



**HAL**  
open science

## Confiance, approbation et opposition : une approche simultanée des déterminants de l'opposition aux OGM en Europe

Samira Chaklatti, Damien Rousselière

► **To cite this version:**

Samira Chaklatti, Damien Rousselière. Confiance, approbation et opposition : une approche simultanée des déterminants de l'opposition aux OGM en Europe. 55ème Congrès de l'AFSE, Sorbonne, Paris, 14-15 septembre 2006, 2006, pp.19. halshs-00105716

**HAL Id: halshs-00105716**

**<https://shs.hal.science/halshs-00105716>**

Submitted on 12 Oct 2006

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

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

# CONFIANCE, APPROBATION ET OPPOSITION : UNE APPROCHE SIMULTANEE DES DETERMINANTS DE L'OPPOSITION AUX OGM EN EUROPE

## PROPOSITION :

### CONGRES ANNUEL DE L'ASSOCIATION FRANÇAISE DE SCIENCE ECONOMIQUE

Samira Chaklatti  
GAEL (INRA UPMF)  
Laboratoire d'économie appliquée de  
Grenoble  
UPMF Grenoble II  
BP 47 • 38040 Grenoble cedex 09  
Tel. +33(0)4 76 82 55 56  
[samira.chaklatti@grenoble.inra.fr](mailto:samira.chaklatti@grenoble.inra.fr)

Damien Rousselière (*Auteur correspondant*)  
LEPII (CNRS-UPMF)  
Laboratoire d'économie de la production et  
de l'intégration internationale  
UPMF Grenoble II  
BP 47 • 38040 Grenoble cedex 09  
Tel. +33(0)4 76 82 54 27  
[damien.rousseliere@upmf-grenoble.fr](mailto:damien.rousseliere@upmf-grenoble.fr)

### **RÉSUMÉ**

L'apparition des plantes génétiquement modifiées, en Europe, a donné lieu à des débats importants notamment en ce qui a trait à la consommation des produits alimentaires issus des procédures de génie génétique. Dans ce contexte le mouvement collectif associatif est apparu comme un acteur important de diffusion de l'information sur le sujet, influençant de cette manière les comportements individuels des consommateurs. A partir des données de l'Eurobaromètre 58.0, on utilise un probit multivarié pour préciser l'importance de la confiance (information et jugement sur l'action) dans les associations de défense de l'environnement sur le niveau d'acquiescement ou de refus des biotechnologies agricoles à usage alimentaire de la part des "*citoyens ordinaires*". En conclusion, sont discutés les principaux faits stylisés ainsi caractérisés.

### **ABSTRACT**

The emergence of genetically modified plants, in Europe, led to important debates and particularly about the consumption of genetically modified foods. In this context, voluntary organizations seemed to be an important actor in the diffusion of information on the subject, influencing the individual behaviors of the consumers. With data from the Eurobarometer 58.0, multivariate probit was used to specify the importance of trust (trust in information and confidence in action) in environmental associations and voluntary organizations on the acceptance of (and the resistance to) genetically modified foods on behalf of the "ordinary citizens". In conclusion, we discuss the principal stylized facts thus characterized.

### **JEL :**

D19, L31, L65, O33, Z13

## INTRODUCTION

L'introduction des biotechnologies dans les procédés productifs s'étend aujourd'hui à de nombreux secteurs tels que la pharmacie, l'agriculture, l'agroalimentaire, la chimie, l'environnement, la cosmétique, l'énergie, etc. De manière plus précise, depuis leur émergence, les biotechnologies agricoles appliquées à l'alimentation ont suscité un intense débat concernant leur innocuité (conséquences à court et long terme sur la santé, l'environnement, la biodiversité, la sécurité alimentaire des pays du Sud...). L'inquiétude qui s'établit sur ce sujet constitue pour certains groupes d'acteurs la continuation logique de la quête de traçabilité et d'informations complètes et "honnêtes" sur les produits alimentaires (Boy, 2003 ; Debru, 2003 ; Frewer *et al.*, 2004). Des groupes d'acteurs s'identifiant comme consommateurs, producteurs ou citoyens se sont mobilisés dans des groupements (associations, ONG et autres organisations) dans le but d'assurer leur sécurité alimentaire (consommateurs), la défense de la biodiversité ou leur indépendance économique (agriculteurs avec la Confédération Paysanne en France) supposées menacées. Les firmes "agbiotech", soucieuses de la rentabilité de leur investissement en R&D (entre 10 et 12% de leur chiffre d'affaires), à leur tour se sont mobilisés en faisant pression sur les pouvoirs publics pour émettre des lois, en matière de brevetabilité, leur garantissant l'appropriabilité des gènes et leur commercialisation. En relation avec la pluralité des acteurs mobilisés, on constate alors des différences fortes dans la structuration du débat public que ce soit entre l'Europe et les États-unis qu'au sein des pays européens eux-mêmes (Joly et Maris, 2003 a et b).

Face au refus des consommateurs européens des aliments comportant des organismes génétiquement modifiés, le mouvement associatif s'est organisé pour défendre les droits du consommateur à savoir son droit d'être informé et de choisir ce qu'il mange. Aussi, en Europe, *la référence à la traçabilité est l'une des innovations majeures de la révision en cours des directives relatives à la dissémination volontaire d'OGM*, apparaissant comme une réponse donnée à la forte mobilisation du mouvement associatif, justifiant son action comme relais de l'opinion publique opposée aux OGM. Des efforts, dès lors, ont été tentés pour appliquer des lois à la fois cohérentes à travers l'Europe et satisfaisant l'opinion publique dès 1990 (Chaklatti et Rousselière, 2006). Devant la réticence de certaines organisations citoyennes, d'autres directives (plus strictes) se sont mises en place, par exemple la directive 2001/18 concernant la dissémination volontaire d'OGM dans l'environnement<sup>1</sup>. Les règles d'étiquetage sont désormais définies au niveau européen, et obligatoire sur tous les produits depuis le 18 avril 2004. Les lois sur l'étiquetage, recueillies jusque là, sont en grande partie une réponse à la forte mobilisation du mouvement associatif de l'opinion publique (associations de consommateurs, de défense de l'environnement et de protection des

---

<sup>1</sup> Cette directive renforce les mesures de précaution en instaurant un véritable étiquetage, une surveillance et une meilleure participation du public. Le 22 septembre 2003, la Communauté européenne a adopté formellement deux règlements sur la traçabilité et l'étiquetage des OGM. Cette réglementation fait explicitement référence au principe de précaution. Le premier règlement vise à définir une procédure communautaire centralisée et transparente d'évaluation de la sécurité sanitaire et d'autorisation des aliments à destination des hommes et des animaux lorsqu'ils ont été génétiquement modifiés ou produits à partir d'OGM, ainsi que des prescriptions d'étiquetage harmonisées et complètes en vue d'offrir aux consommateurs et aux utilisateurs des informations incontestables sur leur composition et leurs qualités. Le second règlement modifie la directive 2001/18/CE. Il fournit un cadre harmonisé pour la traçabilité des OGM des produits destinés à l'alimentation humaine ou animale ainsi que les produits dérivants d'OGM, dans le but de faciliter l'étiquetage exact (honnête) des produits, la surveillance des effets des OGM sur l'environnement et le retrait de ces produits dans le cas d'un préjudice

animaux). Cette forte présence du mouvement associatif dans ce débat public a renforcé la confiance des citoyens dans cet acteur (Joly *et al.*, 2000).

S'il y a une reconnaissance générale du rôle des associations dans le débat public, il existe différentes appréciations suivant leur type (associations d'environnement / associations de consommateurs) et suivant leur action (action de tests de produits et d'information / action de campagne anti-OGM). Par rapport aux associations de défense de l'environnement qui étaient des *leaders* dans le déclenchement du débat sur le OGM en Europe, les associations de consommateurs peuvent être considérées comme des *suiveurs* (Joly *et al.*, 2000), s'étant saisies tardivement de ce thème. Le positionnement initial des associations de défense de l'environnement dans le débat sur les biotechnologies, comme Greenpeace France, un des principaux intervenants dans la structuration de ce débat en France leur a permis de regagner en crédibilité auprès de l'opinion publique (Bonny, 2003 ; Todt, 2003). De même si l'opposition des associations de défense de l'environnement est une opposition de fond, les associations de consommateurs défendent les intérêts des consommateurs à savoir le droit à l'information. Ces différents types d'associations mobilisent à ce titre des registres de justification différentes (comme ont pu le mettre Lafaye et Thévenot (1993) et Thévenot *et al.* (2000) à propos de conflits liés à l'aménagement de la nature en France et aux Etats-Unis).

Différentes enquêtes en économie expérimentale (Cook *et al.*, 2002 ; Huffman, 2003 ; Huffman *et al.*, 2004 ; Lang *et al.*, 2003 ; Noussair *et al.*, 2002 et 2003), ou celles s'appuyant sur une approche transnationales (dont les Eurobaromètres) (Brendahl, 2001; Gaskell *et al.*, 2004 ; Priest *et al.*, 2003 ; Pardo *et al.*, 2002) ont montré alors une diversité des acquiescements (ou refus) des aliments biotechnologiques de la part des consommateurs. Les déterminants de l'opposition aux OGM semblent alors pour une part importante relever des attitudes et des valeurs individuelles (Pardo *et al.*, 2002 ; Brendahl, 2001), alors même que le niveau de connaissance en matière scientifique sur les biotechnologies est relativement peu important pour la formation des préférences individuelles (Priest *et al.*, 2003 ; Sturgis *et al.*, 2005 ; Gaskell *et al.*, 2004). Sur ce dernier point, selon (Marris, 2001 ; Gaskell *et al.*, 2004), l'argument couramment avancé que l'augmentation de la connaissance conduirait à une meilleure acception des applications des biotechnologies, relève d'une mauvaise compréhension des modes de décisions des consommateurs. Dans ce contexte, différents auteurs avancent plutôt la notion de confiance (Todt, 2003 ; Priest *et al.*, 2003 ; Cook *et al.*, 2002 ; Huffman *et al.*, 2004 ; Munnichs, 2004), et notamment dans les associations, comme déterminante pour définir la position des individus, dans un contexte d'incertitude, dans le débat sur les OGM appliqués à l'agriculture : ainsi selon Todt (2003: 248), la controverse sur l'utilisation de certaines technologies est d'abord révélatrice des différences de confiances dans les acteurs impliqués.

