

Université de Montréal

**La biotechnologie dans l'agriculture. Une étude du contenu de la presse
écrite argentine des années 1999 à 2006**

par

Mariana Nunez

Programmes de bioéthique,
Département de médecine sociale et préventive
Faculté de médecine, Université de Montréal

Mémoire présenté à la Faculté des études supérieures et postdoctorales
en vue de l'obtention d'un grade
de maîtrise (MA) en Bioéthique

Janvier 2010

© Mariana Nunez, 2010

Université de Montréal
Faculté des études supérieures et postdoctorales

Ce mémoire intitulé :

**La biotechnologie dans l'agriculture. Une étude du contenu de la presse
écrite argentine des années 1999 à 2006**

Présenté par :
Mariana Nunez

a été évalué par un jury composé des personnes suivantes :

Eric Racine, président-rapporteur
Bryn Williams-Jones, directeur de recherche
María Graciela de Ortúzar, co-directeur
Lyne Létourneau, membre du jury

Résumé

En Argentine, la biotechnologie agricole, spécialement le soya transgénique, a été adoptée de façon fulgurante et elle a provoqué un fort choc dans l'économie nationale et dans la société. Actuellement, dû à la gravité des conséquences de ce phénomène, les médias, et la presse en particulier, ont fait écho du débat. Le but général de cette étude est d'analyser le débat de société sur ce phénomène dans la presse écrite argentine. Pour ce faire, trois objectifs spécifiques ont été retenus : dresser un portrait général du discours; comprendre le contexte politique et économique qui a permis l'insertion de la biotechnologie agricole en Argentine; et analyser les enjeux socioéthiques subjacents au problème des biotechnologies. Pour répondre à ces objectifs, on a effectué une analyse de contenu du discours social circonscrit à la presse écrite argentine entre les années 1999-2006. La démarche privilégiée inclut la classification des articles de journaux par l'utilisation de mots-clés et l'assignation à des catégories thématiques avec l'assistance des techniques d'analyse de texte par ordinateur. Les résultats de cette étude signalent pour la période étudiée une importante couverture journalistique des biotechnologies agricoles, couverture qui, en général, a été favorable. La quantité d'articles augmente avec les années et montre un virage important des sujets commerciaux à des questions politiques. Le débat autour des conséquences environnementales et sociales de l'application du nouveau modèle agricole sont pauvrement représentées et montrent une apparition plus tardive dans les journaux argentins. Cependant, cela pourrait s'expliquer par un déplacement dans l'axe de la discussion des biotechnologies vers la *sojisation* qui devient l'enjeu central du débat autour du phénomène agricole.

Mots-clés : transgénique, enjeux socio-éthiques, organismes génétiquement modifiés, *sojisation*, discours, média.

Abstract

In Argentina, agricultural biotechnology – especially transgenic soya – has been widely adopted causing a strong impact on the national economy and society. Today, because of its important impact, the media and the written press in particular have published substantial material on this phenomenon of agricultural biotechnology. The overall objective of this study is to analyze the social debate on this phenomenon in the Argentinean written press. To this end, three specific objectives were retained: to provide an overview of the discourse; to understand the political and economic context that permitted the inclusion of agricultural biotechnology in Argentina; and to analyze the socio-ethical issues underlying the integration of biotechnology into Argentinean agriculture. To meet these objectives, I conducted a content analysis of social discourse in the Argentinean press during the years 1999-2006. I classified articles using keywords and constructed thematic categories using computer-assisted text analysis techniques. The results of this study show a wide coverage of agricultural biotechnology with a generally positive presentation. The number of articles increases over time and shows a major shift from a discussion of economic to political issues. The debate over the environmental, social and ethical consequences of the implementation of this new agricultural model is poorly represented and has a late appearance in the press. However, this could be explained by a change in the focus of discussion from biotechnology to *sojisation*, which includes many of these issues and which has become the focus of debate about agriculture.

Keywords: transgenics, socio-ethical issues, genetically modified organisms, *sojisation*, discourse, media.

Resumen

En la Argentina, la biotecnología agrícola, especialmente la soya transgénica, ha sido adoptada de manera fulgurante provocando un fuerte impacto en la economía nacional y en la sociedad. Actualmente, debido a las graves repercusiones de éste fenómeno, los medios y la prensa en particular han hecho eco del debate. El objetivo general de este estudio es analizar el debate social sobre este fenómeno en la prensa escrita argentina. Con este fin, tres objetivos específicos fueron retenidos: proporcionar una idea general del discurso; comprender el contexto político y económico que permitió la inclusión de la biotecnología agrícola en Argentina y analizar los dilemas éticos subyacentes a la inserción de la biotecnología. Para cumplir estos objetivos, se realizó un análisis de contenido del discurso social en la prensa argentina durante los años 1999-2006. Se clasificaron los artículos periodísticos mediante el uso de palabras clave y la construcción de categorías temáticas utilizando técnicas de análisis de texto por computadora. Los resultados de este trabajo para el período estudiado muestran una amplia cobertura de la biotecnología agrícola, de carácter en general favorable. La cantidad de artículos periodísticos aumenta con los años y muestra un viraje importante de temas comerciales hacia cuestiones políticas. El debate en torno a las consecuencias ambientales y sociales de la aplicación del nuevo modelo agrícola está poco representado y tienen una aparición tardía en la prensa. Sin embargo, esto podría explicarse por un cambio en el eje de la discusión pasando de la biotecnología a la *sojización*, que se convierte en el tema central de debate en torno al fenómeno de la agricultura.

Palabras clave: transgénicos, dilemas socio-éticos, organismos genéticamente modificados, *sojización*, discurso, medios de comunicación.

Table des matières

Résumé.....	i
Abstract.....	ii
Resumen.....	iii
Table des matières.....	iv
Liste des tableaux.....	vi
Liste des illustrations.....	vii
Liste des abréviations.....	viii
Remerciements.....	xi
Préface.....	xii
Introduction.....	1
Chapitre I. L'étude de la biotechnologie dans la presse argentine.....	9
Introduction.....	10
Droit à l'information et démocratie.....	10
Méthodologie.....	19
La démarche scientifique : l'analyse de contenu.....	20
L'espace social : la presse comme univers du discours.....	21
i. La presse écrite.....	21
ii. La période de temps choisie.....	22
La construction du corpus d'analyse.....	23
i. Analyse.....	23
Résultats et analyses.....	26
Première partie de l'analyse.....	27
i. Quantité d'articles trouvés.....	27
ii. Importance de la biotechnologie en corrélation avec d'autres sujets d'intérêt....	28
iii. La présence de la biotechnologie à travers les années.....	30
iv. La biotechnologie dans différents secteurs d'actualité.....	32
v. Identification des acteurs et des enjeux.....	36
Deuxième étape de l'analyse.....	39
i. Nature de la couverture de presse : évolution selon les années.....	39
ii. Attitude de la presse face aux biotechnologies.....	41

iii. La place de l'éthique dans la presse.....	43
iv. La sojizacion : Un nouvel enjeu dans l'agriculture Argentine	47
Discussion	49
Conclusion	57
Chapitre 2 : La <i>sojisation</i> argentine : entre la bénédiction et la malédiction.....	59
Introduction.....	60
Les plantes transgéniques.....	64
La biotechnologie agricole dans le contexte du marché international	67
Les États-Unis	67
La communauté économique européenne (CEE).....	68
La Chine entre dans les marchés mondiaux	69
Le cas du soya transgénique.....	70
Contexte historique et géographique : une longue tradition agricole	70
Le contexte politique et économique argentin	71
Le soya transgénique débarque en Argentine	73
Conséquences du nouveau modèle agricole.....	76
Le soya comme bouée de secours à un pays en crise.....	76
L'augmentation des terres cultivées et le déplacement de la frontière agricole	78
La <i>sojisation</i> argentine	80
1) Les conséquences pour la santé. Le glyphosate et la population agricole.....	81
2) Conséquences écologiques de l'expansion du soya transgénique	83
3) Conséquences d'ordre social	85
i. Changements dans la structure sociale du secteur rural.....	86
ii. Risque de perte de souveraineté alimentaire.....	89
4) Conséquences économiques du modèle agricole.....	90
5) Conséquences politiques.....	91
Discussion et conclusion.....	92
Conclusion générale	97
Bibliographie.....	100
Annexe 1 : Catégories et exemples de textes tirés du corps	xiv
Annexe II : Profil de la biotechnologie en Argentine	xvii

Liste des tableaux

Tableau 1 : Grille d'encodage selon le sujet de l'article.....	24
Tableau 2 : Grille d'encodage selon le caractère de l'article.....	25
Tableau 3 : Grille d'encodage des enjeux.....	25
Tableau 4 : Fréquence de mots par année.....	35
Tableau 5 : Palmarès de mots les plus fréquents.....	36
Tableau 6 : Fréquences de mots en relation aux articles de bioéthique.....	44
Tableau 7 : Classification des catégories thématiques.....	xiv
Tableau 8 : Tableau des enjeux.....	xv
Tableau 9 : Entreprises biotechnologiques selon les secteurs économiques.....	xviii
Tableau 10 : Principaux produits et services des principales entreprises argentines en biotechnologie.....	xix
Tableau 11 : Tableau des produits non transgéniques par entreprise.....	xx

Liste des illustrations

Graphique 1 : Comparaison du sujet « biotechnologie » avec d'autres disciplines scientifiques entre 2000 et 2006 dans les journaux <i>La Nación</i> et <i>Clarín</i>	29
Graphique 2 : Quantité d'articles mentionnant le mot biotechnologie selon les années ...	30
Graphique 3 : Catégories par sujets. Année 2000	33
Graphique 4 : Catégories par sujets. Année 2004	33
Graphique 5 : Catégories par sujets. Année 2006	34
Graphique 6 : Représentation de mots-clés. Année 2000	37
Graphique 7 : Représentation de mots-clés. Année 2004	38
Graphique 8 : Types d'articles comparés par année.....	40
Graphique 9 : Attitudes des articles par année en pourcentage.....	41
Graphique 10 : Différentes positions des journaux en pourcentage.....	42
Graphique 11 : Enjeux éthiques. 2000	45
Graphique 12 : Enjeux éthiques. 2004	46
Graphique 13 : Enjeux éthiques. 2006	47
Graphique 14 : Présence du mot <i>sojisation</i>	48
Graphique 15 : Principaux pays producteurs du soya	66
Graphique 16 : Principaux produits d'exportations argentins en 2007	77
Graphique 17 : Superficie cultivée en Argentine par année en hectares.....	79
Graphique 18 : Évolution de la superficie de la culture de soya en Argentine	80

Liste des abréviations

AAPRESID : *Asociación Argentina de Productores en Siembra Directa*

ANPCyT : *Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica*

ASA : *Asociación de Semilleros Argentinos*

ATO : *Analyse de textes par ordinateur*

BID : *Banco Interamericano de Desarrollo*

BT : *Bacillus thuringiensis*

CABBIO : *Centro Argentino Brasileño de Biotecnología*

CEE : *Communauté économique européenne*

CEProVe : *Centro de Propagación Vegetal*

CONABIA : *Comisión Nacional Asesora de Biotecnología Agropecuaria*

CONICET : *Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas*

COPAL : *Coordinadora de las industrias de productos alimenticios*

FAB : *Foro Argentino de Biotecnología*

FAO : *Food and Agriculture Organization of the United Nations*

FDA : *Food and Drug Administration*

GM : *Génétiquement modifié*

Ha : *Hectare*

HUGO : *Human Genome Organisation*

INDEC : *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos*

INSE : *Indice de nivel socioeconómico*

INTA : *Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria*

LSES : *Life Sciences in European Society*

OCDE : *Organisation de Coopération et de Développement Economiques*

OEI : *Organización de Estados Iberoamericanos*

OGM : *Organismes génétiquement modifiés*

OMC : *Organisation mondiale du commerce*

PIB : *Produit Intérieur Brut*

RICYT : *Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología -Iberoamericana e Interamericana*

RR : *Roundup Ready*

SAGPyA : *Secretaría de ganadería, pesca y agricultura*

SECYT : *Secretaría de Ciencia y Tecnología*

STS : *Science, technology, and society*

UE : *Union Européenne*

UNEP-GEF : *United Nations Environment Programme - Global Environment Facility*

*À ma famille,
Marcelo, Edith et Camila,
sans qui tout cet effort n'aurait aucun sens*

Remerciements

Je tiens d'abord à remercier mon directeur de recherche, Bryn Williams-Jones, pour ses précieux conseils, ses encouragements, sa disponibilité et la patience qu'il a démontré envers moi. Il a été un directeur exceptionnel!

Je remercie également ma co-directrice, María Graciela de Ortúzar, pour sa vision extérieure et la pertinence de ses commentaires sur mon travail. Mes remerciements s'étendent aux collègues argentins qui ont mis à ma disposition du matériel bibliographique.

Je voudrais exprimer ma gratitude envers ceux qui ont contribué à améliorer la qualité de mon travail, spécialement à Gabriel Sequeira et Laura Monetta pour la lecture critique du manuscrit. À Johane et Alain Landry, mille mercis pour les corrections sur le français et à mon mari Marcelo pour les innombrables petites tâches qu'il a accomplies.

Je tiens finalement à remercier la Faculté d'études supérieures (FES) et le Centre de recherche en éthique de l'Université de Montréal (CREUM) pour m'avoir offert un soutien financier au cours des dernières années.

Finalement, je tiens à remercier mes proches pour leur présence, ses encouragements et le soutien affectif qui me proportionnent en tout temps.

Préface

La science et la technologie ont acquis récemment une percée extraordinaire pour la société. Après la Deuxième Guerre mondiale, la société occidentale était en général optimiste envers la science et la technologie en tant que moteur de développement. À partir des années 1960 l'opinion publique envers la science a commencé à changer et une attitude de plus en plus critique s'installait, motivée par des incidents dont les catastrophes avec l'énergie nucléaire. À cette époque, la science et la technologie sont devenues l'objet de discussion publique et de débat politique en réponse à une sensibilité sociale grandissante et d'une préoccupation pour les conséquences de ses applications (López Cerezo, 1999). À partir des années 1970, des instruments législatifs, techniques et administratifs ont été mis en place partout dans le monde. Dans les années 1990, la vitesse et le caractère extraordinaire des exploits en biotechnologie, ainsi que sa rapide insertion et application dans la vie de tous les jours, ont placé cette discipline au centre des discussions scientifiques, politiques et citoyennes du monde. Par exemple, les organismes génétiquement modifiés ont constitué un sujet fertile au débat mondial des consommateurs et citoyens.

Actuellement, on peut constater un changement d'attitude de la société en générale envers la science et la technologie. Selon López Cerezo, on assiste à une transformation dans la société contemporaine où le rôle des citoyens et de la dimension de leur participation dans la gestion de la science et de la technologie évoluent (López Cerezo, 1999). Le citoyen devient de plus en plus un acteur responsable qui veut faire valoir ses choix et contribuer à la prise de décisions politiques. La nature publique des conflits actuels en science et technologie établit le besoin de créer des espaces d'expression propices au dialogue entre les multiples acteurs concernés (institutions scientifiques, gouvernement, organisations de consommateurs, citoyens) propres à démocratie participative (Bota Arqué 2003).

Les sociétés démocratiques reconnaissent dans l'accès à l'information un droit essentiel en relation directe à la liberté d'expression propre des démocraties participatives. Le rôle des médias – et spécifiquement la presse écrite – comme diffuseur d'informations scientifiques et formateur de l'opinion publique, est vital puisque la majorité de la

population les utilise comme principale source de connaissances. Malheureusement, les limites intrinsèques des médias dans la vulgarisation de la connaissance scientifique provoquent dans le public une situation d'incertitude qui compromet une participation éclairée de la société civile. Cette situation met en péril le rôle fondamental et décisif des citoyens dans ce type de questionnements.

Cette problématique est particulièrement sensible dans les pays en développement où l'incorporation des biotechnologies dans le domaine de l'agriculture constitue un exemple de cette sorte de situation. Dans certains pays, le manque d'information appropriée et l'absence dans le discours médiatique des considérations éthiques et sociales découlant de l'introduction des biotechnologies dans l'agriculture empêchent le dialogue et la construction pluraliste de l'opinion publique. Cela compromet le droit des citoyens à l'information et à la participation publique au débat et dans la prise des décisions politiques (Dickson, 2007). C'est ainsi que dans les pays où les activités agricoles sont au centre de l'économie et où la participation de la société dans les débats des biotechnologies agricoles est indéniable, le rôle du public est, aujourd'hui, compromis.

Introduction

Les biotechnologies modernes, issues du mouvement technoscientifique des pays du Nord, ont été développées sous la protection du système économique actuel (traités du commerce, brevets) entrent en collision avec les systèmes sociaux et culturels du moment, surtout dans les pays sous développés (réglementations environnementales inappropriées, agriculture de subsistance) (Bota Arqué 2003). On peut observer que les biotechnologies agricoles originaires des pays du Nord ont été rapidement incorporées aux pays agricoles du Sud et que cette incorporation effrénée a mis à l'épreuve la stabilité et le fonctionnement des économies locales des pays en développement. Par exemple, pour les petits agriculteurs, la forte compétition avec des grandes entreprises a provoqué l'exclusion du système de production et des grands marchés. Cela représente pour plusieurs membres de la communauté agricole, la marginalisation ou l'exil (Lattuada and Neiman, 2005). Dans tous les pays en développement qui ont comme base une économie agricole, l'adoption des biotechnologies agricoles est encore aujourd'hui un sujet de controverse : d'un côté, si ces pays n'adoptant pas les nouvelles technologies, ils courent le risque d'être exclus du marché mondial tandis que, en les adoptants, ils risquent des implications négatives pour leur environnement, leur biodiversité et pour leur communauté agricole. Ajoutée à tout cela, l'introduction des biotechnologies dans les pays en développement a souvent été faite sans tenir compte des implications sociales et éthiques. Ainsi, les entreprises de l'agrobusiness négligent souvent les effets sur l'environnement et la santé de la population et priorisent leurs intérêts économiques, éventuellement avec l'appui des gouvernements locaux et la faveur des médias. Cela devient préoccupant en tenant compte du fait que, des 25 pays ayant adopté des biotechnologies, 15 sont en voie de développement¹ (James, 2008) : l'Argentine, par exemple, l'une des plus importantes surfaces productives agricoles

¹ Les plantes génétiquement modifiées se concentrent actuellement en quelques pays comprennent 99 % de la surface mondiale des cultures OGM : les États-Unis (59 %), l'Argentine (20 %), le Canada (7 %), le Brésil (6 %), la Chine (5 %), le Paraguay, l'Inde et l'Afrique du Sud (chacun comporte environ 1 %). Notamment, des 25 pays adoptant les cultures biotechnologiques 15 sont des pays en voie de développement, ces cultures se sont répandues dernièrement aux pays africains comme à l'Afrique du Sud, Burkina Faso et l'Égypte, et aux pays de l'Amérique latine par exemple l'Uruguay, la Bolivie et le Paraguay (James, 2008).

de l'Amérique du Sud, est un cas paradigmatique de cette situation, où l'insertion des biotechnologies agricoles a été à la fois fulgurante et paradoxale.

