraudes.

La DGCCRF est un département appartenant au ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie et qui a pour mission de régulation à l'égard de l'ensemble des acteurs économiques, des consommateurs, des entreprises et des collectivités locales. Elle s'assure du bon fonctionnement des marchés. Des règles, des contrôles ont donc été établis et des sanctions sont encourues lorsque ces règles ne sont pas respectées lors des contrôles. Cette mission s'inscrit dans le programme "*Régulation et sécurisation des échanges de biens et services*" de la loi organique relative aux lois de finances (LOLF). La principale occupation de cette section est le contrôle effectué dans les différents marchés.

Leur mission se centre sur trois axes:

- La régulation concurrentielle des marchés.
- La protection économique du consommateur: La DGCCRF s'assure que les consommateurs aient toutes les informations à leur disposition lors d'un achat et que le marché répondent à leurs attentes (règles d'étiquetage, de composition et de dénomination des marchandises, contrôle des falsifications et tromperies). Elle favorise aussi les labels qui valorisent la qualité des aliments mis à disposition des consommateurs. Elle sanctionne aussi tout ce qui serait préjudiciable au consommateur comme la publicité mensongère par exemple.
- La sécurité du consommateur: La DGCCRF agit sur tous les produits alimentaires, industriels, à tous les niveaux, et à tous les services. Elle suit les indices de dangerosité des produits communiqués par les États membres de l'Union européenne.

2. Les différents textes régissant la qualité des aliments.

Plusieurs textes régissent la qualité des aliments.

Projet tutoré : la qualité des aliments

L'agriculture biologique

Aline Widloecher, Maïté Collet, Aurélie Christophe

Le texte suivant est extrait du site Internet de la DGCCRF dont l'adresse Internet se trouve dans la bibliographie.

- **CODE DE LA CONSOMMATION**

(Partie Législative)

Article L221-5

(Ordonnance n° 2004-670 du 9 juillet 2004 art. 5 III Journal Officiel du 10 juillet 2004)

En cas de danger grave ou immédiat, le ministre chargé de la consommation et le ou les ministres intéressés peuvent suspendre par arrêté conjoint, pour une durée n'excédant pas un an, la fabrication, l'importation, l'exportation, la mise sur le marché à titre gratuit ou onéreux d'un produit et faire procéder à son retrait en tous lieux où il se trouve ou à sa destruction lorsque celle-ci constitue le seul moyen de faire cesser le danger. Ils ont également la possibilité d'ordonner la diffusion de mises en garde ou de précautions d'emploi ainsi que le rappel en vue d'un échange ou d'une modification ou d'un remboursement total ou partiel. Ils peuvent, dans les mêmes conditions, suspendre la prestation d'un service.

Ces produits et ces services peuvent être remis sur le marché lorsqu'ils ont été reconnus conformes à la réglementation en vigueur.

Le ministre chargé de la consommation et, selon le cas, le ou les ministres intéressés entendent sans délai les professionnels concernés et au plus tard quinze jours après qu'une décision de suspension a été prise. Ils entendent également les associations nationales de consommateurs agréées.

Ces arrêtés préciseront les conditions selon lesquelles seront mis à la charge des fabricants, importateurs, distributeurs ou prestataires de services les frais afférents aux dispositions de sécurité à prendre en application des dispositions du présent article.

Ces arrêtés peuvent être reconduits, selon la même procédure, pour des périodes supplémentaires dont chacune ne dépasse pas un an.

Le texte suivant concerne les nouveaux aliments et les nouveaux ingrédients alimentaires:

– **Législation communautaire en vigueur**

Document 397R0258 [13.30.14 - Denrées alimentaires <../reg/fr_register_133014.html>]

397R0258

**Règlement (CE) n° 258/97 du Parlement européen et du Conseil du 27 janvier 1997
relatif aux nouveaux aliments et aux nouveaux ingrédients alimentaires**

Journal officiel n° L 043 du 14/02/1997 p. 0001 - 0007

Texte:

RÈGLEMENT (CE) N° 258/97 DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 27
janvier 1997 relatif aux nouveaux aliments et aux nouveaux ingrédients alimentaires

LE PARLEMENT EUROPÉEN ET LE CONSEIL DE L'UNION EUROPÉENNE,

vu le traité instituant la Communauté européenne, et notamment son article 100 A,

vu la proposition de la Commission (1),

vu l'avis du Comité économique et social (2),

statuant conformément à la procédure visée à l'article 189 B du traité (3), au vu du projet
commun approuvé le 9 décembre 1996 par le comité de conciliation,

(1) considérant que les différences entre les législations nationales en matière de nouveaux
aliments ou de nouveaux ingrédients alimentaires peuvent entraver la libre circulation des
denrées alimentaires; qu'elles peuvent créer des conditions de concurrence déloyale affectant
directement le fonctionnement du marché intérieur;