Dès lors l'objectif de ce papier est d'étudier les relations entre la confiance dans les associations de défense de l'environnement en matière de biotechnologies agricoles et le niveau d'opposition (vu alors comme un niveau de refus de consommation) aux produits issus des OGM. Il s'agit de caractériser la position des *citoyens ordinaires* "qui ne sont légitimés ni par leur expertise dans un champ spécifique ni par une fonction de représentation" (Joly et Marris, 2003 a : 196), à partir de leur sentiment sur le travail d'information des associations de défense de l'environnement, engagées fortement dans ce débat sur les OGM (Bonny, 2003).

Notre propos se développe de la manière suivante : dans un premier temps nous exposons les données de l'Eurobaromètre 58.0 consacré aux attitudes des européens vis-à-vis des

biotechnologies. La deuxième section est consacrée à la présentation des statistiques descriptives et aux résultats de l'estimation économétrique obtenue à partir d'un modèle probit multivarié liant simultanément opposition et confiance dans l'information et approbation de l'action des associations de défense de l'environnement. La dernière section est consacrée à la discussion des résultats ainsi obtenus qui sont mis en relation avec les différentes propositions d'observation de la littérature économique. On s'intéresse alors à montrer en quoi l'opposition aux OGM en relation avec l'action des associations de défense de l'environnement nous semble particulière.

## PRESENTATION DES DONNEES

Les données utilisées sont extraites de l'enquête européenne spéciale "Eurobaromètre 58.0" portant sur les services d'intérêt général, les biotechnologies et l'environnement de 2002. Les rapports Eurobaromètres spéciaux sont basés sur des études thématiques approfondies réalisées pour le compte de services de la Commission européenne ou d'autres institutions européennes, intégrées dans les vagues de sondage de l'Eurobaromètre standard. Conduit entre le 1<sup>er</sup> septembre et le 7 octobre 2002, l'Eurobaromètre 58.0 couvre la population - ayant la nationalité d'un des pays membres de l'Union européenne -, de 15 ans et plus, résidant dans chaque État membre de l'Union européenne. Le principe d'échantillonnage appliqué dans tous les États membres est une sélection aléatoire (probabiliste) à phases multiples<sup>2</sup>. Dans chaque pays, l'échantillon a été comparé à l'univers et pondéré en conséquence (sur la base des données de population *Eurostat*). On obtient un questionnaire riche (car comportant des questions sur les services d'intérêt général, l'environnement, les risques et la sécurité publique, et toutes les formes de biotechnologies) qui a donné lieu à différentes exploitations (rapport sur les biotechnologies, sur le rapport à la science, etc.). 17076 individus provenant de 16 pays ont ainsi été interrogés. Dans notre analyse nous avons retenu différentes variables sociodémographiques et de valeurs des individus, de confiance et de jugements sur l'action de certaines organisations en matière d'information sur les biotechnologies (*voir statistiques descriptives en annexe*). Plus précisément pour les besoins de l'analyse nous avons également construit deux échelles : de connaissances et d'oppositions.

On a ainsi établi une échelle d'opposition à l'usage alimentaire des OGM. Six questions ont été posées relativement à l'utilisation des OGM à fin alimentaire (avec trois modalités possibles de réponse : "oui", "non", "ne sait pas")<sup>3</sup>. A partir des réponses négatives à ces six questions, on a construit une échelle d'opposition (ECHELLEOPP) allant de 0 (non-opposition) à 6 (opposition totale). Cette échelle d'opposition peut être ainsi conçue comme

---

<sup>2</sup> Dans chaque pays, divers points de chute ont été tirés avec une probabilité proportionnelle à la taille de la population (afin de couvrir la totalité du pays) et à la densité de la population. A cette fin, ces points de chute ont été tirés systématiquement dans chacune des "unités régionales administratives", après avoir été stratifiés par unité individuelle et par type de région. Ils représentent ainsi l'ensemble du territoire des États membres, selon les EUROSTAT-NUTS II et selon la distribution de la population résidente nationale en termes de régions métropolitaines, urbaines et rurales. Dans chacun des points de chute sélectionnés, une adresse de départ a été tirée de manière aléatoire. D'autres adresses (chaque Nième adresse) ont ensuite été sélectionnées par des procédures de "random route" à partir de l'adresse initiale. Dans chaque ménage, le répondant a été tiré aléatoirement. Toutes les interviews ont été réalisées en face à face chez les répondants et dans la langue nationale appropriée.

<sup>3</sup> "si la nourriture que je mange au restaurant contient des ingrédients génétiquement modifiés, cela ne me dérangerait pas", "j'achèterai de la nourriture génétiquement modifiée si elle était moins grasse que la nourriture ordinaire", "(...) si elle coûtait moins chère que la nourriture ordinaire", "(...) si elle contenait moins de résidus de pesticides que la nourriture ordinaire", "(...) si elle était produite dans des conditions plus respectueuses de l'environnement que la nourriture ordinaire", "(...) si elle avait un meilleur goût que la nourriture ordinaire".

une échelle inverse d'acceptation relative. L'alpha de Cronbach de cette échelle est de 0,877 ce qui permet de supposer une grande fiabilité. En moyenne, les individus sont moins opposés aux propositions relatives à l'utilisation des OGM dès lors qu'elles apparaissent comme des alternatives au mode de production habituel (plus respectueux de l'environnement et utilisant moins de pesticides). Le coût semble être l'élément intervenant le moins dans le choix pro-OGM, puisque 65.8 % des européens ne veulent pas consommer des produits OGM s'ils sont seulement moins chers que les produits conventionnels. 32% de la population européenne est opposée totalement aux différentes propositions d'usage alimentaire des OGM alors que seulement 17,9% des européens n'ont aucune opposition (*voir tableau 1*).

Selon Gaskell *et al.* (2003)<sup>4</sup> « à travers tous les pays il est important de noter que le nombre moyen de raisons acceptables parmi les non opposants aux OGM est relativement haut, indiquant que le public est divisé en deux sur cette question. Les opposants les rejettent totalement, mais une fois qu'un seuil d'acceptabilité minimale est atteint, les personnes tendant à trouver un certain nombre de raisons acceptables pour acheter des produits issus des biotechnologies ». C'est pourquoi en isolant la dernière modalité, on obtient alors une nouvelle variable « opposition à tout usage alimentaire des OGM » (OPP) prenant deux modalités : opposition totale / non opposition totale.

**Tableau 1 : Répartition de la population suivant son opposition à la consommation des OGM**

Motif de l'opposition	%	Total opposition	%
Même si moins cher	65,8	6 oppositions (opposition totale)	32,1
Même si moins gras	64,9	5	10,3
Même au restaurant	62,2	4	9,9
Même si meilleur goût	56,7	3	10,2
Même si plus respectueux de l'environnement	47,6	2	9,5
Même si moins de pesticide utilisé	46,6	1	10
		0 (aucune opposition)	17,9

Source : Eurobaromètre 58.0, 2002.; N=17076

De même une échelle « connaissances en matière de biotechnologie » a été créée à partir des questions posées sur l'utilisation des biotechnologies qui avaient pour objectif de mesurer la connaissance réelle des individus. Neuf variables ont alors été créées avec pour chacune des deux modalités : réponse correcte (1) / réponse fausse (0) (*voir tableau 2*). Par addition, on obtient ainsi une échelle fiable (alpha de Cronbach = 0,740) donnant le nombre de bonnes réponses allant de 0 à 9.

**Tableau 2: Répartition de la population suivant le niveau de connaissances en biotechnologies**

Nombre de bonnes réponses	%
0 ( aucune bonne réponse )	2,6
1 ( une seule bonne réponse )	3,2
2	5,7
3	10,2
4	15,7
5	19,8
6	21,0
7	14,4
8	6,8
9 (toutes les bonnes réponses)	0,6

Source : Eurobaromètre 58.0, 2002. N=17076

<sup>4</sup> : “across all the countries it is notable that the mean number of acceptable reasons amongst the non-rejecters, is relatively high, indicating that the public is split on this issue. The rejecters operate a total veto, but once a threshold of minimal acceptability is reached, then people are inclined to find a number of the reasons acceptable for buying GM foods”, page 38.

## LA DIVERSITE DES VALEURS DES OPPOSANTS AUX OGM

Si on s'intéresse à la manière dont sont répartis les différents taux de confiance pour l'information en matière de biotechnologies suivant les organisations, on remarque alors (*cf. annexe statistiques descriptives*) que les individus ont tendance à faire plus confiance aux professions scientifiques (médicales et universitaires) et aux associations (de consommateurs, de défense de l'environnement et de protection des animaux). Notons que dans les deux catégories, les taux de confiance varient fortement : pour les professions scientifiques, les individus ont beaucoup plus confiance dans l'information donnée par les professions médicales que celle donnée par les universitaires, alors que pour les associations, le taux de confiance le plus important est relatif à l'information donnée par les associations de consommateurs (deux fois plus important que pour les associations de protection des animaux). Les organisations les plus discréditées quant à l'information qu'elles proposent sur les OGM sont les industriels et les partis politiques (moins de 5% des individus leur font confiance).