Actuellement, on constate une transformation dans le secteur agricole en Argentine due à une conjonction des différents facteurs d'ordre politico-économique, technologique et social. On peut mentionner comme principal moteur de cette transformation les changements opérés dans l'économie de la décennie de 1990 et une rapide introduction des nouvelles technologies dans l'agriculture. L'incorporation des biotechnologies, spécialement les plantes modifiées génétiquement, accompagnée de nouvelles méthodes de travailler la terre (comme les semis directs et l'expansion de la surface dédiée à des cultures annuelles) ont eu un fort impact dans l'augmentation de la production agricole et un changement structural dans le secteur. Cette nouvelle situation a eu une incidence notable sur l'économie nationale. Aucun autre secteur productif ne peut égaler les montants de production et des exportations du secteur agricole spécialement les exportations du soya. Selon l'*Instituto nacional de estadística y censos de la república Argentina* (INDEC),² en 2008, les produits d'origine agricole représentent des exportations de presque 24 millions de dollars américains comparativement aux 8 millions de dollars rapportés par les combustibles et l'énergie, et les 22 millions de dollars des manufactures industrielles la même année (INDEC). Ce nouvel exploit dans le secteur agricole a réussi à replacer l'Argentine parmi les premiers producteurs et exportateurs au niveau international.

L'Argentine est maintenant une des puissances agricoles mondiales avec la Chine, les États-Unis et l'Europe, et au même niveau d'exportations mondiales de céréales que

² L'Institut national de la statistique et des recensements (INDEC) est un organisme public, technique, d'orientation unificatrice de toutes les activités statistiques officielles effectuées sur le territoire de l'Argentine. Sa création et son fonctionnement sont régis par la loi 17.622 et décrets 3110/70 et 1831/93. Actuellement, le ministère de l'Économie et de la Production. La loi donne la responsabilité directe de la conception méthodologique, l'organisation et la conduite opérationnelle de l'enquête nationale par le biais de recensements et d'enquêtes, l'élaboration d'indicateurs de base de l'ordre social et économique et la production d'autres statistiques de base pour la production de statistiques officielles et garantir la capacité de comparer les informations provenant de différentes sources.

l'Australie et le Canada. En 2006, l'Argentine était parmi les pays avec le plus de surface dédiée aux cultures des plantes génétiquement modifiées ainsi qu'un des premiers exportateurs de tourteaux de soya du monde. Les changements dans la structure agricole de l'Argentine sont actuellement signalés et discutés par différents auteurs, sous ses multiples angles (Pfeiffer, 2002; Tambornini, 2003). L'incorporation des biotechnologies et la monoculture du soya sont signalées souvent comme responsables de la réduction de l'activité d'élevage et de l'avancée de la frontière agricole sur des écosystèmes naturels, avec la conséquence de pertes de biodiversité (Pengue, 2000; Lattuada and Neiman, 2005). Ainsi, malgré l'importance de l'agriculture pour l'économie nationale argentine et la contribution directe du soya, ce modèle de monoculture du soya présente des controverses dans différents secteurs de la population appartenant ou pas à la structure sociale agricole. Le problème semble être complexe, puisque le bénéfice de la nouvelle situation à la campagne ne s'applique pas à toute la communauté agricole. Les grands profits économiques ont été récoltés toujours par les grands groupes économiques et les producteurs à grande échelle tandis que les petits producteurs et les petits agriculteurs n'ont pas profité des bénéfices et ont souffert des conséquences (Pengue, 2000; Lattuada and Neiman, 2005).

L'Argentine traverse en ce moment une période connue comme le « boom du soya » qui est loin de faire l'unanimité dans la société. Pour certains, le soya est considéré comme facteur de croissance économique rapide et formidable, mais pour d'autres, il est dénoncé comme un facteur négatif autant du point de vue économique, qu'environnemental et social. En d'autres mots, ce qui est, pour les nouveaux acteurs agricoles, une planche de sauvetage financière et une opportunité d'investissement de capitaux important; est pour le petit producteur une condamnation à l'exclusion (Lattuada and Neiman, 2005).

La production commerciale de cultures génétiquement modifiées dans le monde a généré un fort débat médiatique polarisé entre les partisans et les détracteurs de ces nouvelles technologies. En ce qui concerne les biotechnologies agricoles, les conséquences

environnementales et économiques dominant la discussion (Sonnino, Dhlamini et al., 2009). L'introduction des biotechnologies dans l'agriculture peut modifier le modèle d'utilisation des terres, la qualité de l'environnement, et cela pourrait entraîner des conséquences pour la santé humaine. Les bienfaits promis des biotechnologies surpasseront-ils le coût payé par l'environnement, la santé et la société?

Les changements dans le modèle agricole impliquent des conséquences d'ordre éthique et social, et cela entraîne plusieurs questions : le partage des bénéfices va-t-il se faire sur un critère d'équité pour faire bénéficier la société dans son ensemble ou bien va-t-on accentuer l'exclusion pour aller concentrer les profits dans les mains de grandes compagnies internationales? Y a-t-il des alternatives au modèle de production transgénique? Est-il compatible avec les petites productions de subsistance? Les biotechnologies agricoles s'inscrivent-elles dans le développement durable?

En Argentine, on reconnaît les droits essentiels à la biodiversité environnementale, le respect culturel et le droit à la santé pour les générations présentes et futures. Ces droits considérés fondamentaux représentent et protègent l'exercice de la liberté d'élection du mode de vie propre des systèmes démocratiques. Le modèle agricole qui a eu comme protagoniste le soya transgénique ne semble pas assurer un équilibre adéquat entre santé environnementale (en particulier la biodiversité) et développement durable. Selon le Rapport Brundtland (1987), « le développement durable est un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs » (Traduction libre, Brundtland, 1987). La *Déclaration du Millénaire* des Nations Unies (2000) a lancé un appel en faveur du respect de la nature, et souligne: « Il convient de faire preuve de prudence dans la gestion de toutes les espèces vivantes et de toutes les ressources naturelles, conformément aux préceptes du développement durable. Les modes de production et de consommation qui ne sont pas viables à l'heure actuelle doivent être modifiés, dans l'intérêt de notre bien-être futur et dans celui de nos descendants ». La

Déclaration appelle à une nouvelle éthique de la conservation et de « l'économie » de l'environnement.

Enfin, un projet de développement durable s'appuie nécessairement sur une concertation plus étroite entre la collectivité et ses membres. La réussite d'une politique passe ainsi par le respect d'exigences de transparence et de participation des citoyens.

L'opinion du public et les vrais sentiments face aux nouvelles technologies semblent être d'un intérêt capital pour des pays agricoles comme l'Argentine. En effet, comme Cheng et ses collaborateurs le mentionnent, les attitudes du public face à la biotechnologie sont fondamentales pour l'introduction des nouvelles applications dans le champ de l'agriculture et de la médecine (Chen Ng, Takeda et al., 2000). La participation citoyenne dans une démocratie participative, comme dans le cas de l'Argentine, est un droit et aussi un devoir. Pour pouvoir l'exercer, le public a le droit d'être informé d'une façon claire et objective et cela est une responsabilité partagée entre l'état, la communauté en générale, les institutions scientifiques et gouvernementales et finalement les médias.

Pour ceux qui soutiennent ces affirmations, le rôle de la presse est considéré fondamental comme source d'information, comme espace ouvert au débat et par son importante contribution dans la construction de l'opinion publique. Comme l'a exprimé Correa Soares, « L'application de la biotechnologie dans l'agriculture mondiale et la production d'aliments cause une intense réaction de méfiance dans le public (...) qui, confus, essaie de comprendre les informations sur les avancés scientifiques présentées par les médias » (Correa Soares, 2003, traduction libre). La presse écrite constitue une source d'information naturelle et accessible sur le discours public (Gareau, 2004). Tenant compte du caractère public des enjeux soulevés par la biotechnologie agricole, des études de la presse sont nécessaires et vastement justifiées. Selon Nisbet et Lewenstein, l'étude de la nature de la couverture de presse devient un sujet intéressant en relation au développement de la biotechnologie... (Nisbet, 2002; Gareau, 2004).

En Argentine, le public en général reçoit l'information scientifique par les médias de communication de masse, notamment la télévision et les journaux. Dans ce pays, les médias – la télévision, la radio et la presse en particulier – ont dévoilé le débat de société en ce qui concerne la problématique de la biotechnologie agricole et le phénomène de l'expansion du soya dans le territoire argentin. Mais plusieurs questions se posent : qu'est-ce que la presse a publié au sujet des biotechnologies agricoles? Les risques potentiels ont-ils été expliqués au citoyen pour qu'il puisse être informé et soit capable de prendre une décision éclairée comme membre de la société et comme consommateur? Les conséquences environnementales et sociales ont-elles été présentées et expliquées dans la presse écrite argentine?

Pour répondre à ces questions et tenant compte de la rareté des études portant sur la couverture des médias au sujet des biotechnologies en Argentine, notre étude propose une analyse de contenu à ce sujet dans la presse écrite entre les années 1999 et 2006. Le but général de cette étude est d'analyser le débat de société concernant l'introduction de la biotechnologie dans l'agriculture argentine. Pour ce faire, trois objectifs spécifiques sont proposés : (1) dresser un portrait général du discours mis en lumière par la presse écrite argentine sur les biotechnologies appliquées à l'agriculture; (2) comprendre le contexte politique et économique qui a permis l'insertion de la biotechnologie agricole en Argentine; et (3) identifier et analyser les conséquences socioéthiques subjacentes au phénomène de *sojisation*³ du pays.

Selon notre hypothèse, les biotechnologies en Argentine sont surtout en relation à l'activité agricole et le débat présenté dans la presse privilégie certains aspects au détriment des autres. Nous croyons que les sujets économiques surpassent vastement le débat sur les répercussions éthiques et écologiques des biotechnologies dans l'agriculture. Nous faisons l'hypothèse que la vision de la biotechnologie transmise par la presse est surtout positive et

³ Le mot *sojisation* est un néologisme, popularisé en Argentine pour désigner le phénomène d'expansion du soya et la profonde transformation qui accompagne ce phénomène.

chargée d'optimisme face aux avantages économiques qui peuvent découler de leur adoption pour le pays. La presse étant en relation directe et reflétant les intérêts des grands investisseurs et producteurs ruraux argentins, on s'attend à trouver sinon de la propagande au moins de la publicité et la promotion des biotechnologies agricoles. Cette vision positive de la presse pourrait avoir caché au public délibérément les conséquences négatives de l'insertion du modèle transgénique négligeant les risques et effets adverses associés. Cela, selon notre point de vue, va à l'encontre du droit du citoyen à une information objective et équilibrée, nécessaire à la formation de l'opinion publique et à sa participation dans le débat entourant les biotechnologies dans l'agriculture. Cela compromet en définitive une décision éclairée comme société pluraliste et démocratique.

Nous croyons que si bien le débat de société s'était concentré d'abord sur les OGM et la biotechnologie agricole, le problème ne sont pas les OGM en soit mêmes ni la technologie que les origine mais plutôt on considère, après notre analyse de la presse argentine, que le vrai enjeu et le nouveau débat est en réalité le phénomène de la *sojisation* leurs causes et conséquences. On considère que les politiques publiques en matière d'agriculture devraient tenir compte de la totalité de la population agricole en plus des écosystèmes concernés. Aujourd'hui, le modèle agricole argentin basé sur la monoculture du soya transgénique ne semble pas faire bénéficier la totalité de la communauté agricole, privilégiant les intérêts des grands producteurs, oubliant les petits producteurs, et la population rurale qui vit de petites productions agricoles de subsistance.

En fonction de la problématique, l'objectif de cette étude est d'analyser le discours journalistique en relation aux biotechnologies appliquées à l'agriculture en Argentine et de dresser un portrait général de celui-ci. Dans le cadre de notre travail, différentes méthodes ont été utilisés soit l'analyse du discours (Maingueneau, 1989; Van Dijk, 1999); l'étude de la science comme informations journalistiques (Einsiedel, 1992) et du rôle de la science dans les médias (Nelkin, 1994).

Pour atteindre l'objectif mentionné et pouvoir corroborer les hypothèses émises, une démarche scientifique de type qualitatif et quantitatif a été privilégiée. Cette étude inclut une analyse de contenu circonscrite à la production médiatique de, *Clarín, Página 12* et *La Nación*, les journaux argentins les plus lus et vendus parmi la population, pendant la période comprise entre les années 1999 et 2006.

La démarche retenue comprend la classification des articles des trois principaux journaux argentins par l'utilisation de mots-clés en espagnol (*biotechnologie, transgénique* ou *OGM*) et l'assignation à des catégories prédéterminées (voir Tableaux 1, 2 et 3) avec l'assistance des techniques d'analyse de texte par ordinateur (ATO) et du logiciel d'analyse qualitative NVivo.

Finalement, les résultats de la recherche pourront identifier les enjeux socioéthiques sous-jacents au problème des biotechnologies pour la période étudiée. Après l'analyse de la presse et en relation aux résultats, on analyse les conséquences éthiques et sociales que soulève l'incorporation des nouvelles technologies en Argentine.

Les résultats de cette étude sont présentés en deux chapitres différents. Dans le premier chapitre, une analyse des discours soulevés par la presse écrite sur la biotechnologie, appliquée à l'agriculture en Argentine, est présentée. Dans le deuxième chapitre, un portrait du processus d'introduction et de développement du modèle agricole basé sur la culture du soya en Argentine est présenté, ainsi qu'un survol du contexte politique et économique au moment de l'insertion des biotechnologies dans l'agriculture argentine. Finalement, les conséquences de la *sojisation* en Argentine sont identifiées et développées brièvement.

Chapitre I. L'étude de la biotechnologie dans la presse argentine

Introduction

Droit à l'information et démocratie

Au cours des XIX^e et XX^e siècles, le fonctionnement de la démocratie a été intimement lié à celui des médias d'information de masse (Dickson, 2007). Selon la croyance fortement ancrée de la culture politique occidentale, il y existe une association directe entre liberté d'expression, liberté de presse et démocratie (Gingras, 2006). Ainsi, la presse, constituerait un ingrédient fondamental des démocraties, un espace de dialogue public et une place pour la délibération.

Malheureusement, le rôle des médias d'informer de manière rigoureuse et objective la population afin de favoriser la formation d'une opinion éclairée sur des enjeux d'actualité n'est qu'un idéal plus au moins écarté de la réalité. En fait, selon des études journalistiques nous avertissent de la présence de désinformation, propagande et de l'information spectacle d'un peu partout sur la planète (Gingras, 2006). N'oublions pas que les médias sont et fonctionnent en tant qu'entreprises, et que son principal intérêt est économique ; le rôle démocratique, dans plusieurs cas, est relégué à une deuxième plan.

Le droit à l'information est considéré un droit fondamental intimement lié à la participation publique et à la pratique démocratique (Lopez Lopez and Morillo Calero, 2003). La construction de l'opinion publique de la société est primordiale à une participation politique des citoyens. Donc, l'information mise à disposition de la société est fondamentale pour un bon fonctionnement des démocraties caractérisé par l'expression pluraliste de divers courants d'opinion. Par contre, l'absence d'information adéquate constitue un déficit du système démocratique : la liberté d'expression et de participation éclairée de la société (Lopez Lopez and Morillo Calero, 2003).

Le droit à l'information œuvre principalement à travers les médias, notamment la radio, la télévision et les journaux et plus récemment internet. Les médias accomplissent une fonction fondamentalement informative, transmettant aux citoyens des nouvelles, des

données, des analyses et des opinions sur des sujets d'intérêt public. Cela fait de la presse, de nos jours, notre principal espace public (Lopez Lopez and Morillo Calero, 2003). La presse est le terrain où on débat des conflits politiques et présente des arguments, des critiques et, à partir duquel se forment les diverses opinions et se renforce la démocratie par le débat sur les différents sujets d'actualité (Gingras, 2006). Les médias influencent l'opinion de la société : le discours de la presse est d'habitude commenté, répété et incorporé aux discussions de la vie quotidienne par le public en général. Autrement dit, le discours fonctionne comme un déclencheur dans le processus par lequel les personnes appréhendent, modifient et articulent leurs perspectives de valorisation de la réalité et il devient essentiel dans la formation et dans la formulation des idées sociales.