(2) considérant que, afin de protéger la santé publique, il est nécessaire de s'assurer que les
nouveaux aliments et les nouveaux ingrédients alimentaires font l'objet d'une évaluation
d'innocuité unique suivant une procédure communautaire avant d'être mis sur le marché dans
la Communauté; que, dans le cas de nouveaux aliments ou de nouveaux ingrédients
alimentaires substantiellement équivalents à des aliments ou à des ingrédients alimentaires
existants, il convient de prévoir une procédure simplifiée;

(3) considérant que les additifs alimentaires, les arômes destinés à être employés dans les
denrées alimentaires et les solvants d'extraction relèvent d'autres dispositions communautaires
et sont donc à exclure du champ d'application du présent règlement;

Projet tutoré : la qualité des aliments

L'agriculture biologique

Aline Widloecher, Maïté Collet, Aurélie Christophe

(4) considérant qu'il convient de prévoir des mesures appropriées pour la mise sur le marché de nouveaux aliments ou de nouveaux ingrédients alimentaires issus de variétés végétales relevant de la directive 70/457/CEE du Conseil, du 29 septembre 1970, concernant le catalogue commun des variétés des espèces de plantes agricoles (4), et de la directive 70/458/CEE du Conseil, du 29 septembre 1970, concernant la commercialisation des semences de légumes (5);

(5) considérant que des risques pour l'environnement peuvent être liés aux nouveaux aliments ou aux nouveaux ingrédients alimentaires qui contiennent des organismes génétiquement modifiés ou qui sont constitués de tels organismes; que la directive 90/220/CEE du Conseil, du 23 avril 1990, relative à la dissémination volontaire d'organismes génétiquement modifiés dans l'environnement (6), impose que, pour ces produits, une évaluation du risque pour l'environnement soit toujours réalisée afin d'assurer la sécurité de l'environnement; que, en vue d'établir un système communautaire unifié pour l'évaluation de ces produits, il y a lieu de prévoir dans le présent règlement des dispositions concernant l'évaluation spécifique du risque pour l'environnement, laquelle, conformément à la procédure prévue à l'article 10 de la directive 90/220/CEE, doit être similaire à celle établie dans ladite directive, mais doit inclure aussi l'évaluation du produit en tant qu'aliment ou ingrédient alimentaire;

(6) considérant qu'il convient de consulter le comité scientifique de l'alimentation humaine institué par la décision 74/234/CEE de la Commission (7) sur toute question relative au présent règlement lorsque celle-ci est susceptible d'avoir un effet sur la santé publique;

(7) considérant que la directive 89/397/CEE du Conseil, du 14 juin 1989, relative au contrôle officiel des denrées alimentaires (8), et la directive 93/99/CEE du Conseil, du 29 octobre 1993, relative à des mesures additionnelles concernant le contrôle officiel des denrées alimentaires (9), s'appliquent aux nouveaux aliments ou ingrédients alimentaires;

(8) considérant que, sans préjudice des autres exigences de la législation communautaire sur l'étiquetage des denrées alimentaires, il convient de fixer des exigences spécifiques supplémentaires en matière d'étiquetage; que ces exigences doivent faire l'objet de dispositions précises pour assurer que le consommateur dispose de l'information nécessaire; qu'il convient d'assurer l'information de groupes déterminés de la population auxquels sont associées des pratiques alimentaires bien établies, lorsque la présence dans un nouvel aliment de matières qui ne sont pas présentes dans la denrée alimentaire équivalente existante suscite une réserve d'ordre éthique pour ces groupes; que les aliments et les ingrédients alimentaires qui contiennent des organismes génétiquement modifiés et qui sont mis sur le marché doivent être sans danger pour la santé humaine; que cette assurance est fournie par la conformité avec la procédure d'agrément exposée dans la directive 90/220/CEE et/ou par la procédure spécifique d'évaluation établie dans le présent règlement; que, dès lors qu'un organisme est défini en droit communautaire, s'agissant de l'étiquetage, l'information du consommateur sur la présence d'un organisme qui a été génétiquement modifié constitue une exigence supplémentaire applicable aux aliments et aux ingrédients alimentaires visés par le présent règlement;

(9) considérant que, en ce qui concerne les aliments et les ingrédients alimentaires destinés à

Projet tutoré : la qualité des aliments

L'agriculture biologique

Aline Widloecher, Maïté Collet, Aurélie Christophe

être mis sur le marché pour être délivrés au consommateur final et pouvant contenir à la fois des produits génétiquement modifiés et des produits traditionnels, et sans préjudice des autres exigences fixées en matière d'étiquetage par le présent règlement, l'information du consommateur sur la présence éventuelle d'organismes génétiquement modifiés dans les aliments et les ingrédients alimentaires concernés est réputée - à titre exceptionnel, notamment pour ce qui concerne les livraisons en vrac - satisfaire aux exigences énoncées à l'article 8;