Si on sépare la population en deux groupes suivant leur opposition ou non à toute utilisation des OGM à usage alimentaire (variable dichotomique prenant 1 si le score d'opposition est de 6, et 0 sinon), on peut alors s'intéresser à la manière dont les taux moyens de confiance dans l'information donnée par les différentes organisations varient suivant ces deux groupes (*voir tableau 3*). Ainsi les opposants font en moyenne plus confiance aux différentes associations (de consommateurs, de défense de l'environnement et de protection des animaux) que les non opposants. Ils sont également plus nombreux à ne faire confiance à aucune organisation concernant l'information proposée sur les biotechnologies. Ils ont tendance à faire moins confiance notamment aux universités, professions médicales, etc. que les non-opposants.

**Tableau 3 : Comparaison des taux de confiance dans les différentes organisations pour l'information sur les biotechnologies**

	Non opposants (OPP=0)	Opposants (OPP=1)	Différences des moyennes	Ensemble population
Professions médicales	<b>0.560</b> (0.005)	0.489 (0.007)	- 0.071***	0.537
Associations de consommateurs	0.481 (0.005)	<b>0.519</b> (0.007)	0.038***	0.507
Associations de défense de l'environnement	0.443 (0.005)	<b>0.496</b> (0.007)	0.053***	0.460
Universités	<b>0.347</b> (0.004)	0.291 (0.006)	- 0.056***	0.329
Associations de protection des animaux	0.251 (0.004)	<b>0.276</b> (0.006)	0.025***	0.259
Télévision et Journaux	<b>0.237</b> (0.004)	0.211 (0.006)	- 0.026***	0.229
Institutions internationales	<b>0.176</b> (0.004)	0.142 (0.005)	- 0.034***	0.165
Gouvernement national	<b>0.155</b> (0.003)	0.111 (0.004)	- 0.044***	0.141
Organisations d'agriculteurs	<b>0.138</b> (0.003)	0.108 (0.004)	- 0.030***	0.128
Organisations religieuses	0.083 (0.003)	0.082 (0.004)	- 0.001	0.083
Aucun de ceux-la	0.053 (0.002)	<b>0.087</b> (0.004)	0.034***	0.064
Ne sait pas	<b>0.064</b> (0.002)	0.049 (0.003)	- 0.015***	0.059
Industrie	<b>0.053</b> (0.002)	0.031 (0.002)	- 0.022***	0.046
Partis politiques	<b>0.034</b> (0.002)	0.021 (0.002)	- 0.013***	0.030

Lecture : \* : p-value < 10%, \*\* p-value < 5 %, \*\*\* p-value < 1%, T-Test d'égalité des moyennes avec hypothèses sur l'égalité (ou l'inégalité) des variances ; En gras : Moyenne de groupe significativement supérieure à celle de l'autre groupe ; Groupe Non opposants : N= 11591 ; Groupe Opposants : N= 5484 ; Entre parenthèses : Erreur Standard de la Moyenne. Source : Eurobaromètre 58.0, 2002.

Plus spécifiquement le questionnaire nous permet de caractériser, au-delà de la confiance dans l'information, le jugement des individus sur l'action spécifique de ces organisations (*voir tableau 4*). Par rapport à la confiance dans l'information, les actions des différentes organisations ont toutes un taux d'approbation plus élevé. Seules les actions du gouvernement et de l'industrie bénéficient d'un taux d'approbation inférieur à 50%. Les taux les plus élevés concernent les actions des médecins, des associations de patients, des associations de consommateurs et de la recherche universitaire.

**Tableau 4 : Comparaison des taux d'approbation de certaines actions des organisations**

Organisations dans le débat sur les biotechnologies agricoles	Non opposants (OPP=0)	Opposants (OPP=1)	Différences des moyennes	Ensemble population
Médecins surveillant les implications en termes de santé des biotechnologies	<b>0.763</b> (0.004)	0.746 (0.006)	-0.017***	0.757
Organisations de patients défendant les intérêts de leurs membres	0.710 (0.004)	<b>0.739</b> (0.006)	0.029***	0.720
Associations de consommateurs testant les produits issus des biotechnologies	0.698 (0.004)	<b>0.714</b> (0.006)	0.016**	0.703
Scientifiques universitaires faisant des recherches sur les biotechnologies	<b>0.729</b> (0.004)	0.640 (0.006)	-0.089***	0.700
Journaux et magazines faisant des reportages sur les biotechnologies	0.595 (0.005)	0.594 (0.007)	-0.001	0.595
Associations environnementales faisant campagne contre les biotechnologies	0.549 (0.005)	<b>0.675</b> (0.006)	0.126***	0.590
Scientifiques dans l'industrie réalisant des recherches sur les biotechnologies	<b>0.628</b> (0.004)	0.500 (0.007)	-0.128***	0.587
Magasins s'assurant que notre nourriture est sûre	<b>0.570</b> (0.005)	0.515 (0.007)	-0.055***	0.552
Agriculteurs décidant quels types de cultures faire pousser	<b>0.564</b> (0.005)	0.511 (0.007)	-0.053***	0.547
Commission européenne réalisant des lois sur les biotechnologies pour l'ensemble de l'Europe	<b>0.521</b> (0.005)	0.476 (0.007)	-0.045***	0.506
Notre gouvernement faisant des réglementations sur les biotechnologies	<b>0.471</b> (0.005)	0.434 (0.007)	-0.037***	0.459
Industrie développant de nouveaux produits avec les biotechnologies	<b>0.472</b> (0.005)	0.285 (0.006)	-0.187***	0.412

Lecture : \* : p-value < 10%, \*\* p-value < 5 %, \*\*\* p-value < 1% ; T-Test d'égalité des moyennes avec hypothèses sur l'égalité (ou l'inégalité) des variances ; En gras : Moyenne de groupe significativement supérieure à celle de l'autre groupe ; Groupe Non opposants : N= 11591 ; Groupe Opposants : N= 5484 ; Entre parenthèses : Erreur Standard de la Moyenne Source : Eurobaromètre 58.0, 2002.

La recherche universitaire est plus valorisée que la recherche industrielle (cette dernière étant toutefois plus considérée que le développement de nouveaux produits par l'industrie). Parmi les associations, l'action spécifique de campagne contre les biotechnologies qui est le fait principalement des associations de défense de l'environnement est moins considérée que la défense des intérêts de leurs membres de la part des associations de patients et le test de produit de la part des associations de consommateurs. On peut souligner la déconsidération du travail réglementaire et législatif du gouvernement, plus déconsidéré que la Commission Européenne. Si on regarde plus précisément un type d'action comparable pour différentes organisations, on remarque que les individus considèrent que le test de produit par les associations de consommateurs est d'un plus grand intérêt pour la société que l'action de labellisation entreprise par la grande distribution. On retrouve le même type de comparaison entre la recherche publique et la recherche industrielle. On remarque enfin que les opposants à toute utilisation alimentaire des OGM ont un taux d'approbation de toutes actions des associations significativement plus important que les non opposants. Ils se différencient notamment fortement pour l'approbation des campagnes des associations de défense de l'environnement (+ 13 points). Il est également intéressant de noter qu'ils sont beaucoup plus sceptiques sur le développement de nouveaux produits par l'industrie (taux d'approbation chutant de 19 points) ou la recherche industrielle (- 13 points) voire la recherche universitaire (- 9 points).

Dans les deux cas (confiance dans l'information et l'approbation de l'action), les associations de l'environnement occupent une place particulière. Ce sont celles pour lesquelles les personnes s'opposant aux OGM se différencient le plus des autres (différence de moyenne est positivement la plus élevée). On choisit donc d'approfondir notre analyse de cette spécificité des associations de défense de l'environnement. On retient donc les trois variables opposition - désignée OPP, confiance dans l'information sur les biotechnologies fournie par les associations de défense de l'environnement - désignée CONFENVI et approbation de l'action des associations de défense de l'environnement en matière d'OGM – désignée APPROENVI).



Ainsi si on s'intéresse, plus spécifiquement, à la manière dont les personnes s'opposant aux OGM, confiantes dans les associations de défense de l'environnement ou approuvant leur action, justifient leur position sur les OGM, on peut ressortir certains effets marquants (*voir tableau 5*) :

- Dans un premier temps, on remarque certaines proximités entre ces différentes catégories de personnes : dans tous les cas, la production d'OGM apparaît plus fortement comme un danger pour les générations futures, la santé, l'ordre naturel des choses et l'environnement, tout en étant perçue comme plus risquée. Leur opinion sur les OGM apparaît comme étant plus sûre, plus facile à acquérir et plus importante à leurs yeux.
- Les opposants se différencient fortement des personnes qui ne s'opposent pas aux OGM. Ils ont ainsi une propension plus forte à penser que la production des OGM est risquée pour la société (62%), bonne seulement pour les entreprises les prônant (59%), mais une tendance plus faible à penser que cette production est utile pour la société (26%), les consommateurs (8,6%) (et même l'économie dans le long terme (26%)) ou pour lutter contre la faim dans le monde (29%), voire moralement acceptable (24%).
- À la différence des opposants à tout usage des OGM, les personnes confiantes dans l'information fournies par les associations de défense de l'environnement tendent à être plus nombreuses à penser que la production des OGM serait utile pour lutter contre la faim dans le monde et même bonne pour l'économie à long terme. On se retrouve ainsi proche de la situation de *trade-off* soulignée par Gaskell *et al.* (2004) sur les différentes catégories de jugement sur les OGM : les personnes attribuent certaines utilités et qualités aux OGM même si elles les perçoivent comme potentiellement dangereuses (utilité contre risque)
- Comparé à cette catégorie, le groupe des personnes approuvant l'action des associations de défense de l'environnement semble plus sceptique (pour reprendre une nouvelle fois une catégorie de Gaskell *et al.* (2004)) : ces personnes sont plus défiantes sur l'utilité de la production des OGM pour la société (41%) et plus à penser que cette production ne doit pas être encouragée (31%).
- À la différence des opposants à tout usage des OGM, les personnes confiantes dans l'information fournies par les associations de défense de l'environnement ou qui approuvent leurs actions, pensent être capables de garder leur capacité à choisir de consommer ou non des OGM. Les opposants sont toutefois moins enclins à penser que la recherche et les réglementations publiques pourront protéger la société des risques des OGM.