Généralement, l'accessibilité à l'information scientifique en Argentine est donnée par les médias de masse, spécialement les journaux et la télévision. Même si récemment on a été témoin de nouveaux phénomènes de transmission de communication (tels l'Internet et les ressources associées comme les blogues et les sites de discussion non gérés par les pouvoirs traditionnels), dans le cas de la science, la population en général reçoit l'information principalement à partir des médias traditionnels. Cependant, le problème se pose quand une seule voix se fait entendre et que des opinions divergentes restent hors de vue. Cette situation compromet le rôle social des médias comme informateur et formateur d'opinion publique et porte atteinte à l'un des principes fondamentaux d'une société démocratique : la participation citoyenne, soit l'implication de la communauté dans la vie politique et publique. Pour ces raisons, il est indispensable pour les citoyens de pouvoir compter sur des médias informatifs efficaces. L'information transmise par les médias, pour être adéquate à la formation de l'opinion publique, doit être vraie et pertinente. Elle doit de plus montrer les différents aspects d'un même sujet. Une autre condition pour la réussite est aussi sans doute l'autonomie juridique et économique des journaux (Fiss en Lopez Lopez and Morillo Calero, 2003).

Bien que pour plusieurs auteurs, dont Moraes de Aguiar et Diniz, le rôle de transmettre les connaissances scientifiques à la population pour favoriser le dialogue de société retombe dans les spécialistes dans la matière, usuellement les journalistes accompagnés éventuellement par des scientifiques, qui vont alerter le public et dénoncer des cas peu éthiques (Moraes de Aguiar and Diniz, 2004). En Chine, par exemple, des journalistes ont forcé le gouvernement à prendre des mesures obligeant les chercheurs biomédicaux à respecter les standards éthiques. C'est le cas aussi au Malawi où après la diffusion de reportages, le gouvernement a finalement décidé de respecter son engagement d'accroître les dépenses en science (Dickson, 2007). En Argentine, la presse et l'opinion publique ont fait écho aux conflits du secteur rural et ont forcé le gouvernement à revoir certaines mesures injustes (retentions aux cultures transgéniques) contre les petits producteurs agricoles. Notre intention est d'illustrer avec ces exemples le rôle que parfois est confié à la presse et le journalisme dans une société démocratique, c'est-à-dire, de stimuler les débats publics en science et technologie. Ceci est encore plus important quand ces disciplines ont des conséquences directes sur la société, comme c'est le cas du sujet de cette étude : l'intégration des agro-biotechnologies et des organismes génétiquement modifiés (OGM) en Argentine.

Cependant, la vision de la presse comme miroir de l'opinion publique et contre-pouvoir est un idéal à atteindre mais est loin d'être la réalité comme le signalent par exemple des courants de pensée critique comme le marxisme. Selon Mc Quail, les médias sont la propriété de la classe dominante, favorisent leurs intérêts et nient l'accès à l'opposition politique (Lopez Lopez and Morillo Calero, 2003). D'autres auteurs, comme Habermas, disent que l'opinion publique peut aussi se construire, se fabriquer et être utilisée pour satisfaire des intérêts particuliers et finalement pour exercer une quelconque domination (Lopez Lopez and Morillo Calero, 2003). Ces considérations s'additionnent au fait que le secteur public des médias au cours de l'histoire s'est de plus en plus affaibli ainsi que son contrôle direct. L'actualité argentine est dominée par des politiques néolibérales où les privatisations et dérégulations des États sont à l'ordre du jour les médias n'ont pas

échappé à ce courant. Aujourd'hui, on peut croire que de plus en plus les médias reflètent moins l'opinion de la population, mais plutôt qu'ils répondent à une ligne éditoriale. En définitive, le modèle actuel ne répond pas à une démocratie d'opinion où les décisions sont prises à partir d'un consensus de la population sur le sujet par exemple consolidé suite à un mécanisme politique démocratique.

Ces points nous amènent à reconsidérer la situation de pouvoir dans laquelle peuvent se trouver ceux qui contrôlent les discours dans la presse, surtout en absence d'alternatives discursives. Plusieurs auteurs, parmi eux Van Dijk, ont analysé l'influence idéologique des médias de communication sur les groupes sociaux qui ont, dans la presse écrite, leur principal moyen d'information (Van Dijk, 1999). En Argentine, cette situation est plus significative dans le cas de la science et de la technologie, la population n'ayant pas de moyens alternatifs d'information. Bien qu'il existe des magazines spécialisés en science et technologie, ceux-ci ne sont pas très demandés par le public en général. Cette situation, qui peut être due à une question économique ou à un manque d'intérêt du public sur ces sujets, confirme le rôle prépondérant des médias traditionnels (c.-à-d., journaux et télévision) dans la diffusion des principaux événements d'ordre scientifique et technique.

Dans cette étude on se questionne sur la couverture de la presse argentine et du débat des biotechnologies en Argentine et on présente le portrait de la presse argentine entourant les biotechnologies agricoles entre les années 1999 et 2006. Avec notre analyse de la presse, on essaie de donner des réponses à de multiples questions :

- Quelle est l'importance relative de la biotechnologie comparée à d'autres sujets scientifiques d'actualité?
- Quels sont les sujets reliés à la biotechnologie qui ont été couverts par la presse en Argentine durant les années 1999 à 2006? Qui sont les acteurs mentionnés?

- Quel a été le caractère de la couverture de presse relative à la biotechnologie? La presse favorise-t-elle une opinion?
- Quels sont les enjeux éthiques par rapport aux biotechnologies appliquées à l'agriculture soulevés par la presse écrite en Argentine dans les huit dernières années?

Au cours des dernières années, plusieurs études se sont concentrées sur l'analyse du discours de la presse écrite pour comprendre comment celle-ci influence l'opinion publique et le débat de société (Hallman, 1996; Kohring and Matthes, 2002; Hibino and Nagata, 2006). La prochaine section de ce mémoire fait un résumé des études réalisées sur le discours de la presse écrite dans le domaine de la biotechnologie dans le monde.

Le débat biotechnologique dans les médias

Le discours public a un rôle très important dans la construction de l'image de la biotechnologie dans la société. La vitesse de l'incorporation d'une technologie dans la société dépend de sa fréquence dans le discours public et son acceptation ou son refus dépend de la nature du discours (Hibino and Nagata, 2006). Pour ces raisons, il est important d'analyser le discours produit dans la société autour des biotechnologies avec l'intention de mieux comprendre l'image et la représentation que les biotechnologies ont dans notre société. Pour différentes disciplines, par exemple la bioéthique, le rôle des médias dans la construction de l'opinion publique semble aussi un champ d'études très riche à explorer. Comme exemple de cela on mentionne le travail de Gareau sur les enjeux éthiques soulevés par la génomique dans presse écrite francophone du Québec entre 1992 et 2001 (Gareau, 2004) et les études de la biotechnologie dans la presse écrite de Kohring et Matthes (, 2002).

Des études de perception publique et de culture scientifique s'effectuent de manière périodique à travers le monde. Ces études tiennent compte du rôle stratégique de la perception du public dans le processus de développement des nouvelles technologies et de

ses applications. La vision du public face aux biotechnologies peut être analysée dans les éditoriaux et dans les articles de la presse par exemple, même si on reconnaît la subjectivité et les limites de cette méthode. Les enquêtes sont aussi très utilisées. Par contre, la similitude entre elles n'est pas évidente, soit parce que le contenu des questions n'est pas le même soit parce que la méthodologie est différente (Boulter, 1997).

Dans cette voie, plusieurs pays ont entrepris des études pour mieux connaître le discours public. En Europe, aux États-Unis et au Japon par exemple, plusieurs études ont exploré l'attitude du public face aux biotechnologies (Hallman, 1996; Nisbet, 2002; Hibino and Nagata, 2006).

Des projets de recherche interdisciplinaire du groupe *Life Sciences in European Society* (LSES) ont vu le jour en 1994. Ce programme d'étude européenne comptait parmi ses participants l'Autriche, la France, l'Allemagne, la Grèce, l'Italie, et le Royaume-Uni. Il s'étendait aussi à d'autres pays tel que le Japon, le Canada et les États-Unis. L'objectif de ces projets était d'analyser la représentation de la biotechnologie sur la scène publique. Pour y arriver trois perspectives ont été privilégiées : 1) les discours produits par les médias, spécialement dans la presse écrite (journaux); 2) les discours politiques; et 3) le discours reflété dans des enquêtes publiques (Hibino and Nagata, 2006).

L'un des premières études de perception publique de la biotechnologie a eu lieu en 1993 au New Jersey aux États-Unis (Hallman, 1996). Cette ville est considérée un pôle de la recherche en agro-biotechnologie et compte aussi plusieurs entreprises pharmaceutiques. Les consommateurs se faisaient à cette époque une première idée sur la biotechnologie. Ils avaient une information insuffisante sur le sujet et étaient au milieu d'un combat entre des partisans et de fervents opposants qui essayaient de les influencer pour une position ou une autre. L'enquête montrait aussi que les consommateurs considéraient les scientifiques et groupes environnementaux plus crédibles plutôt que le gouvernement et les entreprises en biotechnologie.

Les études de perception publique, culture scientifique et participation citoyenne dans l'évaluation des technologies ont augmenté au cours des dernières décennies dans les pays industrialisés. Plus près de la thématique de notre étude, d'autres auteurs ont aussi analysé le débat dans la presse. Pour leur part, Nisbet et Lewenstein ont observé la couverture de la presse américaine en relation aux biotechnologies. Ils ont utilisé comme source de données les journaux *New York Times* et *Newsweek* entre les années 1970 et 1999 (Nisbet, 2002). Quant à Ten Eyck, il a aussi étudié la même thématique en relation à la formation de l'opinion publique et de la couverture de la presse. À la différence de l'étude précédente, il a utilisé comme source de données le *New York Times* et le *Washington Post* et son analyse couvrait la période 1992-2001 (Ten Eyck, 2005).

Une autre étude a comme sujet la couverture de presse germanique par rapport aux biotechnologies modernes dans la dernière décennie du XXI^e siècle (Kohring and Matthes, 2002). La couverture de presse britannique et le débat sur les aliments GM ont été aussi étudiés. Cook et Pieri ont fait une analyse qualitative du discours de la presse au sujet des OGM en 2003 (Cook, Robbins et al., 2006). Le rôle des médias comme véhicule de connaissances en biotechnologies a été aussi étudié. Gunter et ses collaborateurs (, 1999) ont étudié la relation entre les scientifiques et les journalistes à propos de la couverture médiatique de la biotechnologie. Les deux groupes d'experts sont d'accord et soutiennent l'idée sur le rôle important de la presse dans l'information de la population à l'égard des biotechnologies. Ils arrivent aussi à la conclusion qu'une interaction plus étroite entre les journalistes et les scientifiques serait très bénéfique pour améliorer la couverture scientifique dans les médias.

Selon Hall et collaborateurs, le débat biotechnologique a été pauvrement représenté dans certains pays en développement, notamment dans le cas de la Chine et de l'Argentine, contrairement au cas du Brésil où l'intense débat a finalement abouti à la réalisation de politiques scientifiques en matière de biotechnologie qui tiennent compte des facteurs sociaux et éthiques (Hall, Matos et al., 2008). Pour sa part, et en accord avec ce qui a été dit

auparavant, La Valle (, 2005) affirme que les médias argentins ont donné une couverture insuffisante sur les OGM motif, en partie, pour lequel les consommateurs argentins ont été très peu informés sur le sujet.

Les pays de la région latino-américaine ont fait des efforts pour effectuer des études qui visent à connaître les attentes de la société au regard du développement et de la promotion des connaissances scientifiques. En Argentine, une des premières enquêtes nationales de perception publique de la science date de l'année 2003 et a été faite par la *Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (SECYT)*. L'étude comprenait 1744 personnes dans 17 villes partout dans le pays. Parmi les résultats, on trouve que la société argentine considère la science comme une valeur centrale dans la promotion de la qualité de vie. Cependant, les sujets de science et technologie ne font pas partie de l'intérêt immédiat de la population. Le public a une attitude passive face à la consommation d'informations scientifiques (SECYT, 2003).

Dans une des premières études de perception publique visant à approfondir la construction d'indicateurs régionaux adaptés aux caractéristiques sociopolitiques et économiques des pays impliqués, une enquête a été réalisée en Argentine, en Uruguay, au Brésil et en Espagne par l'*Organización de estados iberoamericanos (OEI)* et la *Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología -Iberoamericana e Interamericana — (RICYT)* à propos de la perception publique de la science et technologie pendant l'année 2003 (Polino, 2003). La plupart des personnes interrogées en Argentine ont dit obtenir l'information scientifique à partir de la télévision et des journaux de manière occasionnelle et 80 % se considèrent peu informés au sujet de la science et de la technologie. Un aspect très paradoxal est la pensée quasi unanime (94.5 %) relative à l'importance ressentie face à la participation citoyenne et le faible pourcentage de participation (7.3 %) exprimé par les personnes interrogées dans le cadre de manifestations et de réclamations publiques. Une des raisons les plus importantes mentionnées pour expliquer ce faible pourcentage de

participation est le manque de connaissances suffisantes et de temps pour exercer une telle pratique.

Dans le cadre d'un autre projet, celui de l'*United Nations Environment Programme - Global Environment Facility* (UNEP-GEF) de la *Secretaria de ganaderia, pesca y agricultura* (SAGPyA) de la république argentine, par rapport au développement de normes nationales de biosécurité, une série de consultations publiques a été incluse à propos de la biotechnologie dans la société argentine (Proyecto SAGPYA UNEP-GEF, 2003). Des enquêtes se sont déroulées dans les expositions agricoles d'Expochacra et Feriagro 2003 (800 participants), à la sortie de supermarchés (550 personnes) et en consultation auprès du public universitaire du pays (1200 étudiants) pour un total de 2550 personnes interrogées. Ces enquêtes donnent comme résultat une bonne connaissance (90 %) des OGM malgré certains doutes et certaines confusions. La plupart des personnes interrogées (82 %) pensent que la biotechnologie constitue un outil pour résoudre des problèmes là où d'autres technologies ont échoué et 49 % de gens interrogés ne considèrent pas la biotechnologie comme un problème sérieux d'éthique. La consultation dans les supermarchés montre que les consommateurs s'informent principalement à travers la télé (80 %), la radio (55 %) et les journaux (50 %). Finalement, la consultation universitaire a mis en évidence que les étudiants ont différents niveaux de connaissance des OGM, de la biotechnologie et des aliments transgéniques. Ces étudiants ont dit s'informer par la télévision (62 %), les journaux (55 %), les revues (46 %) et internet (45 %) (Proyecto SAGPYA UNEP-GEF, 2003).

L'un des seuls travaux sur la divulgation scientifique et technologique dans les médias en Argentine est celui de Dellamea et collaborateurs (Dellamea, Bernal et al., 2001). Ils ont analysé la presse écrite de l'Argentine pendant une période de 13 jours en septembre 1999 et ils ont noté que les sujets reliés à la divulgation scientifique et technologique dans les principaux journaux n'arrivent pas à 5 % de la couverture rédactionnelle du périodique. Les auteurs signalent aussi un processus de diminution

d'espace consacré aux sujets scientifiques dans la couverture scientifique des principaux journaux argentins, vers le milieu de la décennie de 1990, au profit de la publicité. Malheureusement, ce travail étant limité à une période de temps très brève et il n'est donc pas possible d'affirmer que la tendance observée dans la décennie de 1990 se soit maintenue à partir de l'année 2000 (Dellamea, Bernal et al., 2001).

En fonction du caractère limité et insuffisant des études mentionnées auparavant, on peut constater un besoin évident de réaliser des études sur le discours et des analyses de la presse argentine comme celles semblables qui ont été faites dans le monde sur la presse internationale (telles les études de Nisbet et Lewenstein, 2002 et Kohring et Matthes, 2002 mentionnés ci-haut). Tenant compte qu'une des principales sources d'information en science en Argentine est la presse écrite, et que la connaissance du discours public en relation aux biotechnologies est très pauvre, il s'avère intéressant pour ce projet d'analyser les manifestations du discours médiatique (presse écrite) sur les biotechnologies. Notre objectif est de dévoiler les idées qui y sont produites, reproduites et véhiculées par les principaux journaux de l'Argentine sur les biotechnologies agricoles. Ensuite, avec notre étude, on espère être capables d'identifier et d'expliquer, si cela a été le cas, l'existence d'un biais dans la couverture de la presse qui pourrait déséquilibrer l'information transmise avec la conséquence directe pour le débat public. Cela pourrait nuire à la participation citoyenne dans la prise des décisions politiques à l'égard des biotechnologies agricoles.

Méthodologie

Pour atteindre ces objectifs et pouvoir corroborer les hypothèses émises (notamment le caractère favorable de la presse et l'absence de certains acteurs et enjeux), nous privilégions une démarche scientifique de type qualitatif et quantitatif où la méthode inclut la classification et l'analyse des documents de presse, spécifiquement des articles de journaux. Cette analyse est circonscrite à la production médiatique des trois principaux

journaux argentins (*Clarín, La Nación et Página 12*) pendant la période comprise entre les années 1999 et 2006.

La démarche scientifique : l'analyse de contenu

Ce travail coïncide avec la perspective de l'analyse critique du discours (ACD), qui constitue une stratégie de grande utilité pour l'analyse des échanges sociaux sur la science et la technologie qui sont produits et reproduits dans les médias (Dellamea, Bernal et al., 2001). Le discours, comme pratique sociale, fonctionne comme un dispositif dans lequel les personnes apprennent, modifient et articulent leurs perspectives idéologiques de la réalité (Dellamea, Bernal et al., 2001). L'analyse de contenu est une des démarches méthodologiques les plus utilisées en sciences sociales et en bioéthique (Maingueneau, 1989; Gareau, 2004). Selon Berelson, on peut définir l'analyse de contenu comme « une recherche de technique objective, systématique et quantitative de description de contenu manifeste de la communication » (Sabourin, 2006, p.365). L'analyse de contenu applique des techniques qui vont nous permettre l'interprétation des formes d'expression dans les productions langagières. Dans notre étude, le discours social est analysé selon son contenu et l'univers du discours est circonscrit à la presse écrite en Argentine. La démarche privilégiée correspond à une perspective d'analyse thématique où la méthode inclut la classification de documents, dans ce cas des articles de journaux. Parmi les critères de classification sont privilégiés l'utilisation des mots-clés et l'assignation à des catégories thématiques. Les techniques qui sont appliquées correspondent à des méthodes de l'analyse de contenu plutôt que strictement de l'analyse du discours.