(10) considérant que rien ne s'oppose à ce qu'un fournisseur informe le consommateur, par l'étiquetage d'un aliment ou d'un ingrédient alimentaire, que le produit en question n'est pas un nouvel aliment au sens du présent règlement ou que les techniques employées pour obtenir les nouveaux aliments mentionnés à l'article 1er paragraphe 2 n'ont pas été utilisées dans la production de cet aliment ou ingrédient alimentaire;

(11) considérant qu'il faut prévoir, dans le cadre du présent règlement, une procédure instaurant une coopération étroite entre les États membres et la Commission au sein du comité permanent des denrées alimentaires institué par la décision 69/414/CEE (10);

(12) considérant qu'un modus vivendi (11) a été conclu le 20 décembre 1994 entre le Parlement européen, le Conseil et la Commission concernant les mesures d'exécution des actes arrêtés selon la procédure visée à l'article 189 B du traité,

ONT ARRÊTÉ LE PRÉSENT RÈGLEMENT:

Article premier

1. Le présent règlement a pour objet la mise sur le marché dans la Communauté de nouveaux aliments et de nouveaux ingrédients alimentaires.

2. Le présent règlement s'applique à la mise sur le marché dans la Communauté d'aliments et d'ingrédients alimentaires pour lesquels la consommation humaine est jusqu'ici restée négligeable dans la Communauté et qui relèvent des catégories suivantes:

- a) les aliments et ingrédients alimentaires contenant des organismes génétiquement modifiés au sens de la directive 90/220/CEE ou consistant en de tels organismes;
- b) les aliments et ingrédients alimentaires produits à partir d'organismes génétiquement modifiés, mais n'en contenant pas;
- c) les aliments et ingrédients alimentaires présentant une structure moléculaire primaire nouvelle ou délibérément modifiée;
- d) les aliments et ingrédients alimentaires composés de micro-organismes, de champignons ou d'algues ou isolés à partir de ceux-ci;
- e) les aliments et ingrédients alimentaires composés de végétaux ou isolés à partir de ceux-ci et les ingrédients alimentaires isolés à partir d'animaux, à l'exception des aliments et des ingrédients alimentaires obtenus par des pratiques de multiplication ou de reproduction traditionnelles et dont les antécédents sont sûrs en ce qui concerne l'utilisation en tant que denrées alimentaires;
- f) les aliments et ingrédients alimentaires auxquels a été appliqué un procédé de production qui n'est pas couramment utilisé, lorsque ce procédé entraîne dans la composition ou dans la

Projet tutoré : la qualité des aliments

L'agriculture biologique

Aline Widloecher, Maïté Collet, Aurélie Christophe

structure des aliments ou des ingrédients alimentaires des modifications significatives de leur valeur nutritive, de leur métabolisme ou de leur teneur en substances indésirables.

3. Le cas échéant, il peut être déterminé, selon la procédure prévue à l'article 13, si un type d'aliment ou d'ingrédient alimentaire relève du paragraphe 2 du présent article.

Article 2

1. Le présent règlement n'est pas applicable aux:

a) additifs alimentaires qui relèvent de la directive 89/107/CEE du Conseil, du 21 décembre 1988, relative au rapprochement des législations des États membres concernant les additifs pouvant être employés dans les denrées alimentaires destinées à l'alimentation humaine (12);

b) arômes destinés à être utilisés dans les denrées alimentaires qui relèvent de la directive 88/388/CEE du Conseil, du 22 juin 1988, relative au rapprochement des législations des États membres dans le domaine des arômes destinés à être employés dans les denrées alimentaires et des matériaux de base pour leur production (13);

c) solvants d'extraction utilisés pour la production de denrées alimentaires qui relèvent de la directive 88/344/CEE du Conseil, du 13 juin 1988, relative au rapprochement des législations des États membres concernant les solvants d'extraction utilisés dans la fabrication des denrées alimentaires et de leurs ingrédients (14).

2. Les exclusions du champ d'application du présent règlement visées au paragraphe 1 points a), b) et c) ne s'appliquent que tant que les niveaux de sécurité fixés dans les directives 89/107/CEE, 88/388/CEE et 88/344/CEE équivaudront au niveau de sécurité fixé par le présent règlement.

3. Dans le respect de l'article 11, la Commission veille à ce que les niveaux de sécurité définis dans les directives visées au paragraphe 2 ainsi que dans les mesures d'exécution desdites directives et du présent règlement équivaillent au niveau de sécurité garanti par le présent règlement.

Article 3

1. Les aliments ou ingrédients alimentaires qui relèvent du présent règlement ne doivent pas:

- présenter de danger pour le consommateur,
- induire le consommateur en erreur,
- différer des aliments et ingrédients alimentaires qu'ils sont destinés à remplacer à un point tel que leur consommation normale impliquerait des inconvénients nutritionnels pour le consommateur.