La dernière catégorie proposée est relative aux personnes étant à la fois opposées aux OGM, approuvant l'action des associations de défense de l'environnement et leur accordant leur confiance (OPP=1 & CONFENVI=1 & APPROENVI=1). On constate que ces personnes accentuent ou « maintiennent » la tendance des personnes opposantes aux OGM à l'exception de leur sentiment sur leur capacité à garder leur capacité de choisir des OGM ou non.

**Tableau 5 : Comparaison des taux moyens d'accord avec certaines propositions relatives aux OGM**

Justifications de certaines positions sur les OGM de la part des citoyens européens	Ensemble population	OPP=1	Diff.	CONFENVI=1	Diff.	APPROENVI=1	Diff.	OPP=1 & CONFENVI=1 & APPROENVI=1	Diff.
Production utile à la société	0.423 (0.005)	0.262 (0.004)	(-) ***	0.414 (0.005)	(-) ns	0.412 (0.005)	(-) ***	0.227 (0.004)	(-) ***
Production risquée pour la société	0.550 (0.005)	0.624 (0.005)	(+) ***	0.584 (0.005)	(+) ***	0.601 (0.005)	(+) ***	0.680 (0.005)	(+) ***
Production moralement acceptable	0.378 (0.005)	0.238 (0.004)	(-) ***	0.367 (0.005)	(-) **	0.368 (0.005)	(-) ***	0.224 (0.004)	(-) ***
Production à encourager	0.322 (0.005)	0.181 (0.004)	(-) ***	0.316 (0.005)	(-) ns	0.311 (0.005)	(-) ***	0.169 (0.004)	(-) ***
Utiles aux consommateurs	0.304 (0.005)	0.086 (0.003)	(-) ***	0.299 (0.005)	(-) ns	0.282 (0.005)	(-) ***	0.077 (0.003)	(-) ***
Bon seulement pour l'industrie (et non le consommateur)	0.466 (0.005)	0.587 (0.005)	(+) ***	0.517 (0.005)	(+) ***	0.530 (0.005)	(+) ***	0.686 (0.005)	(+) ***
Bon pour l'économie dans le long terme	0.396 (0.005)	0.264 (0.004)	(-) ***	0.419 (0.005)	(+) ***	0.404 (0.005)	(+) **	0.292 (0.005)	(-) ***
Sain à manger	0.260 (0.004)	0.092 (0.003)	(-) ***	0.251 (0.004)	(-) **	0.236 (0.004)	(-) ***	0.087 (0.003)	(-) ***
Utiles pour lutter contre la faim dans le monde	0.470 (0.005)	0.289 (0.005)	(-) ***	0.483 (0.005)	(+) **	0.466 (0.005)	(-) ns	0.299 (0.005)	(-) ***
Pas un danger pour les générations futures	0.198 (0.004)	0.099 (0.003)	(-) ***	0.191 (0.004)	(-) *	0.185 (0.004)	(-) ***	0.096 (0.003)	(-) ***
Pas un danger pour ma santé et celle de ma famille	0.267 (0.004)	0.139 (0.003)	(-) ***	0.251 (0.004)	(-) ***	0.244 (0.004)	(-) ***	0.115 (0.003)	(-) ***
Pas un danger pour l'ordre naturel des choses	0.176 (0.004)	0.091 (0.003)	(-) ***	0.162 (0.004)	(-) ***	0.155 (0.004)	(-) ***	0.071 (0.003)	(-) ***
Pas un danger pour l'environnement	0.268 (0.004)	0.157 (0.004)	(-) ***	0.253 (0.004)	(-) ***	0.247 (0.004)	(-) ***	0.152 (0.004)	(-) ***
La recherche future peut lutter contre les risques (éventuels) des OGM	0.411 (0.005)	0.264 (0.004)	(-) ***	0.418 (0.005)	(+) ns	0.409 (0.005)	(-) ns	0.267 (0.004)	(-) ***
Les réglementations sont suffisantes pour protéger contre les risques	0.250 (0.004)	0.148 (0.004)	(-) ***	0.248 (0.004)	(-) ns	0.251 (0.004)	(+) ns	0.155 (0.004)	(-) ***
Capacité à choisir des OGM ou non	0.614 (0.005)	0.579 (0.005)	(-) ***	0.639 (0.005)	(+) ***	0.636 (0.005)	(+) ***	0.603 (0.005)	(+) ns
Opinion sûre sur le sujet	0.522 (0.005)	0.638 (0.005)	(+) ***	0.573 (0.005)	(+) ***	0.566 (0.005)	(+) ***	0.711 (0.005)	(+) ***
Jugement facile à avoir sur le sujet	0.351 (0.005)	0.436 (0.005)	(+) ***	0.382 (0.005)	(+) ***	0.386 (0.005)	(+) ***	0.481 (0.005)	(+) ***
Jugement important à avoir sur le sujet	0.723 (0.004)	0.797 (0.004)	(+) ***	0.782 (0.004)	(+) ***	0.770 (0.004)	(+) ***	0.876 (0.003)	(+) ***

Lecture : ns : non significatif ; \* : p-value < 10%, \*\* p-value < 5 %, \*\*\* p-value < 1% ; T-Test d'égalité des moyennes avec hypothèses sur l'égalité (ou l'inégalité) des variances (différence Non opposants / opposants; Non Confiants/ Confiants ; Non Approbations / Approbations; Non accord avec l'ensemble des propositions / accord avec l'ensemble des propositions); Groupe Non opposants : N= 5295 ; Groupe Opposants : N= 2691; Groupe confiants N=3654; Groupe non confiants N=4332; Groupe approbations N= 4921; Groupe non approbations N=3065 ; Groupe Non accord avec l'ensemble des propositions N=6460 / Groupe accord avec l'ensemble des propositions N=1077; Entre parenthèses : Erreur Standard de la Moyenne. Source : Eurobaromètre 58.0, 2002.

## OPPOSITION, CONFIANCE ET JUGEMENT : UNE ESTIMATION SIMULTANEE

Pour aller plus en avant dans l'analyse de ces données, différentes méthodes de régression logistiques pourraient être utilisées pour estimer l'impact de la confiance ou du jugement positif de l'action des différentes parties prenantes du débat sur les OGM sur le niveau d'opposition des européens. On risque alors d'obtenir ici des coefficients biaisés puisqu'on est dans le cas où l'on peut suspecter la simultanée des décisions (confiance, jugement positif et opposition). Pour prendre en compte cette simultanée qui induit des risques d'endogénéité (voir Prouteau et Wolff, 2004; Wooldridge, 2002), on procède à l'estimation d'un modèle probit trivarié (plutôt que trois modèles probits indépendants) (voir Greene, 2003; Cappellari et Jenkins, 2003). On retient ainsi les trois variables latentes  $y_1^*$  (opposition - désignée OPP),  $y_2^*$  (confiance dans l'information sur les biotechnologies fournie par les associations de défense de l'environnement - désignée CONFENVI) et  $y_3^*$  (approbation de l'action des associations de défense de l'environnement en matière d'OGM - désignée APPROENVI).

Soit pour ces trois variables latentes  $y_1^*, y_2^*, y_3^*$  (i.e.  $y_j = 1$  si  $y_j^* > 0$ ; 0 sinon), le système d'équations à estimer :

$$\begin{cases} y_1^* = X\beta_1 + \varepsilon_1 \\ y_2^* = X\beta_2 + \varepsilon_2 \\ y_3^* = X\beta_3 + \varepsilon_3 \end{cases}$$

avec :  $X$ , représentant le même vecteur de variables explicatives,

$\varepsilon_1, \varepsilon_2, \varepsilon_3$  trois termes d'erreurs distribués selon une loi normale multivariée, avec chacun une moyenne de 0 et une matrice de variance-covariance  $V$ , telle que  $V$  a des valeurs de 1 sur la diagonale principale et les corrélations  $\rho_{jk} = \rho_{kj}$  comme autres éléments<sup>5</sup>.

Ce système à trois équations simultanées est estimé suivant la méthode de simulation du maximum de vraisemblance (puisque l'estimation implique le calcul d'une triple intégrale dans la fonction de vraisemblance). On utilise le simulateur GHK (Geweke-Hajivassiliou-Keane) développé par Cappellari et Jenkins (2003) (procédure *mvprobit* de *Stata*). L'utilisation du simulateur GHK implique que les résultats sont dépendants du nombre de tirages aléatoires (*random draws*) utilisés pour calculer la fonction simulée de vraisemblance. Cappellari et Jenkins (2003) recommandent de choisir un nombre de tirages au moins équivalent à la racine carré de la taille de l'échantillon. En conséquence, le choix de 150 tirages nous permet d'être relativement confiants dans les paramètres estimés. Dans le système d'équations, on retient comme variables indépendantes : les différentes variables sociodémographiques (âge, sexe, âge de fin d'études, revenus, statut socioprofessionnel, ancien statut socioprofessionnel, lieu de résidence), certaines variables de valeurs (échelle droite-gauche, approbation de propositions relatives à des valeurs sociales, variables en relation avec le débat sur les OGM) ainsi que des variables dichotomiques pour contrôler les effets pays. On obtient alors les estimations suivantes (voir tableau 6).