Pour faciliter les tâches, l'analyse du contenu des articles de presse est faite avec l'analyse de texte par ordinateur (ATO), définie comme « l'étude de données textuelles à l'aide de procédures, automatiques ou assistées, de gestion, de description, d'exploration et d'analyse » (Duchastel, 2006). L'ATO se situe dans la tradition d'analyse de données langagières et inclut l'analyse de contenu et l'analyse du discours selon si l'intérêt est porté

d'avantage sur ce qui est dit (le contenu) ou sur la manière de le dire (la forme et le fonctionnement). L'ATO a une longue tradition d'application dans les sciences humaines et sociales. De plus, pour l'organisation et l'analyse de données on a fait appel à NVivo, un logiciel qui s'adapte aux besoins des approches qualitative et quantitative privilégiées pour cette étude.

L'espace social : la presse comme univers du discours

i. La presse écrite

Pour commencer une analyse de contenu, il est primordial de définir et de circonscrire l'espace social dont l'ensemble sera considéré comme constituant une totalité discursive, et finalement, l'univers du discours (Duchastel, 2006). Pour cette recherche, l'univers du discours est la *presse écrite*. Elle se définit comme l'ensemble des quotidiens, des publications périodiques et des organismes professionnels liés à l'activité de la communication. La presse écrite est destinée principalement à diffuser à la population de l'information sur l'actualité, des opinions, etc., et fournit également du divertissement et de l'évasion.

La presse écrite argentine est représentée par une dizaine de grands quotidiens dont certains sont régionaux et d'autres nationaux. Ils couvrent les principales grandes tendances politiques, de gauche comme de droite. Pour satisfaire les besoins méthodologiques de cette recherche, les journaux *Clarín*, *La Nación* et *Página 12*, les trois journaux les plus importants du pays, ont été retenus. Ces trois journaux sont considérés comme principaux journaux de référence informative de la population : ils se trouvent parmi les plus vendus et lus par le public. Ce sont des journaux du matin et ils sont édités à Buenos Aires même s'ils ont une distribution nationale. Un autre journal, *Crónica*, qui compte une édition du matin et une du soir, n'a pas été sélectionné malgré l'importance potentielle dans notre étude. Ce journal qui compte des acheteurs dans la classe moyenne et la classe inférieure de la population, selon l'index socioéconomique élaboré par la société argentine de marketing

(Dellamea, Bernal et al., 2001), ne compte que des archives datant depuis 2006. La circulation des quatre journaux représente plus de 90 % du total de journaux de couverture nationale de l'Argentine.

Le journal *Clarín* a été fondé le 28 août 1945 et est actuellement le plus lu au pays. Même si ce quotidien a des acheteurs et des lecteurs dans tous les secteurs socioéconomiques de la population (la plupart sont situés dans la classe moyenne avec une certaine représentation dans la classe supérieure de la population selon l'index de niveau socioéconomique INSE (Dellamea, Bernal et al., 2001)). *La Nación* constitue le journal traditionnel de l'échantillon et est le plus ancien car il a été fondé le 4 janvier 1870. Ce journal compte des acheteurs et lecteurs dans les secteurs socioéconomiques moyennement élevés et élevés de la population (Dellamea et al; 2001). Ce journal représente la pensée du centre droit de la population argentine, le secteur plus conservateur. Le journal *Página 12* a commencé à être édité en 1986. Les acheteurs et lecteurs appartiennent principalement aux secteurs moyens et moyens élevés de la population. Le journal *Página 12* compte parmi ses lecteurs des étudiants universitaires et des professionnels généralement dans le domaine de sciences sociales et humaines (Dellamea, Bernal et al., 2001). La tendance de ce périodique est nettement de gauche. Ces trois journaux, en plus de constituer la référence informative de la population, ont des positions éditoriales clairement opposées.

ii. La période de temps choisie

Pour cette recherche la production médiatique des trois journaux mentionnés est étudiée entre les années 1999 et 2006. Cette période de temps a été choisie en fonction de l'intérêt qui a soulevé pendant ces années l'insertion de la biotechnologie agricole. De plus, cette période de temps comprend trois moments économique-politiques différents dans le pays : les années de la précrise argentine de 1999-2002, les années de la crise économique proprement dite 2002-2004 et les années de la post crise de 2004-2006.

La construction du corpus d'analyse

La première étape de collecte de données a été la construction du corpus d'analyse. On a procédé à un découpage de l'univers d'étude afin de le limiter et faciliter son étude. Le corpus, c'est l'ensemble des données dûment sélectionnées qui seront l'objet des opérations de description, d'exploration, de construction et d'analyse (Duchastel, 2006). Dans cette étude, le corpus est constitué par une sélection d'articles entre les années 1999 et 2006 contenant les mots-clés (en espagnol) « biotechnologie » ou « transgénique/s » ou « OGM » sur la base de données en ligne de chacun des périodiques : *Página 12* (<http://www.pagina12.com.ar>), *Clarín* (<http://www.clarin.com.ar>) et *La Nación* (<http://www.lanacion.com.ar>). Les mots-clés utilisés ont été identifiés dans une pré analyse comme les plus indiqués pour repérer les articles ayant comme sujet les biotechnologies et ses applications dans le champ de l'agriculture, plus spécifiquement celles faisant appel à la transgénèse.

La classification des articles dans différentes catégories avec l'aide de grilles d'encodage a permis d'organiser les articles en « nœuds libres », soit des groupes catégoriels, indépendants les uns des autres par exemple : agricole, santé, commerce. Cette méthodologie a prouvé son efficacité et sa pertinence dans l'analyse du contenu des articles de presse (Kohring and Matthes, 2002).

Les catégories faisant partie des grilles ont été inspirées par les études de Koring et Matthes (2002) Racine et coll. (2006), Nisbet et Lewenstein (2002) et Hibino et Nagata (2006). Les catégories retenues ont été testées dans une étape de pré analyse afin de les valider et de les rendre plus fiables avant d'arriver à la codification des articles.

i. Analyse

Dans une première étape, on a classifié le total du corpus d'articles avec l'aide des grilles d'encodage selon deux critères : 1) un critère thématique : les articles sont réunis selon le sujet en relation aux biotechnologies (Tableau 1); et 2) selon le caractère de

l'article : informatif, opinion ou de mention (Tableau 2). Des exemples de ces catégories sont montrés dans l'annexe 1 (Tableau 7 et 8).

Tableau 1 : Grille d'encodage selon le sujet de l'article

Catégorie	Définition
Politique nationale ou internationale	Intégrée par les articles de caractère politique qui font référence aux lois, normes, codes de sécurité, accords gouvernementaux, pactes reliés au secteur de la biotechnologie
Commerce, économie	Inclut les articles qui parlent du commerce des grains et des produits dérivés des biotechnologies, des importations et des exportations
Agricole, rurale	Comprends des articles reliés à la campagne et aux activités agricoles comme les nouveaux produits vétérinaires et agricoles, les insecticides, les produits en relation à la santé animale, les fertilisants, les semences et les semences transgéniques
Agrobusiness, entreprise	Intégrée par des articles incluant des informations sur le secteur de l'entreprise : la création de nouveaux emplacements, la fusion, l'achat et la vente d'entreprises de biotechnologie
Santé, alimentation	Réunit les nouvelles sur la recherche en santé humaine, et les informations sur les hormones, tests génétiques et vaccins. Les aliments transgéniques et biologiques
Académique, recherche	Inclut les articles par rapport au cours et séminaires, à la création de programmes, de bourses et chaires de recherche, aux expositions agricoles et à la recherche. Réunit aussi les articles sur les budgets accordés à la science et au développement. Avancement dans l'état des connaissances scientifiques
Littéraires, expositions	Comprends des articles sur la publication de livres, la réalisation des expositions « d'art transgénique », les textes biographiques

Tableau 2 : Grille d'encodage selon le caractère de l'article

Mention	Le mot-clé est mentionné dans le contexte de l'article, mais ne fait pas partie du sujet principal et est seulement mentionné comme un exemple, une discipline ou bien le diplôme de quelqu'un
Informatif	On transmet une information reliée aux multiples aspects de la biotechnologie
Opinion	Les articles qui portent un jugement, une opinion ou une critique

Une deuxième étape d'analyse a été effectuée sur le nœud *d'opinion* et se concentre sur le caractère de la couverture de la presse et le contenu éthique en relation aux biotechnologies présentées par la presse argentine (N=408). Les articles de ce nœud ont été classifiés selon le ton en : positifs, négatifs, neutres ou équilibrés. Par la suite, on a effectué une analyse des enjeux reliés aux biotechnologies et aux OGM dans le secteur agricole. Pour y arriver les articles correspondants aux moments de grande production médiatique, soit les années 2000, 2004 et 2006 appartenant au nœud *d'opinion* (ceux considérés négatifs et neutres ou équilibrés (N=195) ont été analysés avec une grille d'enjeux, inspiré de la littérature, et confectionné afin de tester le corpus d'articles (Tableau 3).

Tableau 3 : Grille d'encodage des enjeux

Enjeux	Définition
Sécurité alimentaire	Perception du danger des produits dérivés des biotechnologies pour la santé humaine.
Sécurité environnementale, biodiversité	Conséquences de la libération des OGM, contamination génétique d'espèces proches, expansion de la frontière agricole vers les écosystèmes naturels et perte de biodiversité.
Contrôle, identification, brevets, propriété intellectuelle et législation des OGM	Insécurité envers les organismes de contrôle, l'étiquetage et la régulation des biotechnologies et des OGM.
Souveraineté alimentaire	Crainte de tomber sous une dépendance alimentaire face aux multinationales propriétaires des semences
Manipulation de la vie naturelle	Peur aux conséquences d'intervention d'un ordre naturel des choses.

Répercussions sociales	Conséquences indésirables sur la population agricole les populations autochtones et la société en général.
Politiques nationales en science et technologie	Budget insuffisant pour la recherche et le développement des biotechnologies; « fuite des cerveaux ».
Avantages pour le consommateur	Information insuffisante des produits et du processus et manque d'avantages pour les consommateurs (valeurs nutritionnelles).
Incertitude face aux marchés	Peur de produire des cultures qui ne seront pas vendables sur le marché.
Questions éthiques	Dilemmes d'ordre éthique posés par les biotechnologies (justice, droit, population vulnérable).
Science technologie et société (STS) en Argentine	Enjeux en relation à la gouvernance de la science, de la technologie et de la société en Argentine.

Résultats et analyses

Les résultats de cette étude sont présentés dans deux sections différentes, selon ce qui correspond à chaque étape de l'analyse. Dans la *première étape de l'analyse*, nous présentons la quantité d'articles correspondant à notre critère de recherche et on montre l'importance relative de la biotechnologie dans la presse argentine par comparaison quantitative d'autres articles de biotechnologie versus les articles d'autres sujets scientifiques. Par la suite, on analyse l'évolution des articles dédiés à la biotechnologie dans la presse argentine. Nous présentons le nombre d'articles selon le périodique d'appartenance et en fonction des années étudiées et nous signalons la présence des « moments discursifs » dans la période de temps étudié. L'analyse des articles selon leur appartenance à des catégories thématiques montre la relation entre la biotechnologie, les différents secteurs de l'actualité, les différents acteurs et leur évolution dans la période comprise entre les années 1999 et 2006. *La deuxième partie de l'analyse* présente les résultats sur la nature de la couverture de presse et son évolution selon les années. Ici, on aborde la place de l'éthique dans la presse argentine, l'évolution des problématiques

éthiques dans le temps et on présente le nouvel enjeu dans l'agriculture argentine : *la sojisation*.

Première partie de l'analyse

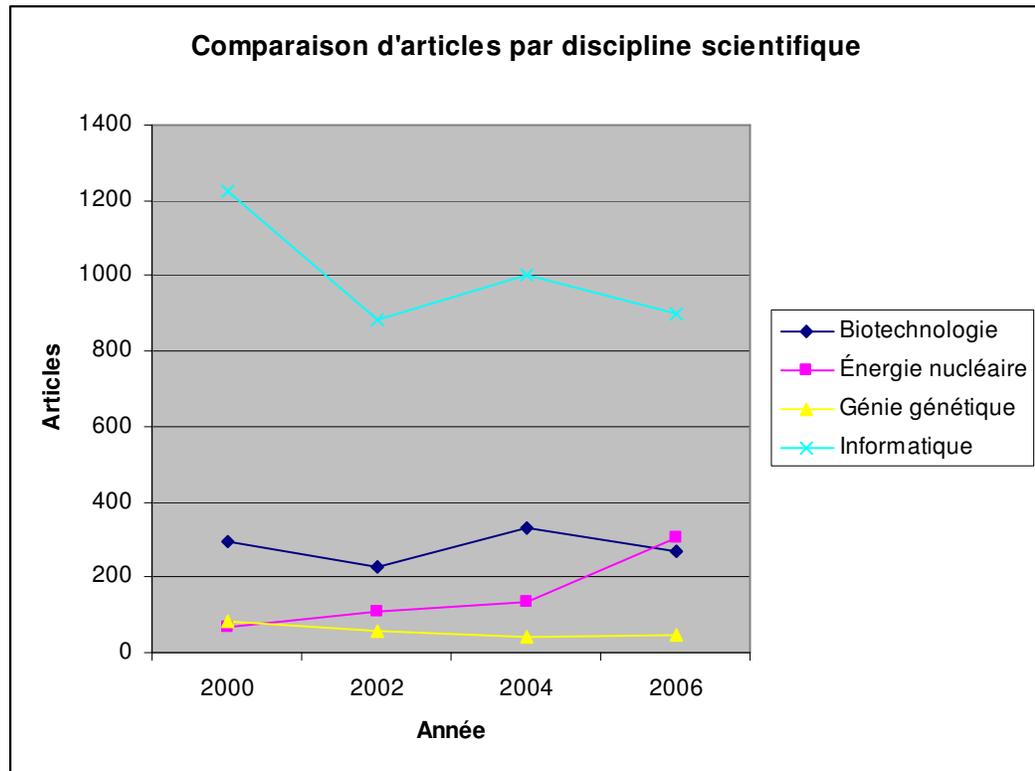
i. Quantité d'articles trouvés

Dans un premier temps, on a effectué une recherche uniquement avec le mot clé « **biotechnologie** », cela nous a donné 2384 articles. Comme on considérait ce mot insuffisant comme unique mot de recherche (faisait exclusion des articles qui ne mentionnaient pas directement le mot biotechnologie mais que par contre abordaient la thématique étudiée) on a essayé d'autres mots-clés afin de trouver les articles pertinents. Après des lectures successives pour corroborer leur efficacité les mots (en espagnol), « **transgénique** » et ses variantes (singulier et pluriel) de même que l'acronyme « **OGM** » ont été retenues étant que mots clés et appliqués à nos recherches postérieures. Cette sélection de mots-clés tient compte des principes de différenciation et de saturation de l'échantillon en fonction d'une analyse qualitative et d'une analyse quantitative dont la taille varie selon l'accroissement de l'information. En autres mots, le fait de travailler avec les mots choisis permet de repérer dans l'univers des articles de presse écrite la quantité suffisante d'unités qui vont former le corpus. Le nombre d'articles de ce corpus devrait être suffisante pour refléter la réalité, les acteurs, les positions et le contexte de production du discours par rapport aux biotechnologies appliquées à l'agriculture, spécialement celles qui touchent la transgénèse et les OGM. Finalement, un total de N=3537 articles pour la période 1999 à 2006 ont été répertoriés et sélectionnés avec l'ensemble de mots clé sélectionné. Du journal *Clarín* ont été sélectionnés 1428 articles contenant les mots-clés biotechnologie, transgénique ou OGM tandis que *La Nación* compte pour toutes les années étudiées 1763 articles et *Página 12*, un total de 346 articles. Cette première recherche a permis de trouver l'ensemble des articles contenant dans son titre ou bien dans son texte un ou plusieurs des mots-clés. Les articles appartiennent au corpus du journal ou bien font partie des suppléments hebdomadaires spécialisés en science, agricole, rurale ou science et

technologie (selon la dénomination dans chacun des périodiques étudiés). Les textes retenus pour le corpus ont été identifiés avec un code, classés et épurés de tous autres éléments comme des images et ont été enregistrés sur support électronique pour plus tard les envoyer dans l'environnement de NVivo pour les étapes suivantes d'analyse.

ii. Importance de la biotechnologie en corrélation avec d'autres sujets d'intérêt

Un premier pas pour commencer la recherche a été d'évaluer l'importance relative de la biotechnologie comme sujet dans les médias comparativement à d'autres sujets d'actualité scientifique. Pour avoir un aperçu, une première quantification a été faite à partir du journal *La Nación* et *Clarín*. La présence relative du mot clé « biotechnologie » a été comparée à celle des mots-clés : « informatique », « énergie nucléaire » et « génie génétique » pour les années 2000, 2002, 2004 et 2006. Les résultats descriptifs (Graphique 1) montrent clairement l'importance de la biotechnologie dans la presse et sa supériorité numérique par rapport aux autres sujets, seulement surpassées par l'informatique. Les articles sur la biotechnologie ont occupé entre 17,9 %-26,6 % et 14,8-17,7 % pour les journaux *La Nación* et *Clarín* respectivement. Dans les deux cas, la quantité maximale d'articles se trouve en 2004.