2. En vue de la mise sur le marché dans la Communauté des aliments et ingrédients alimentaires qui relèvent du présent règlement, les procédures prévues aux articles 4, 6, 7 et 8 s'appliquent, sur la base des critères définis au paragraphe 1 du présent article et des autres facteurs pertinents visés auxdits articles.

Toutefois, en ce qui concerne les aliments ou ingrédients alimentaires visés par le présent règlement et issus de variétés végétales relevant des directives 70/457/CEE et 70/458/CEE, la décision d'autorisation visée à l'article 7 du présent règlement est prise dans le cadre des

Projet tutoré : la qualité des aliments

L'agriculture biologique

Aline Widloecher, Maïté Collet, Aurélie Christophe

procédures prévues par ces directives, dès lors qu'elles prennent en compte les principes d'évaluation établis par le présent règlement ainsi que les critères visés au paragraphe 1 du présent article, à l'exception des dispositions relatives à l'étiquetage de ces aliments ou ingrédients alimentaires qui sont établies, conformément à l'article 8, selon la procédure prévue à l'article 13.

3. Le paragraphe 2 ne s'applique pas aux aliments et ingrédients alimentaires visés à l'article 1er paragraphe 2 point b), lorsque l'organisme génétiquement modifié qui est utilisé dans la fabrication de l'aliment ou de l'ingrédient alimentaire est mis sur le marché conformément au présent règlement.

4. Par dérogation au paragraphe 2, la procédure prévue à l'article 5 s'applique aux aliments ou ingrédients alimentaires visés à l'article 1er paragraphe 2 points b), d) et e) qui, sur la base des données scientifiques disponibles et généralement reconnues ou sur la base d'un avis rendu par l'un des organismes compétents visés à l'article 4 paragraphe 3, sont substantiellement équivalents à des aliments ou ingrédients alimentaires existants en ce qui concerne leur composition, leur valeur nutritive, leur métabolisme, l'usage auquel ils sont destinés et leur teneur en substances indésirables.

Le cas échéant, il peut être déterminé, selon la procédure prévue à l'article 13, si un type d'aliment ou d'ingrédient alimentaire relève du présent paragraphe.

Article 4

1. La personne responsable de la mise sur le marché dans la Communauté, ci-après dénommée «demandeur», soumet une demande à l'État membre dans lequel le produit doit être mis sur le marché pour la première fois. Elle transmet, en même temps, une copie de la demande à la Commission.

2. Il est procédé à l'évaluation initiale prévue à l'article 6.

À l'issue de la procédure visée à l'article 6 paragraphe 4, l'État membre visé au paragraphe 1 informe sans délai le demandeur:

- qu'il peut procéder à la mise sur le marché de l'aliment ou de l'ingrédient alimentaire, lorsque l'évaluation complémentaire visée à l'article 6 paragraphe 3 n'est pas requise et qu'aucune objection motivée n'a été formulée conformément à l'article 6 paragraphe 4

ou

- que, conformément à l'article 7, une décision d'autorisation est nécessaire.

3. Chaque État membre notifie à la Commission le nom et l'adresse des organismes d'évaluation des aliments compétents sur son territoire pour établir les rapports d'évaluation initiale prévus à l'article 6 paragraphe 2.

4. Avant la date d'entrée en vigueur du présent règlement, la Commission publie des recommandations concernant les aspects scientifiques relatifs:

- aux informations qui doivent être fournies à l'appui de la demande, ainsi qu'à leur présentation,

- à l'établissement des rapports d'évaluation initiale prévus à l'article 6.

Projet tutoré : la qualité des aliments

L'agriculture biologique

Aline Widloecher, Maïté Collet, Aurélie Christophe

5. Les éventuelles modalités d'application du présent article sont adoptées conformément à la procédure prévue à l'article 13.

Article 5

Dans le cas des aliments ou ingrédients alimentaires visés à l'article 3 paragraphe 4, le demandeur notifie la mise sur le marché à la Commission. Cette notification est accompagnée des éléments pertinents visés à l'article 3 paragraphe 4. La Commission transmet aux États membres une copie de cette notification dans un délai de soixante jours ainsi que, sur demande d'un État membre, une copie des dits éléments pertinents. La Commission publie chaque année un résumé de ces notifications au Journal officiel des Communautés européennes, série C.

L'étiquetage est soumis aux dispositions de l'article 8.

Article 6

1. La demande visée à l'article 4 paragraphe 1 contient les informations nécessaires, y compris une copie des études effectuées, et tout autre élément permettant d'établir que l'aliment ou l'ingrédient alimentaire respecte les critères fixés à l'article 3 paragraphe 1, ainsi qu'une proposition appropriée concernant la présentation et l'étiquetage, conforme aux exigences fixées à l'article 8, de l'aliment ou de l'ingrédient alimentaire. En outre, la demande est accompagnée d'un résumé du dossier.