<sup>5</sup> La fonction de log-vraisemblance à maximiser est alors :  $L = \sum_{i=1}^n \log \varphi_3(\mu_i; \Omega)$ , avec  $\varphi_3(\mu_i; \Omega)$

représentant la fonction de distribution cumulative normale trivariée.

**Tableau 6 : Résultats de l'estimation d'un probit trivarié**

Variables	OPP	CONFENVI	APPROENVI
AGE	0.020 (0.005)***	-0.002 (0.004)	0.009 (0.004)**
AGE <sup>2</sup>	-0.014 (0.005)***	0.003 (0.004)	-0.010 (0.004)**
SEXE (homme)	-0.014 (0.024)	-0.093 (0.023)***	-0.047 (0.024)**
ETUDES16-19	-0.011 (0.032)	0.107 (0.031)***	0.021 (0.031)
ETUDES20+	-0.018 (0.038)	0.143 (0.037)***	0.042 (0.037)
TOUJOURSETUDES	0.046 (0.141)	0.035 (0.132)	0.348 (0.139)**
REVENU-	-0.024 (0.038)	0.023 (0.037)	-0.060 (0.037)
REVENU+	-0.021 (0.042)	0.063 (0.040)	-0.044 (0.041)
REVENU++	-0.113 (0.043)***	0.006 (0.041)	-0.031 (0.042)
REVENUNESAITPAS	0.019 (0.036)	-0.013 (0.034)	-0.057 (0.035)
CADRES	-0.035 (0.054)	0.028 (0.052)	0.021 (0.053)
COLSBLANCS	0.043 (0.051)	0.015 (0.050)	0.052 (0.051)
MANUELS	-0.071 (0.046)	0.010 (0.044)	0.047 (0.045)
DOMICILE	-0.105 (0.056)*	-0.110 (0.054)**	0.078 (0.055)
SANSTRAVAIL	-0.095 (0.071)	-0.058 (0.068)	0.031 (0.069)
RETRAITES	-0.184 (0.064)***	-0.124 (0.062)**	0.067 (0.063)
ETUDIANTS	-0.152 (0.145)	0.069 (0.136)	-0.260 (0.144)*
ANCIENEMPLOYE	0.050 (0.061)	0.146 (0.060)**	-0.010 (0.060)
ANCIENSANSTRAVAIL	0.026 (0.069)	0.071 (0.069)	0.001 (0.068)
PETITEMOYENNEVILLE	-0.097 (0.026)**	0.066 (0.025)***	0.022 (0.026)
GRANDEVILLE	-0.087 (0.029)***	0.073 (0.028)***	0.025 (0.028)
CROISSANCEDES	0.192 (0.025)***	0.014 (0.024)	0.076 (0.025)***
CROISSANCENESAITPAS	-0.020 (0.041)	-0.145 (0.039)***	-0.104 (0.038)***
EXPLOINNATDES	0.308 (0.024)***	0.088 (0.023)***	0.031 (0.024)
EXPLOINATNESAITPAS	0.052 (0.042)	-0.046 (0.040)***	-0.164 (0.040)***
NONTRADVALDES	0.184 (0.026)***	-0.015 (0.025)	-0.016 (0.025)
NONTRADVALSAITPAS	-0.018 (0.040)	-0.016 (0.037)	-0.184 (0.037)***
ENTREPRISEDES	-0.019 (0.026)	0.022 (0.025)	0.001 (0.025)
ENTERPRIENESAITPAS	-0.074 (0.032)**	-0.014 (0.031)	-0.225 (0.031)***
POLITIQUEGAUCHE	-0.120 (0.048)**	-0.034 (0.047)	-0.052 (0.048)
POLITIQUECENTRE	-0.145 (0.045)***	-0.112 (0.044)**	-0.148 (0.046)***
POLITIQUEDROITE	-0.203 (0.050)***	-0.227 (0.049)***	-0.192 (0.050)***
POLITIQUEDROITE++	-0.270 (0.069)***	-0.305 (0.066)***	-0.400 (0.067)***
POLITIQUEREFUS	-0.156 (0.048)***	-0.212 (0.047)***	-0.175 (0.048)***
ECHELLECONAISSANCE	-0.041 (0.052)	0.164 (0.052)***	0.238 (0.051)***
ECHELLECONAISSANCE2	0.009 (0.013)	-0.021 (0.013)*	-0.040 (0.013)***
PUBBIOTECHNON	0.060 (0.027)**	-0.076 (0.025)***	-0.112 (0.026)***
PUBBIOTECHNESAITPAS	-0.101 (0.040)**	-0.015 (0.037)	-0.146 (0.038)***
TVBIOTECHNON	0.082 (0.029)***	-0.164 (0.028)***	-0.140 (0.028)***
TVBIOTECHNESAITPAS	-0.305 (0.048)***	-0.217 (0.044)***	-0.187 (0.043)***
FREQPARLEBIO	0.094 (0.050)*	0.052 (0.047)	0.055 (0.048)
OCCASPARLEBIO	0.113 (0.029)***	0.087 (0.028)***	0.115 (0.029)***
UNEFOISPARLEBIO	0.078 (0.032)**	0.032 (0.030)	0.073 (0.031)**
PEUINTERETPOL	-0.047 (0.028)*	-0.039 (0.026)	0.010 (0.027)
RAREMENTNTSPOL	-0.030 (0.033)	-0.098 (0.032)***	0.050 (0.033)
PEUINTERETSCEINCE	0.114 (0.028)***	0.025 (0.027)	0.138 (0.027)***
RAREMENTINTSCIENCE	0.224 (0.034)***	-0.018 (0.032)	0.055 (0.033)*
PEUINSECUALIM	-0.145 (0.025)***	-0.144 (0.024)***	-0.097 (0.025)***
RAREMENTINSECUALIM	-0.352 (0.035)***	-0.291 (0.032)***	-0.233 (0.032)***
Constante	-0.805 (0.176)***	-0.266 (0.170)	-0.002 (0.172)
Probabilités inconditionnelles	0.328 (0.138)	0.454 (0.126)	0.601 (0.145)
P( $y_1 = 1, y_2 = 1, y_3 = 1$ )	0.126 (0.077)		
P( $y_1 = 0, y_2 = 0, y_3 = 0$ )	0.204 (0.117)		
Log pseudolikelihood	-27830.289		
Wald $\chi_2$	3137.45***		
LRtest of $\rho_{ij}$ (3)	865.08***		
LRtest of $\rho$			
OPP	1	0.047 (0.014)***	0.162 (0.014)***
CONFENVI		1	0.358 (0.012)***
APPROENVI			1

Lecture : \* p-value < 0.1; \*\* p-value < 0.05; \*\*\* p-value < 0.01. autres variables de contrôle : variables dichotomiques de pays; statut marital. Erreurs standards entre parenthèse. Source : Eurobaromètre 58.0, 2002.

Le test de significativité  $\rho$  (positif) nous permet de justifier l'estimation de ce probit multivarié et non de trois probits indépendants. En outre, les coefficients  $\rho_{ij}$  (de corrélation entre les termes d'erreurs de chacune des équations) sont significatifs dans tous les cas : les variables inobservées influençant l'opposition aux OGM sont positivement corrélées avec les caractéristiques inobservées influençant la confiance et le jugement positif de l'action des associations de défense de l'environnement.

De l'explicitation de ces résultats, on peut relever en particulier que ce ne sont pas exactement les mêmes variables qui influencent significativement les différentes variables dépendantes.

- L'opposition ainsi que l'approbation sont influencées négativement par l'âge (car l'effet de la fonction carrée de l'âge domine).
- Le fait d'être un homme diminue la propension marginale à être confiant dans l'information ou à approuver l'action des associations de défense de l'environnement alors qu'elle n'a pas d'influence sur l'opposition.
- Le lieu de résidence est important pour l'opposition aux OGM et la confiance dans l'information mais de manière inversée. Au fur et à mesure que la concentration urbaine augmente, l'opposition aux OGM diminue, alors que la confiance dans les associations de défense de l'environnement augmente.
- Le niveau de connaissance n'a pas d'influence significative sur l'opposition aux OGM, par contre il influence positivement la confiance et l'approbation.
- Les variables relatives à l'échelle politique influencent sensiblement de la même manière les différentes variables dépendantes. En effet, par rapport aux personnes se situant à gauche, les personnes plus à droite ou ne se situant pas sur l'échelle politique tendent à moins s'opposer aux OGM, moins être confiantes dans l'information et moins approuver l'action des associations de défense de l'environnement.
- Le niveau d'éducation n'a pas d'impact sur le niveau d'opposition, par contre il influence le niveau de confiance dans les associations de défense de l'environnement, et seulement pour les étudiants sur l'approbation de l'action de ces associations..
- Le fait de ne pas participer à une discussion publique sur les biotechnologies augmente l'opposition aux OGM mais diminue la confiance et l'approbation du travail des associations de défense de l'environnement. On retrouve le même type d'influence pour les personnes qui ne s'informent pas sur le sujet. On peut alors mettre en évidence un autre type d'opposition aux OGM. Les personnes qui s'opposent alors qu'elles ne font pas confiance aux associations de défense de l'environnement sont des personnes qui ne se "sentent pas concernées", autrement dit il s'agirait d'une opposition basée sur l'absence de recherche d'information.

Plus précisément pour mettre en évidence la manière dont les différentes variables dépendantes sont reliées les unes avec les autres, on peut calculer les différentes probabilités conditionnelles

$\left( i.e., p\left( \frac{y_i = 1}{y_j = 1} \right) \forall i, j = 1, 2, 3 \right)$  (voir tableau 7).