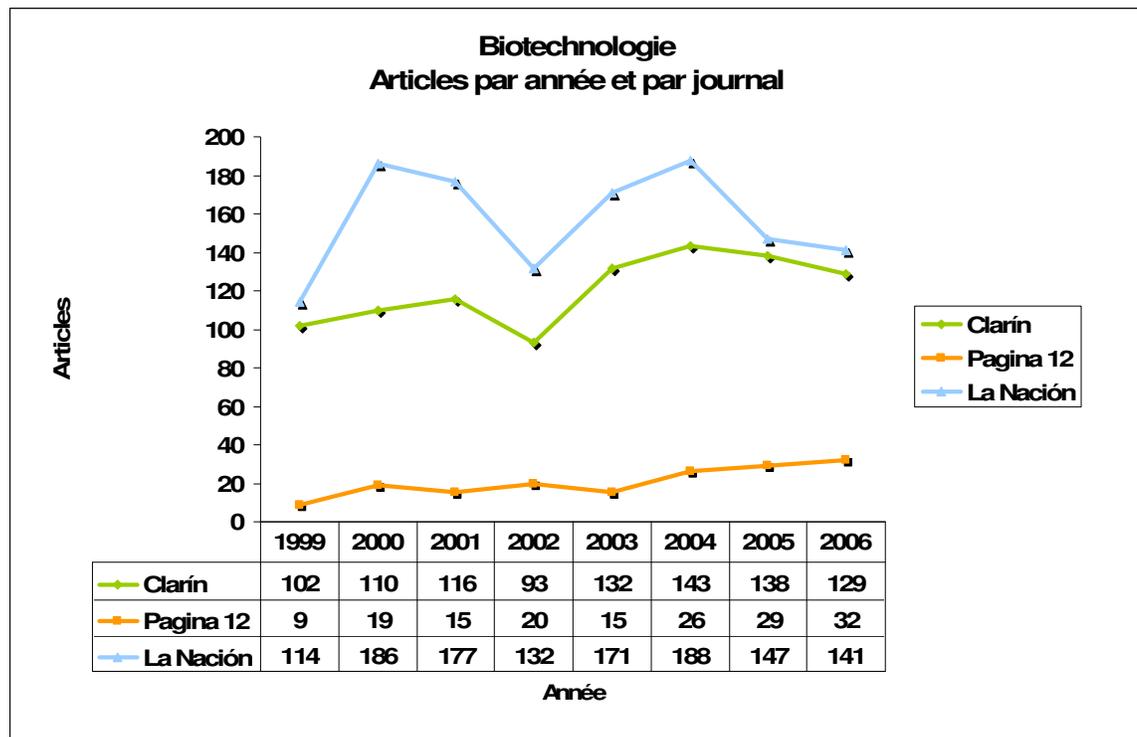


Graphique 1 : Comparaison du sujet « biotechnologie » avec d’autres disciplines scientifiques entre 2000 et 2006 dans les journaux *La Nación* et *Clarín*

Dans une étude sur l’espace destiné à la divulgation scientifique et technologique dans la presse écrite argentine entre le 13 et 26 septembre 1999, Dellamea et collaborateurs (, 2001) ont déterminé que 5 % de l’espace rédactionnel hebdomadaire (corpus principal du journal) était destiné à des sujets scientifiques. Le journal qui affecte plus d’espace sur ces sujets est *La Nación* avec 4,93 % tandis que *Clarín* contribue avec 2,05 % et *Página 12* avec 0,52 % (Dellamea, Bernal et al., 2001). Ces résultats nous démontrent une basse représentation des sujets scientifiques dans la presse argentine surtout tenant compte que l’espace destiné à ces sujets est de plus en plus en forme de publicité commerciale (annonces explicites ou déguisées en articles informatifs) plutôt qu’à des articles informatifs et d’opinion. Cela a été aussi observé même dans les suppléments destinés spécifiquement à la couverture des sujets scientifiques (Dellamea, Bernal et al., 2001).

iii. La présence de la biotechnologie à travers les années

Dans le Graphique 2, l'occurrence des articles contenant le mot-clé « biotechnologie » par journal est représentée en fonction des années. On peut observer un total de 2384 articles entre 1999 et 2006. La tendance d'évolution de la couverture de presse est positive. Le nombre d'articles augmente avec les années, passant de 225 articles en 1999 à 302 en 2006 avec un maximum d'occurrence de 355 articles en 2004. Les années 1999 et 2002 ont la plus basse occurrence (225 et 245 articles respectivement), mentionnant la biotechnologie dans le titre ou le texte de l'article.



Graphique 2 : Quantité d'articles mentionnant le mot biotechnologie selon les années

Il faut souligner que la proportion d'articles sur la biotechnologie dans le journal *Página 12* augmente de 4 % du total d'articles pour 1999 à 10 % pour l'année 2006. Les articles destinés à la biotechnologie dans la presse argentine ont augmenté vraisemblablement pendant la période 1999-2006. Ces résultats sont similaires à ceux

publiés par Hibino et Nagata (2006) quand ils ont analysé les articles sur la biotechnologie publiés dans la presse au Japon et en Europe. Dans ce travail, les auteurs ont observé une augmentation significative du nombre d'articles à partir de l'année 1999. Pour sa part, Racine et collaborateurs (, 2006) ont trouvé la même tendance dans leur travail d'analyse sur la presse écrite francophone pour la période entre 1992 et 2001 pour les articles reliés à la génomique. Ils sont passés de 19 en 1992 à 263 en 2000, cette augmentation ayant été plus remarquable à partir de l'année 1999.

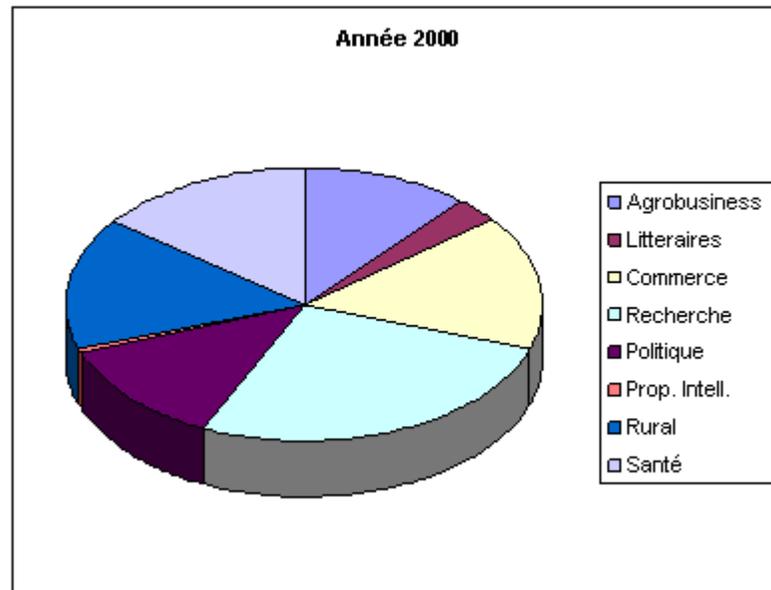
Un des premiers objectifs de cette étude a été de déterminer le nombre d'articles en fonction du temps pour identifier, si c'est le cas, la présence d'un ou des moments discursifs. Ensuite, le but de cette analyse a été de caractériser ces moments discursifs et de signaler, s'il existe, des différences entre eux. Ces moments discursifs méritent d'être étudiés en profondeur pour déterminer les événements qui ont inspiré une telle attention de la part de la presse. Selon Moirand, un événement correspond à un moment discursif lorsqu'il « donne lieu à une abondante production médiatique... » (Moirand, 2007, p.4 ; El Kaladi, 2008). À partir de ces premiers résultats, nous nous sommes concentré d'abord sur l'analyse quantitative et qualitative de *deux moments discursifs*, soit les années 2000 et 2004, données qui ont été comparés par la suite à ceux de l'année 2006.

En 2000 et 2004, le nombre d'articles publiés sur les biotechnologies a augmenté de façon significative (les deux sommets dans le Graphique 2). Cela correspond à des événements qui ont été reflétés dans le contenu de la presse et qui sont à l'origine d'une augmentation nette de la production des articles. Une analyse de mots-clés nous offre quelques pistes d'explication : on a identifié, pour l'année 2000, une présence accrue du mot-clé « Greenpeace » et du mot « étiquetage » correspondant à la forte couverture de presse des campagnes des organisations écologistes et des consommateurs contre les OGM, et de leurs revendications. Par contre, l'année 2004 est caractérisée par la présence de Monsanto, compagnie américaine à l'origine des premières plantes transgéniques, et les « brevets » au détriment de « Greenpeace » qui a ici une présence beaucoup moins

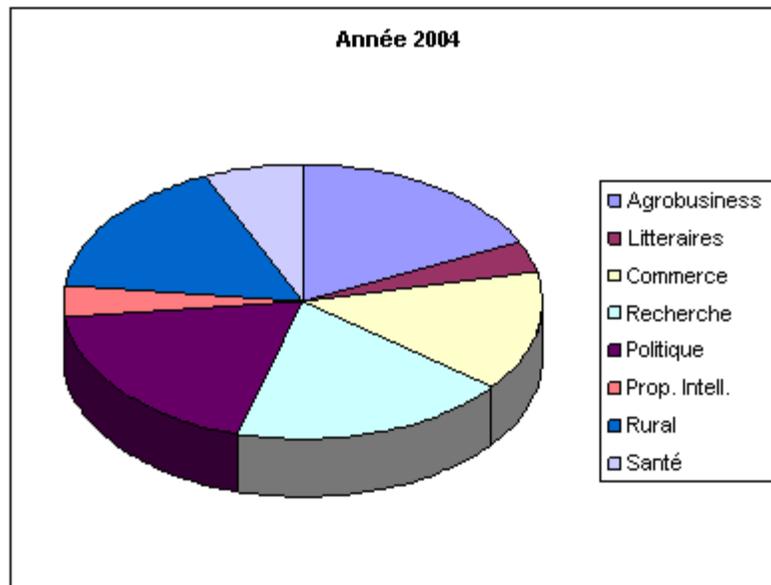
significative. Effectivement, en 2004, les demandes de cette compagnie pour toucher les profits correspondant à la propriété intellectuelle sur ses inventions se font sentir dans la communauté agricole et cela a été reflété vastement dans les médias locaux. La diminution notable de la quantité d'articles dans l'année 2002 est possiblement attribuable à la crise politique économique qui a secoué l'Argentine vers la fin de l'année 2001. Les médias se sont, possiblement, tournés vers des autres sujets d'actualité plus urgents.

iv. La biotechnologie dans différents secteurs d'actualité

On observe que, de l'année 2000 à l'année 2006, le sujet le plus important relié à la biotechnologie est le domaine rural. Cependant, de l'année 2000 à 2004, il y a plus d'articles concernant les aspects commerciaux des biotechnologies. Par contre, à partir de 2004, on constate une augmentation du nombre d'articles sur de sujets politiques et en relation à la propriété intellectuelle. Le Graphique 3, montre que dans l'année 2000, 27 % des articles concernent le secteur *rural*, 16 % d'articles appartiennent à la catégorie *commerce*, 15 % à *santé* et 12 % à *politique*. Les catégories les moins représentées sont la *littéraire* (3 %), la *propriété intellectuelle et les brevets* (1 %). La catégorie relative au secteur *rural* montre plus d'articles l'année 2004 (Graphique 4). Cela pourrait s'expliquer par la contribution et la croissance de la sous-catégorie « *agrobusiness* », (qui passe de 11 % du total d'articles en 2000 à 18 % en 2004 pour atteindre le maximum en 2006 avec 27 % d'articles) au détriment des articles purement agricoles (qui diminuent de 16 % en 2000 à 7 % en 2004, pour se situer à 5 % des articles pour 2006). On peut constater dans le Graphique 4 que pour 2004 toutes les catégories ont augmenté la quantité d'articles sauf ceux relatifs à la *santé et alimentation* (7 %).

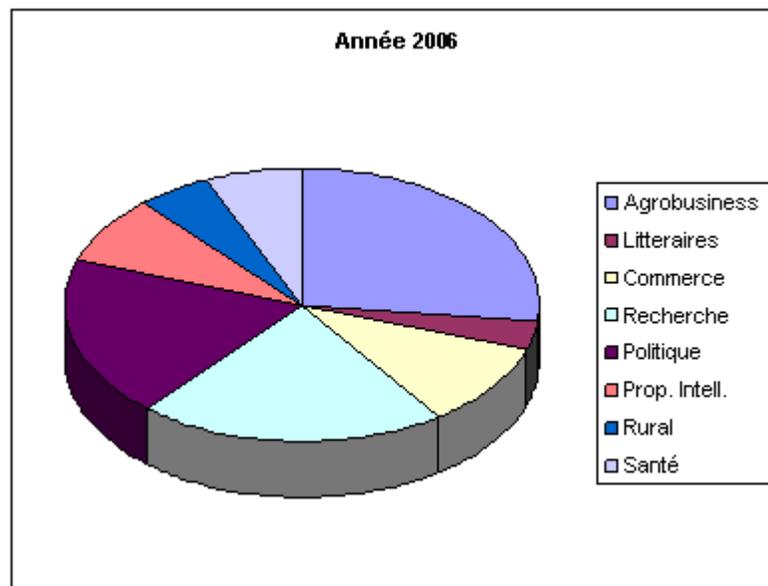


Graphique 3 : Catégories par sujets. Année 2000



Graphique 4 : Catégories par sujets. Année 2004

Bien que le nombre d'articles diminue en 2006 par rapport à 2004, on voit une présence très importante d'articles dans les catégories *rurale* (32 %), *académique* (21 %) et *politique* (19 %). De toute façon, ces trois catégories augmentent par rapport à l'année 2000. En 2006, la catégorie *propriété intellectuelle et brevets* atteint (8 %) (Graphique 5). Durant l'année 2000, les articles concernant la biotechnologie dans le journal *La Nación* sont surtout placés dans les catégories *recherche*, *commerce rural* et *agrobusiness*. La catégorie *santé* est par contre très pauvrement peuplée d'articles en relation à la biotechnologie. *Clarín* a également la plupart de ses articles distribués dans les catégories *recherche* et *rurale* et il montre aussi des articles dans la catégorie *politique*. Dans *Página 12*, les articles publiés sur la biotechnologie correspondent aux catégories *recherche*, *santé* et *alimentation*.



Graphique 5 : Catégories par sujets. Année 2006

Pour l'année 2004, on peut constater un changement dans les catégories de classification d'articles. *La Nación* a publié plus d'articles en relation à la politique. Le sujet de la santé disparaît des trois périodiques. Pour *Clarín* aussi, les biotechnologies en 2004 semblent plus en relation avec l'agrobusiness, la politique et le commerce que les

années antérieures. *Página 12* publiait en 2004 des articles de biotechnologies, mais cette année n'est pas en relation avec la santé et l'alimentation comme en 2000, mais en lien direct avec la politique, l'agrobusiness, le secteur rural et le commerce. L'année 2006 (Graphique 5) est surtout caractérisée par l'inclusion de la biotechnologie dans les catégories *politique*, *agrobusiness* et *recherche* pour les trois journaux. Il est intéressant de mentionner l'inclusion des articles en relation à la propriété intellectuelle pour les journaux *La Nación* et *Clarín*.

Cette étude a montré des résultats qui nous permettent de croire à une forte relation entre les biotechnologies et l'activité agricole. Cela a été clairement mis en évidence par l'analyse de la fréquence de mots effectuée dans la base de données constituée par les articles des journaux *Clarín*, *La Nación* et *Página 12*, qui contenaient le mot biotechnologie. Les mots technologie, transgénique, soya, entreprise agriculture, marché, dollars, maïs, production et développement occupent des places d'importance dans la liste de fréquence de mots (les premiers 500) et montrent une forte relation avec l'activité agricole (voir quelques exemples dans Tableau 4).

Tableau 4 : Fréquence de mots par année

Mots	2000	2002	2004	2006
Argentine	920	21	1335	2030
Biotechnologie	170	34	581	472
Soya	405	ND	937	500
Production	499	ND	636	482
Agriculture	325	ND	449	321
Entreprise	401	ND	463	384
Développement	334	20	538	364

Au début de la période étudiée, les sujets de la santé et de l'écologie semblent prépondérants dans le discours de la presse argentine en concordance avec d'autres

analyses comme celle de Dellamea et collaborateurs (Dellamea, Bernal et al., 2001). Ils ont trouvé pour la période de temps analysée pendant l'année 1999 que les sujets scientifiques de plus grande couverture étaient en relation avec les maladies et les avancées dans le champ de la médecine et la problématique écologique. Ils ont trouvé, comme dans le présent travail, une très basse représentation des disciplines sociales et humaines et des problématiques éthiques associées au développement scientifique (Dellamea, Bernal et al., 2001).

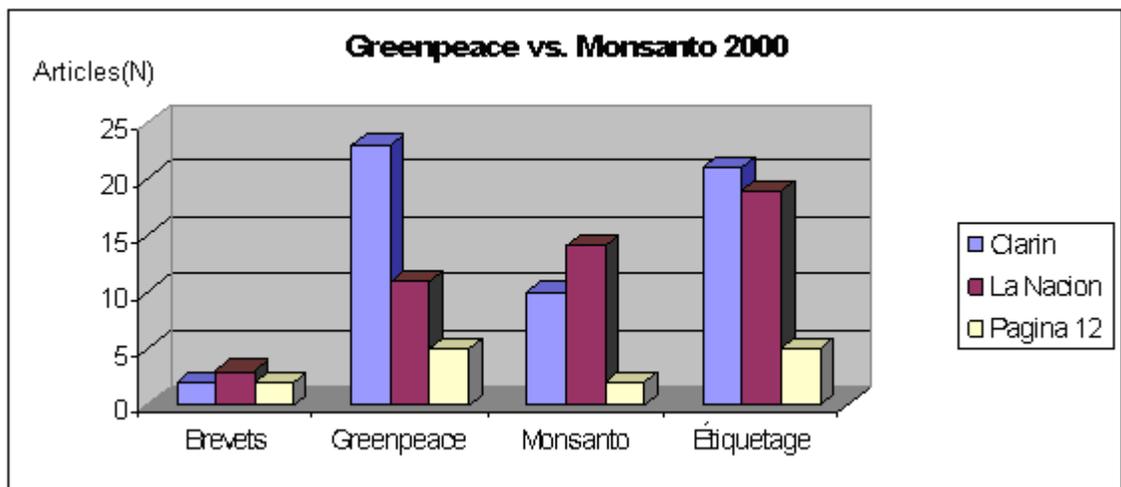
v. Identification des acteurs et des enjeux

Une « recherche par mot » dans l'interface NVivo a permis d'identifier des différences substantielles dans les sujets et les acteurs impliqués dans le débat des années 2000 et 2004. Ces différences permettent de bien caractériser et définir ces années. L'analyse a été faite dans les articles contenus dans les trois journaux pendant les années 2000 et 2004 par les mots-clés « brevets », « Greenpeace », « Monsanto » et « étiquetage ». Ces mots-clés ont été identifiés lors de lectures d'articles et sont présents dans le palmarès des fréquences de mots (Tableau 5).