2. À la réception de la demande, l'État membre visé à l'article 4 paragraphe 1 veille à ce qu'une évaluation initiale soit effectuée. À cette fin, il notifie à la Commission le nom de l'organisme compétent en matière d'évaluation des denrées alimentaires chargé d'établir le rapport d'évaluation initiale ou demande à la Commission de prendre avec un autre État membre des dispositions pour que l'un des organismes compétents en matière d'évaluation des denrées alimentaires visés à l'article 4 paragraphe 3 établisse ce rapport.

La Commission transmet sans délai aux États membres une copie du résumé du dossier fourni par le demandeur et le nom de l'organisme compétent chargé de procéder à l'évaluation initiale.

3. Le rapport d'évaluation initiale est établi dans un délai de trois mois à compter de la réception de la demande remplissant les conditions fixées au paragraphe 1, conformément aux recommandations visées à l'article 4 paragraphe 4, et détermine si l'aliment ou l'ingrédient alimentaire doit faire ou non l'objet d'une évaluation complémentaire conformément à l'article 7.

4. L'État membre concerné transmet sans délai le rapport de l'organisme compétent en matière d'évaluation des denrées alimentaires à la Commission, qui le transmet aux autres États membres. Un État membre ou la Commission peuvent, dans un délai de soixante jours à compter de la date de transmission du rapport par la Commission, formuler des observations ou présenter une objection motivée concernant la commercialisation de l'aliment ou de l'ingrédient alimentaire en cause. Les observations ou objections peuvent aussi porter sur la présentation ou l'étiquetage de l'aliment ou de l'ingrédient alimentaire.

Projet tutoré : la qualité des aliments

L'agriculture biologique

Aline Widloecher, Maïté Collet, Aurélie Christophe

La Commission est destinataire des observations ou objections formulées, qu'elle transmet aux États membres dans le délai de soixante jours visé au premier alinéa.

Le demandeur fournit, sur demande d'un État membre, une copie des informations utiles figurant dans la demande.

Article 7

1. Lorsque l'évaluation complémentaire est requise conformément à l'article 6 paragraphe 3 ou lorsqu'une objection est formulée conformément à l'article 6 paragraphe 4, une décision d'autorisation est prise selon la procédure prévue à l'article 13.

2. La décision définit la portée de l'autorisation et, le cas échéant, précise:

- les conditions d'utilisation de l'aliment ou de l'ingrédient alimentaire,
- la dénomination de l'aliment ou de l'ingrédient alimentaire, ainsi que sa spécification,
- les exigences spécifiques en matière d'étiquetage visées à l'article 8.

3. La Commission informe sans délai le demandeur de la décision prise. Les décisions sont publiées au Journal officiel des Communautés européennes.

Article 8

1. Sans préjudice des autres exigences de la législation communautaire sur l'étiquetage des denrées alimentaires, les exigences spécifiques supplémentaires suivantes en matière d'étiquetage s'appliquent aux denrées alimentaires pour informer le consommateur final de:

a) toute caractéristique ou propriété alimentaire, telle que:

- la composition,
- la valeur nutritive ou les effets nutritionnels,
- l'usage auquel l'aliment est destiné,

en raison de laquelle un nouvel aliment ou ingrédient alimentaire n'est plus équivalent à un aliment ou ingrédient alimentaire existant.

Un nouvel aliment ou ingrédient alimentaire est réputé ne plus être équivalent au sens du présent article si une évaluation scientifique fondée sur une analyse appropriée des données existantes peut démontrer que les caractéristiques évaluées diffèrent de celles d'un aliment ou ingrédient alimentaire classique, compte tenu des limites admises des variations naturelles de ces caractéristiques.

Dans ce cas, l'étiquetage doit porter la mention de ces caractéristiques ou propriétés modifiées accompagnées de l'indication de la méthode selon laquelle cette caractéristique ou propriété a été obtenue;

b) la présence dans le nouvel aliment ou ingrédient alimentaire de matières qui ne sont pas présentes dans une denrée alimentaire équivalente existante et qui peuvent avoir des incidences sur la santé de certaines catégories de la population;

c) la présence dans le nouvel aliment ou ingrédient alimentaire de matières qui ne sont pas présentes dans la denrée alimentaire équivalente existante et qui suscitent une réserve d'ordre éthique;

d) la présence d'un organisme génétiquement modifié selon des techniques de modification

Projet tutoré : la qualité des aliments

L'agriculture biologique

Aline Widloecher, Maïté Collet, Aurélie Christophe

génétique dont la liste non exhaustive figure à l'annexe I A partie 1 de la directive 90/220/CEE.