**Tableau 7 : Tableau des probabilités conditionnelles**

Probabilité de (ligne) sachant (colonne)	OPP	CONFENVI	APPROENVI
OPP	1	0.342 (0.139)	0.363 (0.139)
CONFENVI	0.475 (0.125)	1	0.543 (0.113)
APPROENVI	0.668 (0.135)	0.719 (0.121)	1

Lecture : p.ex.  $P(y_2 = 1 / y_1 = 1) = 0.475$ . Erreurs standards entre parenthèses.

On voit ainsi la manière dont les différentes décisions sont reliées les unes avec les autres. Ainsi la probabilité d'être opposé aux OGM sachant qu'on est confiant dans l'information fournie par les associations de défense de l'environnement est de 0,342 alors que celle d'être opposé aux OGM sachant qu'on approuve les actions des ces associations est de 0,363. En comparant avec la probabilité *inconditionnelle* ( $p(y_i = 1), \forall i = 1, 2, 3$ ) d'être opposé (*voir tableau 6*), on en déduit que le fait d'être confiant dans les associations de défense de l'environnement, conduit à une augmentation de 4,3% de la probabilité d'être opposé aux OGM, cette augmentation est de 10,7% pour les personnes approuvant l'action des associations de défense de l'environnement. La probabilité d'être confiant dans l'information fournie par les associations de défense de l'environnement sachant qu'on approuve leur action augmente de 19,6%. Enfin la probabilité conditionnelle d'être opposé sachant qu'on est confiant dans l'information et qu'on approuve l'action de ces associations - ie  $P(y_1 = 1 / y_2 = 1, y_3 = 1)$  - est de 0,395 : l'augmentation est donc de 20,3%.

## DISCUSSION ET CONCLUSION

La confiance dans les associations de défense de l'environnement (que cela soit l'information qu'elles communiquent ou les actions qu'elles mènent) apparaît comme étant un facteur important expliquant les différences de comportement en matière de consommation des produits contenant des OGM. Notre approche confirme les résultats de différentes recherches, utilisant le même type de données (enquêtes transnationales dont les vagues précédentes des Eurobaromètres) (Gaskell *et al.*, 2004 ; Priest *et al.*, 2003 ; Pardo *et al.*, 2002 ; Sturgis *et al.*, 2005), ou mobilisant d'autres méthodologies (Cook *et al.*, 2002 ; Lang *et al.*, 2003) sur l'importance des attitudes et valeurs individuelles et de l'inscription dans certains réseaux sociaux, ou « l'importance des valeurs générales ou "visions du monde" »<sup>6</sup> (Pardo *et al.*, 2002 : 9).

Plus précisément nous rejoignons les conclusions de Huffman (2003) sur l'impact fort de la confiance dans les associations de défense de l'environnement. En effet, à partir d'un échantillon de 318 personnes participant à différentes expérimentations sur les biotechnologies, Huffman (2003) et Huffman *et al.* (2004) ont analysé l'importance de la confiance dans certaines sources d'information sur la formation des préférences individuelles et notamment la consommation de produits biotechnologiques. Ils montrent toutefois que dans le contexte américain les sources d'information auxquelles les individus font d'abord confiance sont les scientifiques et le gouvernement alors que les groupes environnementaux et de défense des consommateurs sont relativement discrédités (3% des individus interrogés seulement les citent comme la première source digne de confiance alors qu'il sont 30% en ce qui concerne les scientifiques). Pour établir la relation entre confiance dans l'information provenant de différentes sources en matière de biotechnologies agricoles et niveau de consommation de produits OGM, Huffman *et al.* (2004) développe un modèle inspiré de Becker (1996). Ce dernier propose une formalisation des préférences ou goûts des individus en prenant en compte le *capital social* (acquis par contact avec son entourage ou la participation à des réseaux sociaux) et le *capital personnel* (acquis proprement par l'individu par l'éducation, l'expérience). La confiance, vue comme une fonction de ces deux capitaux, influence alors les choix entre différents types de biens (par exemple des aliments OGM et des aliments non-OGM). Le résultat est alors qu'il y a donc coexistence des confiances envers

---

<sup>6</sup> "the importance of general value orientations or "worldviews" ".

différents acteurs en matière d'information sur les biotechnologies pour un même individu et c'est le rapport entre le niveau de chacune qui détermine la décision finale<sup>7</sup>. D'autre part on rejoint les résultats de Priest *et al.* (2003: 751) qui explique la différence dans le niveau de consommation de produits biotechnologiques entre l'Europe et les Etats-Unis par la plus grande confiance en Europe dans les associations de consommateurs et de défense de l'environnement et par celle plus importante aux États-Unis dans l'industrie et les firmes *agbiotech* et non l'éducation ou la connaissance<sup>8</sup>.

Dès lors, le problème des biotechnologies comme le relèvent Joly et Marris n'est pas une simple question d'information, contrairement à la plupart des politiques de gestion des risques qui ont eu essentiellement pour objectif de réduire le décalage entre le "risque perçu" par la population générale et le "risque objectif" évalué par les spécialistes (Joly et Marris, 2003 b : 14-15)<sup>9</sup>. Ainsi les individus semblent avoir des positions différentes suivant qu'ils s'intéressent à telle ou telle partie du problème. On a en effet pu mettre en évidence la pluralité des principes de justification de la part des européens en ce qui concerne leur position sur les OGM. Si on retient la distinction établie par Thompson (1997) entre conséquences involontaires (*unintended consequences*) relatives à la santé et conséquences sociales (relatives aux questions de justice sociale et économique) des biotechnologies, on voit ainsi se construire deux types principaux d'oppositions aux OGM : une autour de la liberté et la sécurité du consommateur et l'autre autour de la réflexion sur le système économique. De plus selon Marris (2001: 546-547) les éléments sont différents suivant le domaine d'application des biotechnologies du fait que l'utilisation médicale est accompagnée par les scientifiques et les médecins alors que son usage alimentaire ne bénéficie pas de telles précautions et surtout, comme le relève Gaskell *et al.* (2004 : 193), ses bénéfices ne sont pas clairs.

On voit donc qu'en Europe, l'existence d'un *problème de consensus / compromis* entre différents registres de justification (Boltanski et Thévenot, 1991, 2000 ; Godard, 2004) sur les produits biotechnologiques, se constate par une diversité des positions pour ou contre, diversité des confiances dans le travail d'information des différents acteurs et diversité de connaissance du sujet de la part de la population. Par contre le point d'accord minimum apparaît comme étant celui de l'étiquetage (tout le monde est d'accord sur le fait que le consommateur doit disposer de l'information sur le sujet) même si des pays sont opposés en tout point aux OGM alors que d'autres plus favorables à leur utilisation. Cependant, le débat sur l'étiquetage n'a fait que, en partie, combler le désaccord car il laisse complètement ouvert les questions des *règles de justice* applicables à la coexistence des filières OGM et non-OGM. Par exemple : qui doit supporter les coûts de cette coexistence impliquant la labellisation et la normalisation des procédés (Desquilbet *et al.*, 2001 ; Noussair *et al.*, 2003) ? Quelle est la responsabilité des différents acteurs en cas de dissémination involontaire des OGM ? La

---

<sup>7</sup> "if an increase in an individual's personal capital reduces his or her trust in agri-business information which then lowers his or her marginal utility of GM-labelled food, this causes the consumer's marginal rate of substitution between GM- and plain-labelled foods to decrease. Hence the consumer will purchase more plain-labelled foods at given relative prices" (Huffman *et al.*, 2004 : 1224).

<sup>8</sup> "analysis based on "trust gap" variables (defined as numerical differences between trust in specific pairs of actors) did predict national levels of encouragement for several applications, suggesting an opinion formation climate in which audiences are actively choosing among competing claims. Differences between European and US Reactions to biotechnology appear to be a result of different trust and especially "trust gap" patterns rather than differences in knowledge or education".

<sup>9</sup> La structure du site internet du gouvernement français ([www.ogm.gouv.fr](http://www.ogm.gouv.fr)) est un bon exemple de ce type de politique.

politique publique fondée sur la traçabilité peut se comprendre avant tout comme un compromis entre un « *monde industriel* » où la nature est rendue prévisible, utile et fonctionnelle, une nature maîtrisée et objective, appréhendée par des scientifiques et des ingénieurs en vue de son usage et un « *monde marchand* » fondé sur le consentement à payer des échangistes (Godard, 2004 : 308-10) défendu par les gouvernements publics au nom de l'intérêt général (*grandeur civique*)<sup>10</sup>. Si certains acteurs (associations de défense des consommateurs, scientifiques ou industriels) tendent à participer au renforcement de ce compromis<sup>11</sup>, d'autres parties prenantes remettent en cause la « monstruosité de cet agencement composite » pour reprendre le concept de Boltanski et Thévenot (1991 : 278). Ainsi, de manière congruente aux personnes leur faisant confiance, les associations de défense de l'environnement remettent en cause *le bien commun* de ce compromis en faisant valoir qu'il est un *arrangement particulier* au bénéfice de certains (les entreprises au détriment des consommateurs, les pays du Nord à celui des pays du Sud, les générations présentes à celui des générations du futur)<sup>12</sup>.