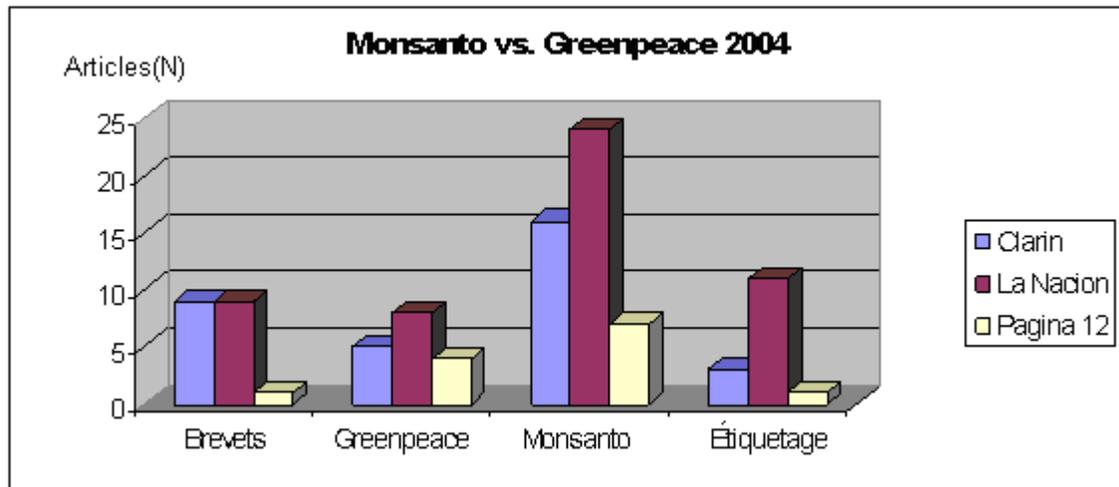
Tableau 5 : Palmarès de mots les plus fréquents

Acteurs	2000	2004
Monsanto	315	50
Greenpeace	116	>500
Université	203	172
Gouvernement	119	102
Scientifiques	102	271
Entreprises	128	57
Producteurs	54	44
Consommateurs	91	281

Les résultats montrent pour l'année 2000 une présence accrue du mot-clé « Greenpeace » et du mot « étiquetage » pour *Clarín* et *Página 12*. Pour *La Nación*, la plus grande quantité d'articles est représentée par les mots « étiquetage » et « Monsanto », suivis de près par « Greenpeace ». Par contre, l'année 2004 est caractérisée par la présence de « Monsanto » et « brevets » au détriment de « Greenpeace » qui a ici une présence beaucoup moins significative (Figure 6). Le mot « étiquetage », même si moins présent, a une représentation dans les journaux, surtout dans *La Nación*.



Graphique 6 : Représentation de mots-clés. Année 2000



Graphique 7 : Représentation de mots-clés. Année 2004

Avec des enquêtes par fréquence de mots, on peut comparer la position relative d'un mot en comparaison à un autre. L'importance relative de chaque mot est donnée par l'ordre qu'il occupe dans le tableau (position 1, la position la plus importante). Comme on peut le voir dans le Tableau 5, pour l'année 2000, ce sont les producteurs qui se trouvent à la tête des acteurs, suivis par les consommateurs, les scientifiques, *Greenpeace*, le gouvernement, les entreprises, l'université et finalement, *Monsanto*. Les numéros identifiés dans ce tableau correspondent à la position relative des acteurs dans le palmarès de fréquence de mots (les premiers 500). Nous avons seulement considéré les mots significatifs et les substantifs; les mots tels les articles, les adjectifs, le nom des journaux et des suppléments ont été supprimés. Quand les mêmes acteurs ont été analysés pour l'année 2004 on observe une présence accrue de Monsanto et des entreprises, une diminution des consommateurs et une disparition de Greenpeace des premières 500 places du palmarès. Ces données sont reliées avec les Figures 6 et 7 où on observe une plus grande présence de l'étiquetage et Greenpeace pour l'année 2000 et une substitution par Monsanto et les brevets en 2004.

Dans l'année 2006, on peut constater la disparition du palmarès du mot « Greenpeace » (introuvable dans les premiers 300 mots les plus fréquents). Par contre, « Monsanto » apparaît 223 fois dans les journaux la même année. Le mot « soya » domine avec 500 apparitions, suivi par les mots « production » (482 mentions), « biotechnologie » (472) et « gouvernement » (428 fois repéré l'année 2006). Les mots « agriculture » avec 321 mentions, « campagne » et « marché » avec 302, le mot « recherche » avec 281, « maïs » et « Brésil » avec 260 répétitions chacun complètent la liste des mots les fréquents pour l'année 2006. C'est intéressant de mentionner la présence du mot « biodiesel » avec 249 mentions. Les biocombustibles commencent à être une autre façon d'industrialiser et de commercialiser les OGM, surtout au Brésil et en Argentine, grands producteurs de maïs, et cela fait partie du débat journalistique.

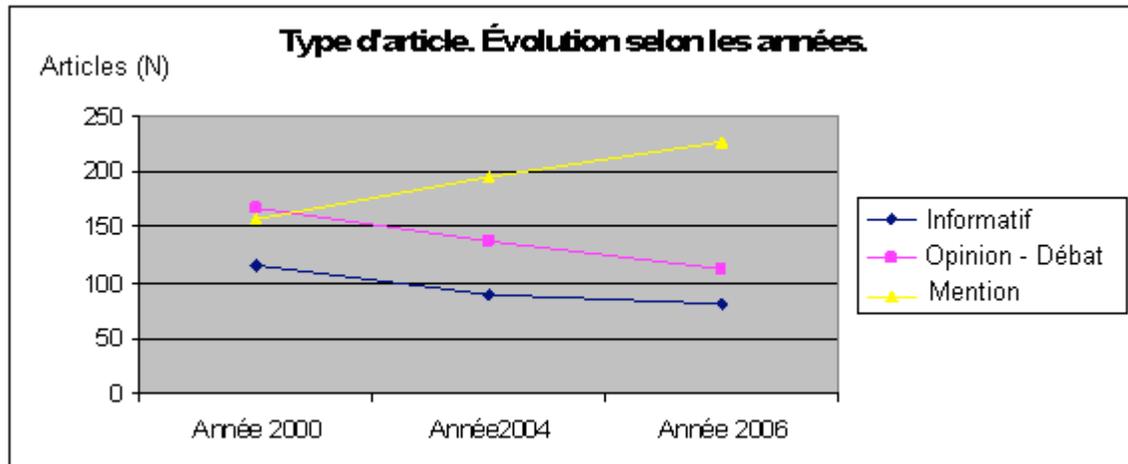
Les résultats de cette analyse sont en concordance avec l'étude de Gareau (Gareau, 2004), qui ont trouvé très important aussi les enjeux de la commercialisation et l'économie en relation à la génomique dans leur analyse de la couverture de la presse francophone entre les années 1992 et 2001 au Québec. Des sujets comme le brevetage des gènes et la propriété du génome ont été les enjeux les plus mentionnés (22 %, N=162/749), suivis par des questionnements sur la pertinence de la génomique et l'existence d'une législation appropriée pour guider leur développement (Gareau, 2004).

Deuxième étape de l'analyse

i. Nature de la couverture de presse : évolution selon les années

Une analyse dans la catégorie d'articles *opinion* nous permet de constater une plus grande quantité d'articles de caractère informatifs et de mention comparativement aux articles d'opinion et cela pour les trois journaux étudiés (Graphique 8). Il est intéressant de souligner que la plus grande présence d'articles d'opinion, en proportion, est publiée par le journal de gauche *Página 12*. Le résultat de l'analyse nous montre aussi qu'entre les années 2000 et 2006 il y a eu une croissance dans le nombre d'articles appartenant à la catégorie

« mention ». Par contre, les articles informatifs et d'opinion ont diminué visiblement si on compare l'année 2000 à l'année 2006.



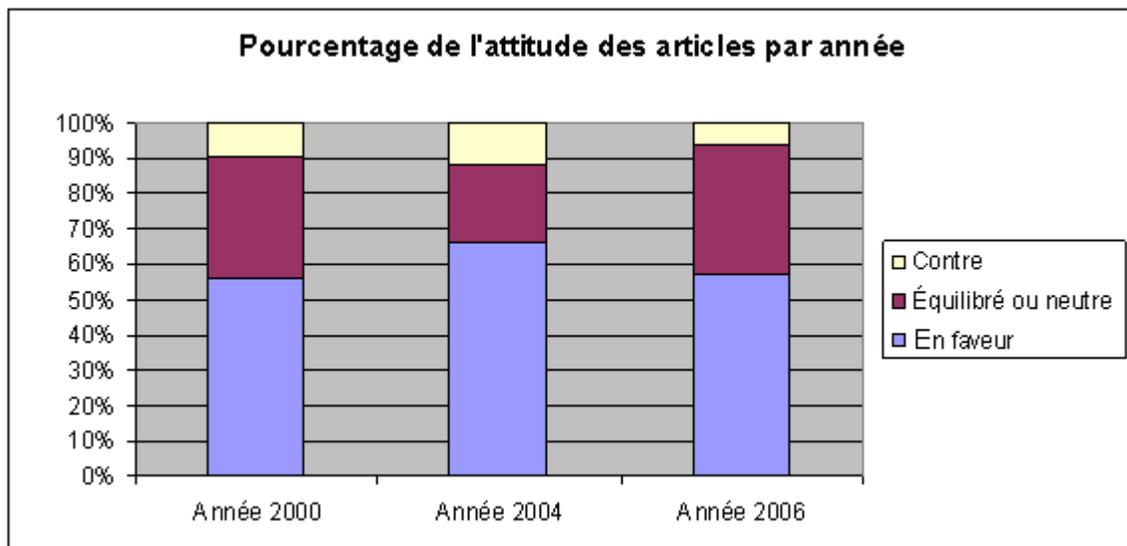
Graphique 8 : Types d'articles comparés par année

À partir des résultats de la présente étude, on peut constater une diminution dans le nombre d'articles de la catégorie *opinion* et une augmentation de ceux de *mention* entre les années 2000 et 2006. Les articles *informatifs* ont légèrement diminué dans la même période de temps. Le travail de Racine et collaborateurs (2006), déjà mentionné, compare aussi le caractère des articles de la presse au Québec et constatent que les articles informatifs ont augmenté de 37 % l'année 1992 à 63 % en 2001. Ils ont constaté aussi une diminution d'articles ayant un contenu critique. Les articles réflexifs ou d'opinion montrent une évolution semblable dans notre étude et celui de Racine et collaborateurs. Ils augmentent dans la période de temps étudiée. À la différence de l'étude de Racine et collaborateurs où ils déterminent 2 catégories d'articles (informatif et réflexif), notre étude comportait 3 catégories pour classifier selon le caractère de l'article (Tableau 2), soit *opinion*, *informatif* et *mention*. Si on additionne les articles qui n'expriment pas d'opinion, donc les articles informatifs et mention, on arriverait à des résultats semblables à ceux du travail de Racine

et collaborateurs qui montraient une augmentation de la quantité d'articles à caractère non réflexif.

ii. Attitude de la presse face aux biotechnologies

Une autre analyse sur la catégorie *opinion* a permis de classer les articles dans les catégories *en faveur*, *contre* et *équilibré ou neutre*. Plus du 50 % des articles sont rédigés ou expriment des attitudes positives face aux biotechnologies, les OGM ou les transgéniques pendant les trois années d'étude (Graphique 9). Les articles équilibrés sont plus fréquents dans les années 2000 et 2006 et montrent une diminution légère en 2004.

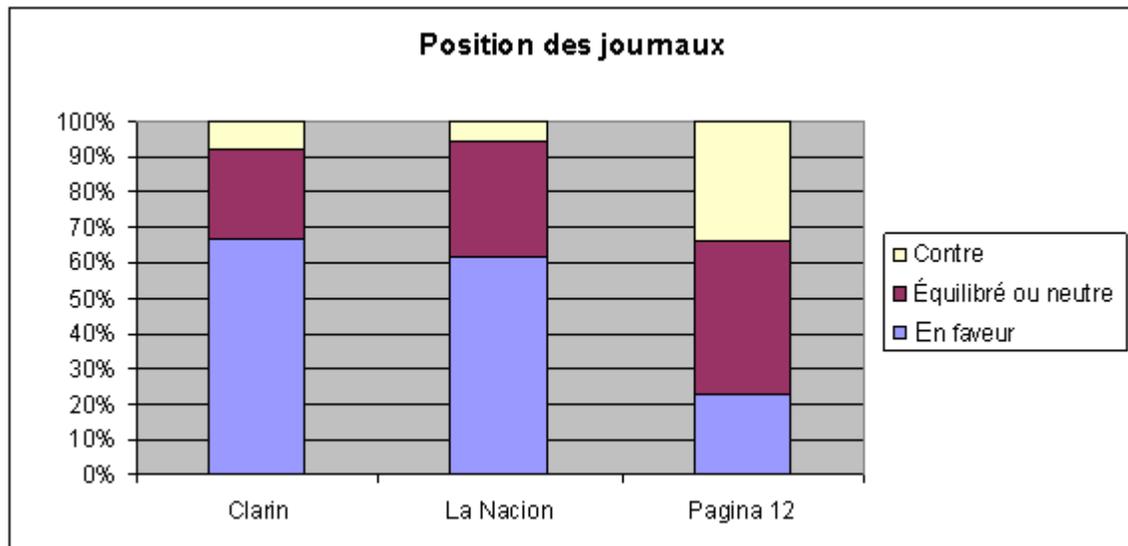


Graphique 9 : Attitudes des articles par année en pourcentage

On peut constater une différence dans le ton de l'article selon le journal d'appartenance (Graphique 10). Le journal *Clarín* montre une prépondérance d'articles en faveur des biotechnologies et ce caractère se maintient au fil des années étudiées.

Les articles contre sont une minorité et leur quantité diminue à mesure que les années passent. Le journal *La Nación* donnait une couverture positive de la biotechnologie. La plupart des articles publiés dans les années 2000 et 2004 sont clairement en faveur de la

biotechnologie. *Página 12*, le journal de la gauche argentine, montre la plus grande proportion d'articles de caractère équilibré ou neutre pour les années 2000 et 2006. Par contre, en 2004 ce journal a publié une majorité d'articles contre les biotechnologies.



Graphique 10 : Différentes positions des journaux en pourcentage

La presse argentine reflétait, pour la période étudiée, une attitude positive face aux biotechnologies. En analysant la catégorie des articles *opinion*, on a trouvé que plus de 50 % correspondaient à une attitude favorable. Ces données sur l'Argentine sont semblables à ce qu'on trouve dans d'autres contextes géopolitiques, incluant certains pays industrialisés comme le Canada. Des similitudes dans la présentation des médias internationaux face aux développements biotechnologiques devraient nous inciter à nous poser certaines questions.

Au Québec, Racine et collaborateurs (2006) arrivent à des résultats semblables aux nôtres dans leur étude pour la période de temps comprise entre les années 1992-2001. Ils signalent que seulement quelques articles étaient critiques (4 %) ou neutres (5 %) envers une nouvelle technologie alors que la plupart des articles étaient positifs (64 %) ou nuancés

(27 %) (Racine, Gareau et al., 2006). L'étude de Racine et collaborateurs signale une progression négative pour les articles critiques en faveur d'une couverture de presse plus optimiste. Ainsi, ils trouvent une moindre proportion d'articles avec du contenu éthique et de caractère équilibré pour les années qui succèdent entre 1992 et 2001. Cela coïncide avec les résultats des autres études d'analyse de la couverture de la science et de la technologie dans la presse mondiale (Einsiedel, 1992; Petersen, 2003; Bubela and Caulfield, 2004) surtout au sujet de la biotechnologie et de la génétique. Ces études montrent un enthousiasme grandissant face aux nouvelles technologies génétiques et leurs applications. Par contre, l'étude de Nisbet & Lewenstein (2002) signale une augmentation d'articles à caractère éthique pour la période comprise entre les années 1970 et 1999. Malheureusement, il est difficile de confirmer le ton positif de la couverture de la science dans la presse argentine (et ailleurs) due aux différences méthodologiques et aux journaux analysés par les diverses études à travers le monde.

iii. La place de l'éthique dans la presse

La recherche dans la base de données conçue à partir des mots-clés « biotechnologie + transgénique ou OGM » (N=412) a révélé 16 articles mentionnant le mot « éthique » ou « bioéthique ». Des 11 articles appartenant à l'année 2000, 3 ont été publiés par *Clarín*, 4 par *La Nación* et 4 autres par *Página 12*. Nous avons 5 articles contenant les mots éthique ou bioéthique pour 2004. *Clarín* a publié 3 articles, *Página* et *La Nación* 1 chacun. Les sujets abordés dans ces articles sont divers. L'analyse de la fréquence des premiers 200 mots présents dans les mêmes articles montrent l'apparition des mots suivants (Tableau 6).