2. En l'absence d'aliment ou d'ingrédient alimentaire équivalent existant, des dispositions appropriées sont au besoin adoptées afin d'assurer que le consommateur est informé de manière adéquate de la nature de l'aliment ou de l'ingrédient alimentaire.

3. Les éventuelles modalités d'application du présent article sont adoptées conformément à la procédure prévue à l'article 13.

Article 9

1. Lorsqu'un aliment ou un ingrédient alimentaire relevant du champ d'application du présent règlement contient un organisme génétiquement modifié au sens de l'article 2 points 1) et 2) de la directive 90/220/CEE ou consiste en un tel organisme, les informations requises dans la demande de mise sur le marché visée à l'article 6 paragraphe 1 doivent être accompagnées des pièces suivantes:

- une copie du consentement écrit de l'autorité compétente éventuellement requis pour la dissémination volontaire des organismes génétiquement modifiés à des fins de recherche et de développement aux termes de l'article 6 paragraphe 4 de la directive 90/220/CEE, ainsi qu'un relevé des résultats de la ou des disséminations en ce qui concerne tout risque pour la santé des personnes et pour l'environnement,

- le dossier technique complet contenant les informations pertinentes requises à l'article 11 de la directive 90/220/CEE et l'évaluation des risques pour l'environnement effectuée sur la base de ces informations; un relevé des résultats de toute étude menée aux fins de la recherche et du développement ou, le cas échéant, la décision d'autorisation de mise sur le marché correspondant à la partie C de la directive 90/220/CEE.

Les articles 11 à 18 de la directive 90/220/CEE ne sont pas applicables aux aliments et ingrédients alimentaires qui contiennent des organismes génétiquement modifiés ou consistent en de tels organismes.

2. Dans le cas des aliments ou ingrédients alimentaires relevant du champ d'application du présent règlement qui contiennent des organismes génétiquement modifiés ou consistent en de tels organismes, la décision visée à l'article 7 tient compte des exigences fixées en matière de sécurité pour l'environnement par la directive 90/220/CEE, en vue de garantir que toutes les mesures utiles sont prises pour éviter les conséquences néfastes pour la santé humaine et l'environnement que pourrait entraîner la dissémination volontaire d'organismes génétiquement modifiés. Au cours de l'évaluation des demandes de mise sur le marché introduites pour des produits contenant des organismes génétiquement modifiés ou consistant en de tels organismes, la Commission ou les États membres procèdent aux consultations nécessaires avec les organismes institués par la Communauté ou les États membres conformément à la directive 90/220/CEE.

Projet tutoré : la qualité des aliments

L'agriculture biologique

Aline Widloecher, Maïté Collet, Aurélie Christophe

Article 10

Les modalités relatives à la protection des données fournies par le demandeur sont adoptées conformément à la procédure prévue à l'article 13.

Article 11

Le comité scientifique de l'alimentation humaine est consulté sur toute question relevant du présent règlement et susceptible d'avoir un effet sur la santé publique.

Article 12

1. Si un État membre a, à la suite de nouvelles informations ou d'une réévaluation des informations existantes, des raisons précises d'estimer que l'usage d'un aliment ou d'un ingrédient alimentaire conforme au présent règlement présente des risques pour la santé humaine ou pour l'environnement, cet État membre peut restreindre provisoirement ou suspendre la commercialisation et l'utilisation sur son territoire de l'aliment ou de l'ingrédient alimentaire en cause. Il en informe immédiatement les autres États membres et la Commission en précisant les motifs de sa décision.

2. La Commission examine dès que possible, au sein du comité permanent des denrées alimentaires, les motifs visés au paragraphe 1; elle prend les mesures qui s'imposent selon la procédure prévue à l'article 13. L'État membre qui a adopté la décision visée au paragraphe 1 peut la maintenir jusqu'à l'entrée en vigueur de ces mesures.

Article 13

1. En cas de mise en oeuvre de la procédure définie au présent article, la Commission est assistée par le comité permanent des denrées alimentaires, ci-après dénommé «comité».

2. Le comité est saisi par son président, soit à l'initiative de celui-ci, soit à la demande du représentant d'un État membre.

3. Le représentant de la Commission soumet au comité un projet des mesures à prendre. Le comité émet son avis sur ce projet dans un délai que le président peut fixer en fonction de l'urgence de la question en cause. L'avis est émis à la majorité prévue à l'article 148 paragraphe 2 du traité pour l'adoption des décisions que le Conseil est appelé à prendre sur proposition de la Commission. Lors des votes au sein du comité, les voix des représentants des États membres sont affectées de la pondération définie à l'article précité. Le président ne prend pas part au vote.

4. a) La Commission arrête les mesures envisagées lorsqu'elles sont conformes à l'avis du comité.

b) Lorsque les mesures envisagées ne sont pas conformes à l'avis du comité, ou en l'absence d'avis, la Commission soumet sans tarder au Conseil une proposition relative aux mesures à prendre. Le Conseil statue à la majorité qualifiée.