Le fait nouveau est que cette dénonciation se fait non seulement par la mobilisation de valeurs issues d'un monde *civique* (l'intérêt général), *domestique* (défendre le patrimoine commun) ou même *inspiré* (la défense de l'ordre naturel des choses, surtout pour les organisations d'obédience religieuse) mais aussi au nom de valeurs en émergence provenant du « *monde vert* » (Lafaye et Thévenot, 1993 ; Thévenot *et al.*, 2000). Cette cité en émergence, qui « n'est pas toutefois aussi bien illustrée ou intégrée que les autres » (Thévenot *al.*, 2000 : 241)<sup>13</sup> est fondée sur la responsabilité des acteurs, l'internalisation des coûts de leurs propres conduites au nom d'une grandeur « écologique » dont *le test de réalité* est pour chaque personne de montrer dans l'action son souci de l'environnement et de concourir à la protection de l'environnement (Lafaye et Thévenot, 1993 : 512). Les associations de défense de l'environnement et les personnes s'opposant en attribuant une importance à l'action des ces dernières peuvent être vues comme concourant à l'émergence de cette cité par élargissement de la *communauté de référence* au-delà de l'humanité présente (Thévenot *al.*, 2000 : 257). La particularité de cette opposition aux OGM que nous avons mise en évidence est de l'être au nom de l'intérêt des pays du Sud<sup>14</sup> (élargissement géographique) des générations futures (élargissement temporel) mais aussi des entités non-humaines que sont les espèces animales ou végétales (élargissement de l'humanité).

## BIBLIOGRAPHIE

BECKER G., 1996, *Accounting for Tastes*, Cambridge: Harvard University Press.  
BOLTANSKI L, THEVENOT L. , 1991, *De la justification, les économies de la grandeur*, Paris, Gallimard, NRF essais.

---

<sup>10</sup> Cette défense est celle d'un double compromis : *civique/industriel* dès lors qu'est en cause le futur de la recherche nationale (dans le cadre d'une course au dépôts de brevets technologiques) et *civique/marchand* quand les gouvernements défendent la performance économique des entreprises nationales dans le cadre d'une concurrence de nature internationale.

<sup>11</sup> Les scientifiques tendant à s'appuyer sur la grandeur industrielle, les associations de défense des consommateurs sur la grandeur marchande et les entreprises du secteur sur ces deux grandeurs (au nom de la compétitivité mais également de leur potentiel d'innovation technologique future ayant elles-mêmes une activité de recherche).

<sup>12</sup> Comme le montrent les différents niveaux d'adhésion à ces propositions dans le tableau 5.

<sup>13</sup> "This category is currently being developed and is far from being as well illustrated or strongly integrated as the others".

<sup>14</sup> Les politiques publiques des pays du Nord devant donc prendre en compte les conséquences de leur action sur les pays du Sud.



- BOLTANSKI L., THÉVENOT L., 2000, “The Reality of Moral Expectations”, *Philosophical Explorations*, 3(3), 208-231.
- BONNY S., 2003, “Why are most Europeans opposed to GMO’s? Factors explaining rejection in France and Europe”, *Electronic Journal of Biotechnology*, 6(1), 50-71.
- BOY. D., 2003, “L’évaluation des opinions sur les biotechnologies dans l’Union européenne”, *Revue Internationale de Politique Comparée*, 10(2), 207-218.
- BRENDAHL L., 2001, “Determinants of consumer attitudes and purchase intentions with regards to genetically modified foods”, *Journal of Consumer Policy*, 24, 26-61.
- CAPPELLARI L., JENKINS S.P., 2003, “Multivariate probit regression using simulated maximum likelihood”, *Stata Journal*, 3(3), 278-294.
- CHAKLATTI S., ROUSSELIÈRE D., 2006, “Le débat européen sur les biotechnologies agricoles : la place des associations dans l’émergence d’une politique publique” in *De l’intérêt général à l’utilité sociale*, Paris, L’Harmattan, Logiques sociales.
- COOK A.J., KERR G.N., MOORE K., 2002, “Attitudes and intentions towards purchasing GM Food”, *Journal of Economic Psychology*, 23, 557-572.
- DEBRU C., 2003, *Le possible et les Biotechnologies*, Paris: Presses Universitaires de France.
- DESQUILBET, M., BULLOCK, D , 2001, “Evaluation ex ante des coûts potentiels en cas de coexistence OGM / non-OGM en France” in LEMARIÉ, S., DESQUILBET, M., DIEMER, A., MARETTE, S., LEVERT, F., CARRÈRE, M., BULLOCK, D. (eds.), *Les répartitions possibles entre les acteurs de la filière agroalimentaire des gains éventuels tirés des plantes transgéniques*, Étude financée par le Commissariat Général du Plan, 122-185.
- FREWER L., LASSEN J., KETTLITZ B., SCHOLDERER J., BEEKMAN V., BERDAL K.G., 2004, “Societal aspects of genetically modified foods” *Food and Chemical Toxicology*, 42, 1181-1193.
- GASKELL G., ALLUM N., WAGNER W., KRONBERGER N., TORGERSEN H., HAMPEL J., BARDES J., 2004, “GM foods and the misperception of risk perception”, *Risk Analysis*, 24(1), 185-194.
- GASKELL G., ALLUM N., STARES S., 2003, “Europeans and Biotechnology in 2002”, *Report to the EC Directorate General for Research from the project “Life Sciences in European Society”*, London School of Economics.
- GODARD O., 2004, “De la pluralité des ordres – les problèmes d’environnement et de développement durable à la lumière de la théorie de la justification”, *Géographie, Économie et Société*, 6(3), 303-330.
- GREENE W. (2003) *Econometric Analysis, 5th edition*, Upper Saddle River, Prentice Hall.
- HUFFMAN W., 2003, “Consumers’ acceptance of (and resistance to) genetically modified foods in high-income countries”, *American Journal of Agricultural Economics*, 85(5), 1112-1118.
- HUFFMAN W.E., ROUSU M., SHOGREN J.F. AND TEGENE A., 2004, “Who do consumers trust for information?”, *American Journal of Agricultural Economics*, 86(5), 1222-1229.
- JOLY P.B., MARRIS C., 2003 a, “La participation contre la mobilisation? Une analyse comparée du Débat sur les OGM en France et au Royaume-Uni”, *Revue Internationale de Politique Comparée*, 10(2), 195-206.
- JOLY P.B., MARRIS C., 2003 b, “Les américains ont-ils accepté les OGM ? Analyse comparée de la construction des OGM comme problème public en France et aux États-Unis”, *Cahiers d’Économie et Sociologie Rurales*, 68-69, 12-45.
- JOLY, P.-B., ASSOULINE, G., KRÉZIAK, D., LEMARIÉ, J., MARRIS, C., 2000, *L’innovation controversée : le débat public sur les OGM en France*, Rapport DGAL, Institut National de la Recherche Agronomique, Grenoble. (disponible sur <http://www.inra.fr/sed/science-gouvernance/> )

- LAFAYE C., THEVENOT L., 1993, "Une justification écologique ? Conflits dans l'aménagement de la nature", *Revue française de sociologie*, 39(4), 495-524.
- LANG J.T., O'NEILL K.M., HALLMAN W.K., 2003, "Expertise, trust, and communication about food biotechnology", *AgBioForum*, 6(4), 185-190.
- MARRIS C., 2001, "Public views on GMOs: deconstructing the myths", *European Molecular Biology Organization Reports*, 2(7), 545-548.
- MUNNICH G., 2004, "Whom to trust? Public concerns, late modern risks and expert trustworthiness", *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, 17(2), 113-130
- NOUSSAIR C., ROBIN S., RUFFIEUX B., 2002, "Do consumers not care about biotech foods or do they just not read the labels?", *Economics Letters*, 75, 47-53.
- NOUSSAIR C., ROBIN S., RUFFIEUX B., 2003, "De l'opinion publique aux comportements des consommateurs. Faut-il une filière sans OGM?", *Revue Économique*, 54 (1), 47-70.
- PARDO R., MIDDEN C., MILLER J.D., 2002, "Attitudes toward biotechnology in the European Union", *Journal of Biotechnology*, 98, 9-24.
- PRIEST S.H., BONFADELLI K., RUSANEN M., 2003, "The "trust gap" hypothesis: predicting support for biotechnology across national cultures as a function of trust in actors", *Risk Analysis*, 23(4), 751-766.
- PROUTEAU L., WOLFF F.C., 2004, "Relational goods and associational participation", *Annals of Public and Cooperative Economics*, 75(3), 431-463.
- STURGIS P., COOPER H., FIFE-SCHAW C., 2005, "Attitudes to biotechnology: estimating the opinions of a better-informed public", *New Genetics and Society*, 24(1), 35-58.
- THÉVENOT L., MOODY M., LAFAYE C., 2000, "Forms of Valuing Nature: Arguments and Modes of Justification in French and American Environmental Disputes" in LAMONT M., THÉVENOT L. (eds.), *Rethinking Comparative Cultural Sociology: Repertoires of Evaluation in France and the United States*, Cambridge: Cambridge University Press, 229-272.
- THOMPSON P., 1997, *Food Biotechnology in Ethical Perspective*, London: Chapman & Hall.
- TODT O., 2003, "Designing trust", *Futures*, 35, 239-251.
- WOOLDRIDGE J. (2002) *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, Cambridge, MIT Press.