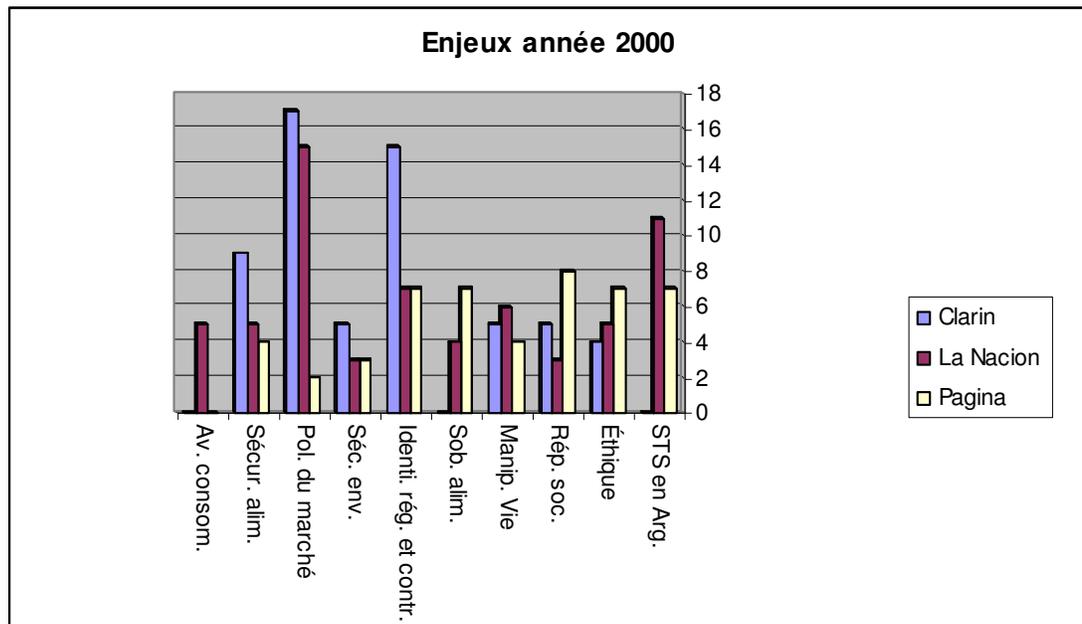
Tableau 6 : Fréquences de mots en relation aux articles de bioéthique

Mots	Fréquence
Génome	41
gènes/gène	28/8
génétique	28
Vie	25
Aliments	24
Humain	22
ADN	18
transgénique	18
agriculture	17
Gens	15
information	15
Maladies	13
éthique (F/M)	11/7
technologie	10
scientifique/s	12/9
connaissance	9
Savoir	9
Santé	9
biodiversité	8
Cultures	8

Comme on peut le constater, plusieurs de ces mots font allusion à l'agriculture et aux aliments transgéniques, mais aussi à la santé par exemple les mots maladies, santé, vie, humain, technologie et génétique. On peut déduire à partir de ces données que le débat sur la biotechnologie dans la presse argentine a été plutôt lié à la santé; par contre, on aperçoit une absence d'un débat sur les enjeux éthiques en relation avec les biotechnologies agricoles.

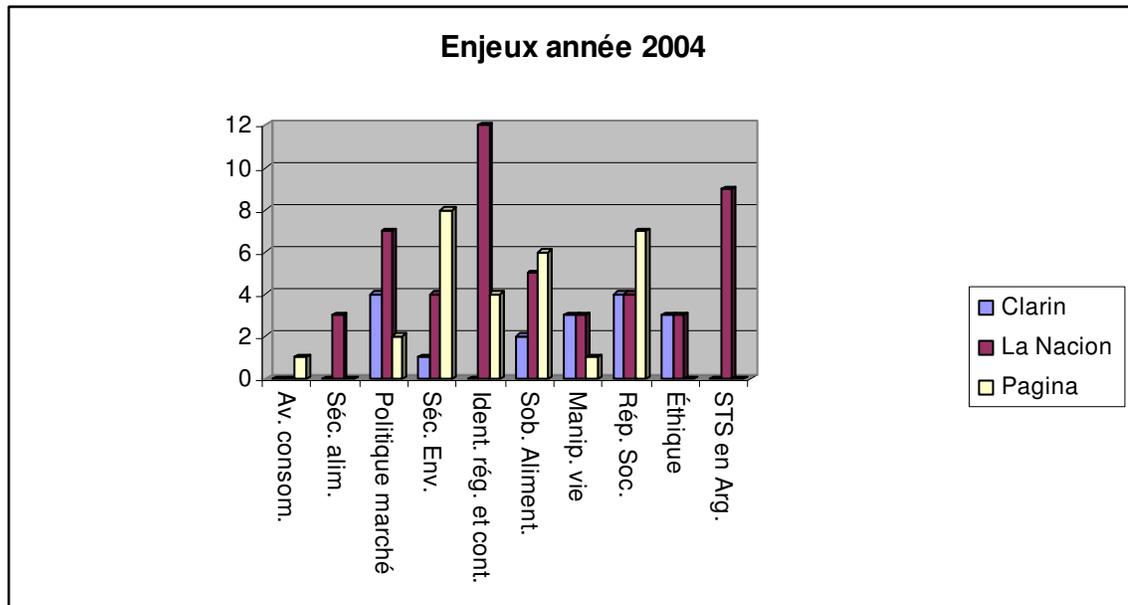
Dans le graphique 11, on voit que les enjeux prioritaires pour l'année 2000 sont en relation au commerce, suivi par les inquiétudes reliées à l'identification, la régulation et le contrôle des biotechnologies ainsi qu'à la sécurité alimentaire (journal *Clarín*). *La Nación* a publié un grand nombre d'articles en relation à la STS (science, technologie et société en Argentine). Par contre, *Página 12* a publié des articles signalant plusieurs des enjeux liés

aux biotechnologies, ceux déjà mentionnés et dans les catégories de *répercussions sociales*, *éthique* et *souveraineté alimentaire*.



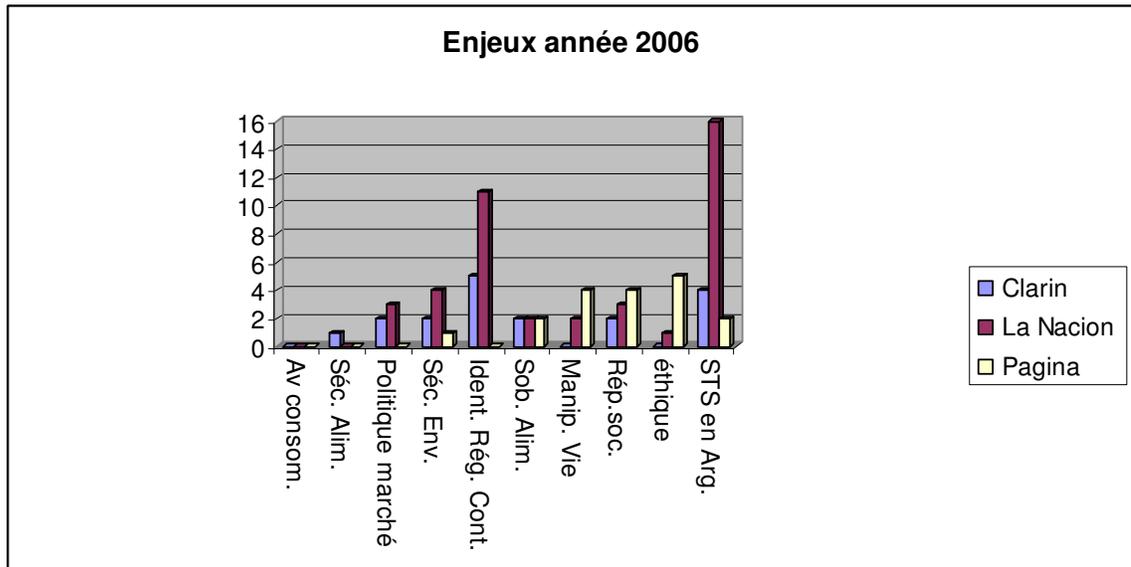
Graphique 11 : Enjeux éthiques. 2000

Durant l'année 2004, *La Nación* a publié la plupart des articles en relation aux enjeux *identité, régulation et contrôle des biotechnologies*, dans la catégorie *science technologie et société* et en relation à l'enjeu *politiques du marché* (Figure 12). *Clarin*, la même année, a publié des articles en relation avec cette dernière catégorie, et dans la catégorie *répercussions d'ordre social*. Il y aussi des articles en relation avec les autres enjeux comme *éthique, manipulation du vivant et souveraineté alimentaire*, mais en plus petite quantité.



Graphique 12 : Enjeux éthiques. 2004

La Nación montre en 2006 sa plus grande quantité d'articles dans les mêmes catégories que dans les autres années étudiées soit, *STS en Argentine* et *identification et régulation*, mais aussi les autres catégories sont présentes avec une moindre représentation (Graphique 13). Pour *Clarín* la distribution d'articles dans les catégories d'enjeux est moins catégorique. Ce journal a publié des articles en relation aux diverses catégories d'enjeux comme *identité, régulation et contrôle, STS en Argentine*, et *souveraineté alimentaire*. *Página 12* montre une présence d'articles dans les catégories *éthique, STS en Argentine, manipulations de la vie et répercussions sociales*.



Graphique 13 : Enjeux éthiques. 2006

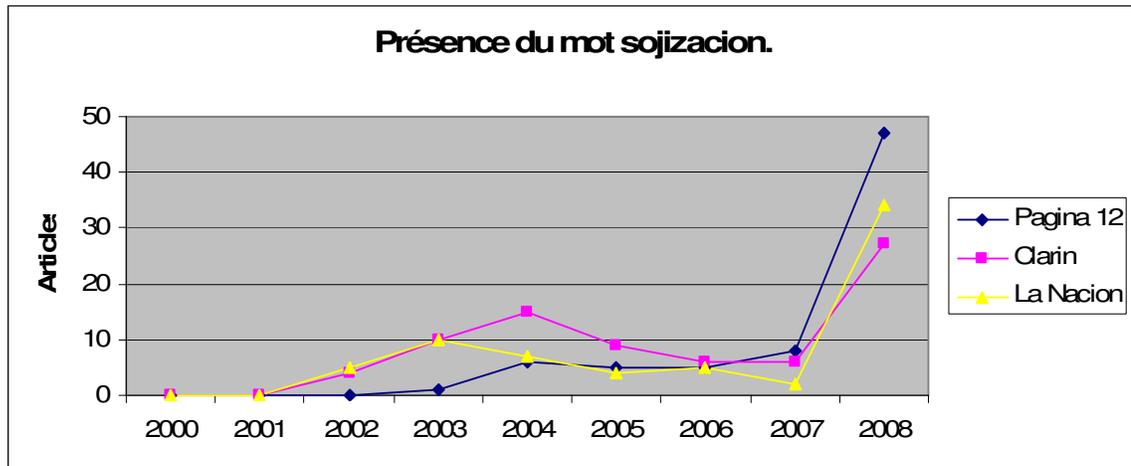
iv. La sojizacion : Un nouvel enjeu dans l'agriculture Argentine

Un mot récurrent dans les articles des dernières années a retenu notre attention : celui de *sojisation*. Ce mot commence à faire son apparition dans la presse en 2002, il a une forte présence en 2004, (correspondant au deuxième moment discursif sur les biotechnologies). Par la suite, durant les années 2005 à 2007, le mot *sojisation* est moins présent dans la presse jusqu'en 2008 où on voit une croissance très significative, surtout si on considère que les articles dont on a tenu compte appartiennent seulement aux premiers six mois de l'année (1/01/2008 au 6/06/2008).

Le mot *sojisation* est un néologisme qui a vu le jour en Argentine pour désigner le phénomène d'expansion du soya et la profonde transformation productive agricole qui l'accompagne. Les premiers à faire usage de cette expression ont été les écologistes, par exemple Alberto Lapolla en 2004, et les membres de groupes de réflexion rurale et d'autres associations comme Grain, ETC group dans des forums sur Internet. Ce terme est utilisé pour signaler la croissante expansion du soya et ses conséquences sociales, économiques et

environnementales. Plus spécifiquement, le mot implique l'expansion du soya sur des terres avant destinées au bétail, ou bien aux autres cultures typiques de la région agricole comme le blé, le maïs ou même dans des écosystèmes natifs (Lapolla, 2009).

Ce néologisme à connotation péjorative a été par la suite vite repris par la presse et son utilisation s'est généralisée dans la population. Il ne s'agit apparemment pas d'un enjeu en particulier, mais d'un groupe d'enjeux entourant la culture du soya transgénique. Les composants de cet enjeu incluent des inquiétudes économiques, environnementales, sociales et éthiques.



Graphique 14 : Présence du mot *sojisation*

Comme l'indiquent les résultats montrés dans les figures précédentes de notre étude de la presse écrite, la biotechnologie en Argentine, est sans doute, principalement reliée au sujet rural. Les problèmes associés à la biotechnologie ont été d'abord commerciaux et ensuite politiques, ce qui est aussi démontré dans cette étude (Graphiques 3, 4 et 5). Pour ces raisons, on peut affirmer que dans la presse – et donc, dans l'espace public – les discussions sur les biotechnologies en Argentine sont largement circonscrites à l'agriculture et très probablement relié aux OGM surtout au soya transgénique (Tableaux 4 et 5). On peut

considérer que la *sojisation* mérite une analyse plus approfondie, ce qui sera le sujet du chapitre suivant.

Discussion

L'objectif général de cette étude était d'analyser le discours journalistique en Argentine et de dresser un portrait global de celui-ci en relation aux biotechnologies appliquées à l'agriculture pour la période comprise entre les années 1999 à 2006. En Argentine, on observe une faible représentation des sujets scientifiques dans la presse, on observe aussi que l'espace destiné à ces sujets est de plus en plus sous forme de publicité commerciale (annonces explicites et aussi dissimulées) plutôt qu'à des articles informatifs et d'opinion (Dellamea, Bernal et al., 2001). Cependant, nos résultats nous montrent une importante production journalistique sur le sujet des biotechnologies. La recherche par mots-clés nous a permis de trouver un total de 3537 articles pour la période 1999 à 2006 (Graphique 2). La couverture de la presse augmente avec les années. Pendant que les publications qui répondent à des positions politiques de droite ou soutiennent l'opinion du gouvernement (*Clarín* et *La Nación*) augmentent de façon régulière, les publications de la gauche (*Página 12*), qui ne manifestaient pas trop d'intérêt au début de la période étudiée, ont connu par la suite une forte augmentation. Paradoxalement, bien que la biotechnologie soit un sujet de plus en plus mentionné dans la presse argentine, il y a de moins en moins d'information transmise et de débat dans la période étudiée. Cela on pourrait l'attribuer au changement de l'axe de la discussion soit la *sojisation* plutôt que la *biotechnologie* le sujet central du débat (Graphique 14). On pourrait aussi croire que le ton positif transmit par la presse et le fait de souligner les bénéfices économiques des biotechnologies pour le pays ont exclu les autres sujets du débat. La presse qualifiait pratiquement de « subversif » et d'« antipatriotique » quiconque s'aventurait à parler contre le soya et ses profits pour la nation. On pourrait dire que les conséquences négatives de l'application du modèle étaient minimisées en comparaison des spectaculaires profits économiques qu'il générait. Malheureusement, la distribution de ces bénéfices n'était d'aucune façon faite d'une

manière équitable; ces bénéfices profitaient seulement aux grands producteurs, aux groupes économiques et au pouvoir central. Pfeiffer signale que les critiques sur l'absence d'informations relatives aux OGM et en relation à l'alimentation de la population commencent timidement durant l'année 2000 dans la presse argentine. Elle mentionne aussi l'absence des critiques publiées au sujet des conséquences du modèle agricole comme la dépendance économique que génèrent les cultures GM pour les agriculteurs et le danger pour la biodiversité que supposent ces pratiques agricoles (Pfeiffer, 2002).

Tel qu'on a vu plus tôt, l'opinion dans la presse envers la biotechnologie a été en général positive. On a observé une réduction significative des opinions contraires aux biotechnologies après 2004. Une fois de plus des questions externes à la biotechnologie, peut-être en relation à la crise économique vécue par l'Argentine en 2002 est l'explication de ce phénomène observé.

La quantité d'articles augmente avec les années et on peut signaler les années 2000 et 2004 comme des années de grandes productions journalistiques au sujet des biotechnologies (voir Graphique 2). Ces deux années correspondent à des moments discursifs et indiquent deux instants dans le temps marqué par un ou plusieurs événements. En raison de son importance médiatique, ces deux années ont été analysées en profondeur. Les résultats de cette étude montrent des différences significatives entre les acteurs et les sujets mentionnés par la presse. Les résultats de l'analyse des sujets en relation aux biotechnologies nous montrent un déplacement notable des questions simplement commerciales vers les questions d'ordre politique. Au début de la période étudiée, les acteurs mentionnés par la presse étaient principalement les producteurs agricoles, les consommateurs et leurs problématiques associées reliées à l'étiquetage des produits, la santé et au marché commercial. Par exemple, on a identifié, pour l'année 2000 une présence accrue du mot-clé « Greenpeace » et du mot « étiquetage » correspondant à la forte présence des campagnes des organisations écologistes et des consommateurs contre les OGM. À partir de l'année 2004, les acteurs mentionnés sont les compagnies biotechnologiques et la discussion est axée sur le sujet de la propriété intellectuelle des

inventions et les brevets qui les protègent. Cette année est caractérisée par la présence de « Monsanto » et des « brevets » au détriment de « Greenpeace » qui a ici une présence beaucoup moins significative (Graphiques 6 et 7). En effet, en 2004, les demandes de Monsanto pour toucher les profits correspondants à la propriété intellectuelle sur ses inventions se font sentir dans la communauté agricole et cela a été reflété vastement dans les médias locaux. Les sujets en lien avec l'écologie et la santé disparaissent progressivement du centre de la discussion dans la presse.

Durant l'année 2006, on peut constater la disparition du palmarès du mot « Greenpeace » (introuvable dans les premiers 300 mots les plus fréquents). Par contre, « Monsanto » continue d'être un sujet d'actualité et apparaît 223 fois dans les journaux la même année.