Si, à l'expiration d'un délai de trois mois à compter de la saisine du Conseil, celui-ci n'a pas statué, les mesures proposées sont arrêtées par la Commission.

Projet tutoré : la qualité des aliments

L'agriculture biologique

Aline Widloecher, Maïté Collet, Aurélie Christophe

Article 14

1. Au plus tard dans un délai de cinq ans à compter de la date d'entrée en vigueur du présent règlement et à la lumière de l'expérience acquise, la Commission transmet au Parlement européen et au Conseil un rapport sur la mise en oeuvre du présent règlement, accompagné, le cas échéant, de toute proposition appropriée.

2. Sans préjudice de la révision prévue au paragraphe 1, la Commission examine la mise en oeuvre du présent règlement et son impact sur la santé, la protection des consommateurs, l'information des consommateurs et le fonctionnement du marché intérieur et, si cela s'avère nécessaire, présentera des propositions le plus tôt possible.

Article 15

Le présent règlement entre en vigueur le quatre-vingt-dixième jour suivant celui de sa publication au Journal officiel des Communautés européennes.

Le présent règlement est obligatoire dans tous ses éléments et directement applicable dans tout État membre.

Fait à Bruxelles, le 27 janvier 1997.

Par le Parlement européen

Le président

J. M. GIL-ROBLES

Par le Conseil

Le président

G. ZALM

(1) JO n° C 190 du 29. 7. 1992, p. 3.

JO n° C 16 du 19. 1. 1994, p. 10.

(2) JO n° C 108 du 19. 4. 1993, p. 8.

(3) Avis du Parlement européen du 27 octobre 1993 (JO n° C 315 du 22. 11. 1993, p. 139), position commune du Conseil du 23 octobre 1995 (JO n° C 320 du 30. 11. 1995, p. 1) et décision du Parlement européen du 12 mars 1996 (JO n° C 96 du 1. 4. 1996, p. 26). Décision du Conseil du 19 décembre 1996 et décision du Parlement européen du 16 janvier 1997.

(4) JO n° L 225 du 12. 10. 1970, p. 1. Directive modifiée en dernier lieu par la directive 90/654/CEE (JO n° L 353 du 17. 12. 1990, p. 48).

(5) JO n° L 225 du 12. 10. 1970, p. 7. Directive modifiée en dernier lieu par la directive 90/654/CEE (JO n° L 353 du 17. 12. 1990, p. 48).

(6) JO n° L 117 du 8. 5. 1990, p. 15. Directive modifiée en dernier lieu par la directive 94/15/CE de la Commission (JO n° L 103 du 22. 4. 1994, p. 20).

(7) JO n° L 136 du 20. 5. 1974, p. 1.

(8) JO n° L 186 du 30. 6. 1989, p. 23. Directive modifiée en dernier lieu par la directive 93/99/CEE (JO n° L 290 du 24. 11. 1993, p. 14).

(9) JO n° L 290 du 24. 11. 1993, p. 14.

(10) JO n° L 291 du 19. 11. 1969, p. 9.

Projet tutoré : la qualité des aliments

L'agriculture biologique

Aline Widloecher, Maïté Collet, Aurélie Christophe

(11) JO n° C 102 du 4. 4. 1996, p. 1.

(12) JO n° L 40 du 11. 2. 1989, p. 27. Directive modifiée en dernier lieu par la directive 94/34/CE (JO n° L 237 du 10. 9. 1994, p. 1).

(13) JO n° L 184 du 15. 7. 1988, p. 61. Directive modifiée en dernier lieu par la directive 91/71/CEE (JO n° L 42 du 15. 2. 1991, p. 25).

(14) JO n° L 157 du 24. 6. 1988, p. 28. Directive modifiée en dernier lieu par la directive 92/115/CEE (JO n° L 409 du 31. 12. 1992, p. 31).

DÉCLARATION DE LA COMMISSION - AD ARTICLE 2

La Commission confirme que s'il apparaît, à la lumière de l'expérience, que le système de protection de la santé publique prévu par le cadre juridique en vigueur présente des lacunes, notamment pour ce qui est des auxiliaires de fabrication, elle formulera des propositions;

CONCLUSION

L'agriculture biologique a donc développé des nouvelles techniques et a occasionné une nouvelle organisation sociale, ceci afin d'augmenter continuellement sa zone d'application. D'après ces considérations l'agriculture biologique peut être considérée comme un facteur du développement durable. Cependant cette révolution dans le monde agricole a des limites qu'elles soient financières ou techniques qu'il va falloir surmonter afin de convaincre définitivement les agriculteurs et les politiciens du bien-fondé de ce moyen de cultiver.