## Annexe : Statistiques descriptives et définition des variables

Catégorie	Variables	Mean	Std. Dev.	Min	Max	Signification
Catégorie sociodémographiques et socioprofessionnelle	AGE	45.083	18.012	15	99	Age
	AGE <sup>2</sup>	23.568	17.345	2.25	98.01	(Age) <sup>2</sup> / 100
	SEXE	0.469	0.499	0	1	Sexe: 1: Homme - 0: Femme
	ETUDES16-19	0.380	0.485	0	1	Age de fin d'études 16-19 ans (réf. Jusqu'à 15 ans)
	ETUDES20+	0.269	0.444	0	1	Age de fin d'études 20 ans et plus
	TOUJOURSETUDES	0.106	0.308	0	1	Age de fin d'études : toujours étudiants
	REVENU-	0.180	0.384	0	1	Revenu en 4 quartiles : 2 <sup>ème</sup> quartile (réf. 1 <sup>st</sup> quartile)
	REVENU+	0.155	0.362	0	1	Revenu en 4 quartiles : 3 <sup>ème</sup> quartile
	REVENU++	0.168	0.374	0	1	Revenu en 4 quartiles : 4 <sup>ème</sup> quartile
	REVENUNESAITPAS	0.322	0.467	0	1	Revenu en 4 quartiles : Ne sait pas
	REMARRIE	0.016	0.124	0	1	Statut marital : remarié (réf. Marié)
	VIVREPARTENAIRE	0.098	0.298	0	1	Statut marital : non marié, vit actuellement avec un partenaire
	JAMAISPARTENAIRE	0.189	0.391	0	1	Statut marital : non marié, n'a jamais vécu avec un partenaire
	DEJAPARTENAIRE	0.051	0.221	0	1	Statut marital : non marié, a précédemment vécu avec un partenaire
	DIVORCE	0.067	0.249	0	1	Statut marital : divorcé
	SEPARATE	0.017	0.131	0	1	Statut marital : séparé
	VEUF	0.081	0.272	0	1	Statut marital : veuf
	PETITEMOYENNEVILLE	0.384	0.486	0	1	Type de ville : petite ou moyenne ville (réf. Village ou campagne)
	GRANDEVILLE	0.278	0.448	0	1	Type de ville: grande ville
	Opposition	CADRES	0.097	0.296	0	1
COLSBLANCS		0.105	0.307	0	1	Statut professionnel actuel : Autres "cols blancs"
MANUELS		0.218	0.413	0	1	Statut professionnel actuel : Travailleurs manuels
DOMICILE		0.125	0.331	0	1	Statut professionnel actuel : Services et personnels domestiques
SANSTRAVAIL		0.054	0.225	0	1	Statut professionnel actuel : Sans travail
RETRAITES		0.217	0.412	0	1	Statut professionnel actuel : Retraités
ETUDIANTS		0.102	0.302	0	1	Statut professionnel actuel : Étudiants
ANCIENEMPLOYE		0.312	0.463	0	1	Ancien statut professionnel (1 an auparavant) : employé (réf. Indépendant)
ANCIENSANSTRAVAIL		0.651	0.477	0	1	Ancien statut professionnel (1 an auparavant) : ne travaillait pas
Confiance dans l'information donnée par certains acteurs dans le débat sur les OGM		EHELLEOPP	3.496	2.290	0	6
	OPP ( y <sub>1</sub> )	0.329	0.470	0	1	Opposition totale aux OGM
	CONFENVI ( y <sub>2</sub> )	0.451	0.498	0	1	Confiance dans les organisations environnementales pour l'information sur les biotechnologies
	CONFMED	0.551	0.497	0	1	Confiance dans les Professions médicales pour l'information sur les biotechnologies
	CONFCONSO	0.472	0.499	0	1	Confiance dans les Associations de consommateurs pour l'information sur les biotechnologies
	CONFUNIV	0.386	0.487	0	1	Confiance dans les Universitaires pour l'information sur les biotechnologies
	CONFANIMAL	0.248	0.431	0	1	Confiance dans les Associations de protection des animaux pour l'information sur les biotechnologies
	CONFDTV	0.240	0.427	0	1	Confiance dans les Télévision et Journaux pour l'information sur les biotechnologies
	CONFINSTINTERN	0.180	0.384	0	1	Confiance dans les Institutions internationales pour l'information sur les biotechnologies
	CONFGVT	0.186	0.389	0	1	Confiance dans les Gouvernement national pour l'information sur les biotechnologies
	CONFAGRI	0.143	0.350	0	1	Confiance dans les Organisations d'agriculteurs pour l'information sur les biotechnologies
	CONFRELI	0.076	0.265	0	1	Confiance dans les Organisations religieuses pour l'information sur les biotechnologies
	CONFNONE	0.064	0.245	0	1	Confiance dans Aucun de ceux-la pour l'information sur les biotechnologies
	CONFDK	0.052	0.222	0	1	Ne sait pas pour l'information sur les biotechnologies
CONFINDUS	0.058	0.234	0	1	Confiance dans les Industrie pour l'information sur les biotechnologies	
CONFPOL	0.036	0.186	0	1	Confiance dans les Partis politiques pour l'information sur les biotechnologies	
Connaissances en biotechnologies	EHELLECONAISSANCE	5.039	1.913	0	9	Échelle connaissances en biotechnologie
	EHELLECONAISSANCE2	29.050	17.944	0	81	(Échelle connaissances en biotechnologie) <sup>2</sup> /10
rt ai n s a c t e	APPROMED	0.786	0.410	0	1	Bon travail : Médecins surveillant les implications en terme de santé des biotechnologies

Catégorie	Variables	Mean	Std. Dev.	Min	Max	Signification
	APPROPAT	0.731	0.443	0	1	Bon travail : Organisations de patients défendant les intérêts de leurs membres
	APPROCONSO	0.729	0.444	0	1	Bon travail : Associations de consommateurs testant les produits issus des biotechnologies
	APPROUNIV	0.732	0.443	0	1	Bon travail : Scientifiques universitaires faisant des recherches sur les biotechnologies
	APPROJOURN	0.645	0.479	0	1	Bon travail : Journaux et magazines faisant des reportages sur les biotechnologies
	APPROENVI ( y <sub>3</sub> )	0.600	0.490	0	1	Bon travail : Associations environnementales faisant campagne contre les biotechnologies
	APPRORESINDU	0.617	0.486	0	1	Bon travail : Scientifiques dans l'industrie réalisant des recherches sur les biotechnologies
	APPROMAG	0.593	0.491	0	1	Bon travail : Magasins s'assurant que notre nourriture est sûre
	APPROAGRI	0.570	0.495	0	1	Bon travail : Agriculteurs décidant quels types de cultures faire pousser
	APPROEURO	0.544	0.498	0	1	Bon travail : Commission européenne réalisant des lois sur les biotechnologies
	APPROGVT	0.531	0.499	0	1	Bon travail : Notre gouvernement faisant des réglementations sur les biotechnologies
	APPROINDUS	0.444	0.497	0	1	Bon travail : Industrie développant de nouveaux produits avec les biotechnologies
Variables de valeurs politiques et sociales	POLITIQUEGAUCHE	0.189	0.392	0	1	Échelle politique : gauche + (Ref. gauche++)
	POLITIQUECENTRE	0.332	0.471	0	1	Échelle politique : Centre
	POLITIQUEDROITE	0.152	0.359	0	1	Échelle politique : Droite +
	POLITIQUEDROITE++	0.043	0.203	0	1	Échelle politique : Droite ++
	POLITIQUEREFUS	0.215	0.411	0	1	Échelle politique : Refus
	PUBBIOTECHNON	0.529	0.499	0	1	Participation à une discussion publique sur les biotechnologies : désaccord (réf. Accord)
	PUBBIOTECHNESAITPAS	0.132	0.339	0	1	Participation à une discussion publique sur les biotechnologies : ne sait pas
	TVBIOTECHNON	0.225	0.417	0	1	Lecture d'articles ou vision de programmes télé à propos des biotechnologies : désaccord (réf. accord)
	TVBIOTECHNESAITPAS	0.083	0.276	0	1	Lecture d'articles ou vision de programmes télé à propos des biotechnologies : ne sait pas
	FREQPARLEBIO	0.063	0.242	0	1	A déjà parlé des biotechnologies : oui, fréquemment (réf. Non, jamais)
	OCCASPARLEBIO	0.271	0.444	0	1	A déjà parlé des biotechnologies : oui, occasionnellement
	UNEFOISPARLEBIO	0.164	0.371	0	1	A déjà parlé des biotechnologies : oui, une fois ou deux
	PEUINTERETPOL	0.383	0.486	0	1	Intérêt dans la politique : quelquefois (réf. La plupart du temps)
	RAREMENTNTSPOL	0.276	0.447	0	1	Intérêt dans la politique : rarement
	PEUINTERETSCIENCE	0.390	0.488	0	1	Intérêt dans la science : quelquefois (réf. La plupart du temps)
	RAREMENTINTSCIENCE	0.292	0.455	0	1	Intérêt dans la science : rarement
	PEUINTSECUALIM	0.334	0.472	0	1	Intérêt dans la qualité des aliments : quelquefois (réf. La plupart du temps)
	RAREMENTINSECUALIM	0.161	0.367	0	1	Intérêt dans la qualité des aliments : rarement
	CROISSANCEDES	0.302	0.459	0	1	La croissance économique apporte une meilleure qualité de vie : désaccord(réf. Accord)
	CROISSANCENESAITPAS	0.104	0.305	0	1	La croissance économique apporte une meilleure qualité de vie : ne sait pas
	EXPLOINNATDES	0.434	0.496	0	1	L'exploitation de la nature est nécessaire pour le progrès de l'humanité : désaccord (réf. Accord)
	EXPLOINATNESAITPAS	0.108	0.311	0	1	L'exploitation de la nature est nécessaire pour le progrès de l'humanité : ne sait pas
	NONTRADVALDES	0.591	0.492	0	1	Les valeurs traditionnelles ne doivent pas nous guider dans ce nouveau siècle : désaccord (réf. Accord)
NONTRADVALSAITPAS	0.141	0.349	0	1	Les valeurs traditionnelles ne doivent pas nous guider dans ce nouveau siècle : ne sait pas	
ENTREPRISEDES	0.421	0.494	0	1	L'entreprise privée est le meilleur moyen de résoudre les problèmes du pays : désaccord (réf. Accord)	
ENTERPRISEENESAITPAS	0.226	0.418	0	1	L'entreprise privée est le meilleur moyen de résoudre les problèmes du pays : ne sait pas	