De plus, Les OGM, dont les définitions sont diverses, sont comme leur noms l'indiquent, modifiés donc ce ne sont plus des produits naturels. Ces derniers sont donc fabriqués artificiellement par les humains. Ils présentent des avantages et des inconvénients sur l'environnement et sur la santé des hommes et des animaux. Mais la qualité des aliments génétiquement modifiés est réglementée selon des procédures nationales et internationales qui devraient limiter ces risques.

Enfin, les nouveaux aliments sont un sujet assez complexe et vaste. Il concerne beaucoup d'aliments. Au niveau de l'alimentaire, ces nouveaux aliments sont assez bien acceptés par les consommateurs. De nombreuses études ont été effectuées afin de déterminer les effets sur la santé de cette catégorie d'aliments. Pour plusieurs d'entre eux, il y a des effets sur la santé, mais ils ne sont pas nocifs. La législation française n'a pas encore de définition précise pour les nouveaux aliments mais au niveau de l'Europe, beaucoup de changements ont

Projet tutoré : la qualité des aliments

L'agriculture biologique

Aline Widloecher, Maïté Collet, Aurélie Christophe

lieu au niveau des textes suivants les produits qui apparaissent. En France et en Europe, beaucoup de labels sont apparus pour informer aux consommateurs la qualité des aliments et beaucoup de contrôles sont effectués pour assurer le confort et la sécurité de ceux-ci. Malgré tout cela, ce domaine évolue au fil du temps.

Pour conclure, d'après nos recherches, nous pouvons dire que le développement durable est bien l'application de nouveaux principes d'organisation sociale et technique nous permettant de nous développer mais nous ne pouvons pas affirmer que les aliments tels que ceux issus de l'agriculture biologique, les nouveaux aliments ou les Organismes Génétiquement Modifiés ne nuisent absolument pas à la santé, ni ne nuisent au développement des générations futures.

Bibliographie

L'agriculture biologique

Règles de base IFOAM 2002 Partie B1, Confirmé et voté par l'Assemblée générale d'IFOAM, Canada, Août 2002.

Affiches présentées par ARVALIS : Institut de Végétal en collaboration avec l'ITAB, le GAB Ile de France et BIOCET pour l'association des culturales 2003

L'agriculture Biologique :

<http://www.intelligenceverte.org/asp/Agribio.asp>

Projet tutoré : la qualité des aliments

L'agriculture biologique

Aline Widloecher, Maïté Collet, Aurélie Christophe

La certification du mode de production biologique :

http://www.agriculture.gouv.fr/spip/ressources.themes.alimentationconsommation.qualitedesproduits.signedequaliteetdorigine.agriculturebiologique_r176.html mise à jour 02/05/2006

L'agriculture biologique :

http://www.planetecologie.org/ENCYCLOPEDIE/EnvironQuotidien/7SOCIBIO/4FRABIO/2CHIFFRE/0_0chiffre.htm#BioFrance

Le B.A BA de l'agriculture biologique :

http://www.itab.asso.fr/BA_BA.htm#fondementIFOAM

Les Organismes Génétiquement Modifiés

Site interministériel sur les OGM

www.ogm.gouv.fr dernière mise à jour : avril 2006

Les OGM

www.ogm.org/pages/historique.

Encyclopédie

Wikipédia dernière mise à jour : 26 février 2007

Les nouveaux aliments

Documents sur les comportement alimentaire humain:

<http://www.danone-institute.be/communication/mono07.html>

Définition des lipides:

<http://www.caducee.net/Fiches-techniques/lipides.asp>

Définition de organoleptique:

<http://www.agrojob.com/dictionnaire/definition-ORGANOLEPTIQUE-2344.htm>

Quelques exemples mis sur le marché:

Dossier Sirha 2007, *NéoRestauration* n°438, janvier 2007

Evaluation de l'innocuité des nouveaux aliments:

Projet tutoré : la qualité des aliments

L'agriculture biologique

Aline Widloecher, Maïté Collet, Aurélie Christophe

<http://www.x-environnement.org/jr/JR99/wal.html>

Evaluation de l'innocuité des additifs alimentaires:

<http://www.univers-nature.com/dossiers/additif-alimentaire.html>

Evaluation de l'innocuité de l'aspartame:

http://www.doctissimo.fr/html/nutrition/mag_2002/mag0607/nu_5551_aspartame_sante.htm

Les différents labels:

<http://www.linternaute.com/acheter/lire-les-etiquettes/labels-alimentaires.shtml>

Les développements juridiques:

<http://www.fao.org/DOCREP/U3550T/u3550t0k.htm>

Textes de lois provenant du site de la DGCCRF:

http://www.finances.gouv.fr/DGCCRF/04_dossiers/consommation/contrôles_alimentaires/textes_reference.htm

<http://www.finances.gouv.fr/DGCCRF/index.html?ru=01>