À la lumière des résultats de cette étude, on peut corroborer notre hypothèse selon laquelle les articles de biotechnologie présentés par la presse argentine sont surtout en relation à l'activité agricole et le débat privilégie certains aspects au détriment des autres. On s'attendait à voir que les sujets de caractère commerciaux surpassent vastement le débat sur les répercussions éthiques et écologiques des biotechnologies dans l'agriculture. Les résultats obtenus dans cette étude nous permettent d'observer que, pour les années 2000 à 2004, il y a eu plus d'accent sur les aspects commerciaux des biotechnologies, mais que, par contre, à partir de l'année 2004, il y a une augmentation de sujets politiques (Graphiques 3 et 4). Les sujets de biotechnologie couverts par la presse écrite argentine sont évidemment en relation à l'activité agricole et le commerce avec une prépondérance des thèmes d'agrobusiness selon les années qui succèdent. Les sujets en relation à la santé et à l'alimentation présentés au début de la période se sont effacés peu à peu en faveur des sujets politiques en relation à la propriété intellectuelle des inventions biotechnologiques et les *réentions* (impôts) appliquées par le gouvernement sur les profits économiques des importations agricoles spécialement du soya.

Effectivement et en accord avec les paroles d'Alberto Diaz, l'intérêt envers les biotechnologies coïncide en Argentine avec la constatation de leur valeur commerciale et son potentiel économique. Diaz souligne que, seulement en 1996, au moment où débutent l'approbation et le succès commercial des semences transgéniques, la SAGPyA du ministère d'économie de la nation montre l'intérêt économique que portait le gouvernement envers les biotechnologies qui, à cette époque, mettant en place les organismes nécessaires à l'approbation des plantes transgéniques développées par des compagnies internationales comme Monsanto et Syngenta. Les profits qui découlent de l'exportation du soya sur les marchés internationaux ont été d'une croissance et d'une forte magnitude, ce qui a permis au pays de remonter d'une situation financière difficile dans laquelle elle était soumise.

Dans nos résultats, on peut observer une proportion moindre d'articles d'opinion par rapport à ceux à caractère informatif et de mention où les mots-clés sont seulement mentionnés, mais ils ne font pas partie du sujet principal de l'article. On peut observer aussi une diminution dans le nombre d'articles appartenant à la catégorie *opinion* et une augmentation de la catégorie *mention* entre les années 2000 et 2006 (Graphique 8). Cela nous permet de constater qu'il y a moins d'espace destiné à la discussion et à l'expression des idées et des opinions dans la presse, au sujet des biotechnologies. On peut constater que dans les années 2000 les articles de la presse argentine se concentrent dans la section rurale, commerciale et politique. Pendant les années qui succèdent, la biotechnologie prend place dans d'autres sections du quotidien. La présence d'articles dans les sections culture, sociale ou même art peut s'interpréter comme la « socialisation » de la thématique entourant les biotechnologies, qui ne leur étaient pas propres au début (par « socialisation » on entend la diffusion de la thématique dans d'autres sphères de discussion).

En définitive, la presse utilise d'avantage les mots biotechnologie, transgénique ou OGM, mais ne transmet pas des informations et ne pas fait écho aux discussions. La diminution des articles périodiques de caractère informatif et d'opinion pourrait s'expliquer par le changement dans l'axe de la discussion. Selon les résultats de cette étude, la

discussion est centrée maintenant sur la *sojisation* du pays et le phénomène du soya transgénique dans l'agriculture et les conséquences environnementales et sociales plutôt que sur les biotechnologies et les OGM comme au début de la période étudiée. Le centre de la discussion était dans un premier moment focalisé dans le processus de conception des OGM donc la transgénèse et les produits issus de cette technologie et les différents risques qu'ils pourraient entraîner pour la santé et l'environnement. Après presque 10 ans d'aliments génétiquement modifiés, les résultats des études mondiales n'étaient pas concluants. Par contre, les effets de la culture massive et extensive des OGM se faisaient sentir sur l'environnement et sur la population rurale. La discussion s'est ainsi déplacée des sujets reliés à la santé vers les conséquences du modèle agricole appliqué du sujet du débat n'était plus la biotechnologie et les OGM, mais plutôt la *sojisation* du pays.

Notre analyse sur les enjeux en relation aux biotechnologies nous apporte des résultats intéressants à ce sujet. Pendant que pour les journaux de la droite, *Clarín* et *La Nación*, les problèmes associés aux biotechnologies sont surtout en relation aux politiques de marché, à la réglementation et au contrôle des produits, *Página 12* publiait des articles où l'on mentionnait les répercussions environnementales et sociales des applications des biotechnologies. Par exemple, ce journal traitait les enjeux tels que la souveraineté alimentaire. Pour toutes les années analysées, il y a une forte présence de la problématique liant *science technologie et société*. Cela pourrait s'interpréter comme le besoin pour la société de participer et de leur intérêt envers des sujets scientifiques comme les biotechnologies, de la nécessité de plus de consensus dans l'adoption et la transparence dans la réglementation de nouvelles technologies.

Selon les résultats obtenus dans la deuxième étape de notre analyse, on peut croire qu'en général la couverture de la presse argentine au sujet de la biotechnologie a été surtout en faveur (Graphique 9). On peut aussi constater des différences selon le journal où l'article a été publié. Le journal *Página 12*, représentant la pensée de la gauche, a maintenu un ton critique voir négatif. Par contre, les journaux de la droite argentine, *Clarín* et *La Nación*,

couvrent les nouvelles des biotechnologies sous un angle favorable. Effectivement, selon nos résultats, plus du 60 % d'articles de *La Nación* et plus de 70 % correspondant à *Clarín* étaient de caractère favorable contre seulement 20 % du journal *Página 12* (Graphique 10).

La couverture positive des biotechnologies correspond à la position du gouvernement de l'époque. Ainsi, le gouvernement de Menem au moment de l'arrivée du soya transgénique au pays, déclarait comme positive la contribution des OGM dans la lutte contre la faim et vantait la qualité, la productivité des récoltes et les bénéfices pour l'environnement (Robin, 2008). Évidemment, la presse argentine, en générale, présentait les biotechnologies dans le meilleur de ses angles. Pendant l'année 2000, la presse reflète l'irruption des biotechnologies dans le secteur agricole et le débat est focalisé dans la biotechnologie en tant qu'activité commerciale. Cela est évident dans les journaux de droite comme *La Nación*, qui répond aux intérêts de la société rurale argentine. Les deux principaux journaux de l'Argentine, *La Nación* et surtout *Clarín* s'engagent dans la promotion de la biotechnologie. C'est ainsi que tout au long des éditoriaux, on vantait les mérites de la révolution biotechnologique (Robin, 2008). Par exemple, dans le supplément *Clarín* rural, Hector Huergo, son directeur, défend les OGM avec détermination et véhémence.

Cela explique le caractère, en général, favorable de la presse envers les biotechnologies. Tel qu'on s'y attendait, la vision de la biotechnologie transmise par la presse a été surtout positive et chargée d'optimisme face aux avantages économiques qui peuvent découler de leur mise en application dans le pays. On pourrait expliquer cette tendance par l'importance capitale que joue l'opinion publique dans l'adoption des biotechnologies, surtout en ce qui concerne les aliments issus des biotechnologies. Malgré les efforts pour souligner les mérites des biotechnologies, vers l'année 2000, une perception négative commence à se faire sentir surtout en Europe et déclenche une politique de protectionnisme suite aux pressions faites aux gouvernements. Par exemple, en France, des organisations écologistes et de consommateurs demandent l'étiquetage obligatoire des

aliments, inquiets des risques potentiels des OGM pour la santé humaine. À la même époque, commence un moratoire européen sur les OGM interdisant la production et limitant les importations de ces produits.

En Argentine, même si le pays avait songé à préparer le terrain pour le développement des biotechnologies en créant les conditions régulatrices propices à l'activité (Signature du protocole de Cartagena, conformation de « Le groupe de Miami ») très peu d'efforts ont été consacrés à l'étude de la perception des consommateurs. Faisant écho de ces protestations, Greenpeace Argentine commence, vers l'année 2000, une série de manifestations publiques dans les supermarchés, ce qui provoque une inquiétude dans un secteur de la population et réussit aussi à attirer l'attention des médias en assurant une importante couverture de presse comme nous le montrons dans les résultats de notre étude. On a constaté pour la même année que le journal de gauche, *Página 12*, présente la biotechnologie en relation à l'environnement et la santé, spécialement en ce qui concerne les OGM. Dans ce journal, on mentionne souvent des organisations écologistes, surtout *Greenpeace* conjointement avec les organisations de consommateurs, et on fait écho au débat environnemental qui avait son épice dans la communauté économique européenne. En résumé, le climat régnant par rapport aux biotechnologies en 2000 était dominé par des luttes commerciales de disputes de marchés et par des attaques et contrattaques des organismes écologistes et de consommateurs avec les entreprises, notamment les campagnes de Greenpeace et les répliques de Monsanto. Comme résultat de ce scénario, on trouve un consommateur perdu parmi des messages peu clairs et contradictoires. À cette époque, en Argentine, et en raison des problèmes associés à la perception publique de la biotechnologie, le sujet s'installe dans l'agenda politique du pays (Cambiotec, 2003).

Étant donné qu'on connaissait les limites d'action que pourraient entraîner une perception négative de la biotechnologie de la part du public, on craignait un anéantissement du développement des biotechnologies, des barrières pour le secteur

agricole et le libre commerce des produits si l'étiquetage devenait obligatoire. Une des mesures a été la création du groupe de Biotechnologie formé par différentes entités de biotechnologie et du secteur agricole de l'Argentine notamment *La coordinadora de las industrias de productos alimenticios* (COPAL), *las bolsas de cereales de Buenos Aires y Rosario* et *El foro de biotecnología* (FAB). Ces groupes réclament au gouvernement une politique d'État en appui à la biotechnologie et refuse l'étiquetage obligatoire pour les aliments dérivés des OGM faisant écho de la position officielle du Groupe de Miami, auquel l'Argentine fait partie au même titre que le Canada et les États-Unis parmi d'autres pays (Cambiotec, 2003).

Depuis l'année 2000, les méthodes et les ressources informatives et éducatives se sont multipliées et diversifiées en Argentine et aussi dans le reste de l'Amérique latine notamment le Brésil, le Mexique, la Bolivie et le Venezuela. La fondation Redbio⁴ dans un premier temps associée avec la *Food and Agriculture Organization* (FAO) compte le plus grand programme de diffusion et d'éducation des biotechnologies en Amérique latine. Tous ses programmes éducatifs et de divulgation de la biotechnologie donnent la preuve de la préoccupation du secteur agricole argentin face à la perception du public. L'expérience vécue par l'Union européenne et le problème de la vache folle avaient alerté suffisamment les associations de producteurs agricoles argentins face aux dangers d'une mauvaise opinion du public et le rejet des produits par les consommateurs. Conscients de cette situation, une panoplie de mesures ont été mises en place pour éduquer et convaincre la

⁴ Le Réseau de coopération technique sur la biotechnologie végétale (REDBIO / FAO), lancé en 1990 sous les auspices de la FAO, avait en décembre 2008 5467 chercheurs, 738 laboratoires dans 32 pays de la biotechnologie agricole en Amérique latine et des Caraïbes (LAC). Le réseau réunit largement les objectifs d'un réseau de coopération technique et des connaissances et se concentre sur la mise en œuvre de diverses activités régionales et sous-régionales afin de promouvoir l'échange des connaissances, des technologies et des matériaux biologiques comme de promouvoir l'enseignement, l'utilisation rationnelle, la formation et l'innovation biotechnologique, ainsi que la conservation des ressources phylogénétiques dans la région entre les institutions publiques et privées des pays d'Amérique latine. REDBIO Fondation internationale (FRI) est le bras exécutif des activités désignées comme prioritaires par le réseau REDBIO / FAO. (<http://www.redbio.org/>).

population argentine des bienfaits de la biotechnologie agricole et les avantages pour le pays.

L'année 2004 est caractérisée par l'apparition des enjeux de caractère politique reliés à la propriété intellectuelle. En effet, Monsanto commence à demander en Argentine le paiement de brevets pour les semences transgéniques. Mais surtout, le sujet politique en relation aux biotechnologies est marqué par l'incorporation d'une taxe sur le soya (appelée rétention) par le gouvernement argentin. Il existe encore de l'inquiétude dans l'opinion publique envers les OGM, l'étiquetage et leur acceptation pour l'alimentation. Les producteurs agricoles s'inquiètent surtout pour les répercussions dans les exportations et la disponibilité des marchés pour leurs produits.

Conclusion

Notre étude nous a permis de mieux comprendre la couverture de la presse au sujet de la biotechnologie des dernières années en Argentine. On peut supposer à partir de nos résultats que certains sujets en relation aux biotechnologies ont été absents et ont été absents également certains des acteurs du secteur agricole. L'introduction des OGM en Argentine s'est faite sans aucun débat public, ni parlementaire (Pengue, 2000; La Valle, 2005; Robin, 2008) et la société civile a été éloignée de toutes décisions. L'analyse des risques et bénéfices des biotechnologies agricoles n'a jamais été présentée comme un sujet d'intérêt au niveau national et moins encore a fait partie d'un débat de société (Pengue, 2000; Tabieres, 2005).

Par le système du pouvoir argentin, les affaires concernant les biotechnologies tombent sous la responsabilité des organismes nationaux qui dépendent, quant à eux, directement du pouvoir exécutif central à travers la SAGPyA et la CONABIA, qui ont approuvé ces organismes pour leur libération et leur commercialisation en sol argentin (Tabieres, 2005). Malheureusement, la couverture de la presse et le traitement des sujets scientifiques ne semblent pas être appropriés en quantité et qualité afin de promouvoir

suffisamment la connaissance scientifique et technologique dans la société argentine. Le public semble avoir été éloigné des décisions concernant l'incorporation et l'application des biotechnologies agricoles en Argentine, par exemple les cultures GM. Cela nous permet de réaffirmer que la création d'espaces propices au dialogue est souhaitable afin de permettre la participation citoyenne dans de grands débats de société comme celui-ci.

Notre étude nous permet de constater que le débat éthique des biotechnologies dans la presse, surtout dans la première partie de notre période d'analyse, tourne autour des OGM en relation à la santé, l'alimentation et l'écologie. Nos résultats nous montrent aussi l'absence de débat éthique sur les conséquences de l'implantation du nouveau modèle agricole en Argentine. Ce modèle a de sérieuses implications sociales et a provoqué une panoplie de conséquences d'ordre environnemental, économique et politique. Dernièrement, ce phénomène a pris le nom de *sojisation* et toute la série des conséquences qu'il entraîne a été reflétée, même si tardivement, dans le contenu de la presse argentine et dans les moyens alternatifs de communication.

Chapitre 2 : La *sojisation* argentine : entre la bénédiction et la malédiction

Introduction

Grâce à ses grandes surfaces cultivables et à leur incomparable fertilité, l'Argentine occupe l'une des premières places dans le monde comme producteurs de céréales, d'oléagineuses, de viande et de laine. Dans la région « Pampeana », connue comme un bassin de forte production agricole, on alternait, jusqu'au début des années 1990, les cultures de blé, de tournesol, de pomme de terre et l'élevage du bétail bovin. La région se caractérisait aussi par de grands champs de maïs, d'espèces fourragères, comme la luzerne, l'avoine et le seigle dans une plus petite proportion. Même si le soya était connu au début de 1900, c'est dans les années 1970 qu'aux cultures traditionnelles déjà mentionnées s'ajouta la culture du soya en Argentine. Avec le temps, l'intérêt des producteurs agricoles pour le soya a augmenté considérablement, et ce, principalement dans les années 1990 lorsque cette culture, maintenant transgénique, s'accroît de manière exceptionnelle par rapport aux cultures traditionnelles.

L'Argentine comptait déjà avec un système agroindustriel développé, des capitaux suffisants et la volonté de changement des producteurs du secteur hautement qualifiés (Pengue, 2000). La biotechnologie est donc arrivée dans un contexte riche en ressources qui a favorisé fortement la production des plantes transgéniques, surtout celle du soya. Mais cette introduction et surtout l'évolution qu'elle allait avoir n'était pas sans conséquence pour l'ordre environnemental, social et économique. Parmi les défenseurs de ce modèle agricole basé sur la monoculture du soya, Monsanto déclare que « l'augmentation constante de surfaces cultivées est une preuve des bénéfices apportés par les cultures transgéniques et notamment de leur impact positif sur l'environnement » (Robin, 2008, p.265). Cette déclaration est discutable et ne reflète pas la pensée de tout le secteur agricole argentin. On verra que ce n'est pas si simple et que l'augmentation de la superficie cultivée par le soya transgénique a provoqué une panoplie d'effets indésirables et que le modèle agricole en place en Argentine est loin de faire l'unanimité dans la société.

Dans notre étude de la presse écrite argentine présentée dans le chapitre 1, et comme résultat d'une analyse de mots fréquents, on a trouvé une nouvelle expression idiomatique

dans les journaux les plus lus par les Argentins. Il s'agit du mot *sojisation* qui est un néologisme à connotation péjorative, qui a été popularisé et utilisé dans la presse argentine. Les premiers à faire usage de cette expression ont été les écologistes vers l'année 2000 pour dénoncer la croissante expansion de cette culture et ses conséquences sociales, économiques et environnementales (Robin, 2008). Le mot *sojisation* a gagné la presse et aussi d'autres espaces comme les blogues et les forums de différentes origines et vocations. Par exemple, il suffit d'écrire le mot *sojisation* dans le moteur de recherche Google pour trouver 3730 nouvelles (6 juin 2008). Ce mot, bien qu'absent des dictionnaires (une page est en construction dans la version espagnole de Wikipédia, l'encyclopédie en ligne la plus populaire) est dans la bouche des Argentins et présent dans la presse. Il fait partie de la plus récente bibliographie qui aborde le phénomène du soya en Argentine (Pfeiffer, 2002; Robin, 2008). Dans une recherche faite dans la base de données des journaux *Clarín*, *Página 12* et *La Nación*, on a trouvé que ce mot apparaissait rarement en 2000 dans les articles de presse, moment à partir duquel toutefois il s'installe pour de bon et devient même l'expression la plus utilisée pour se référer au phénomène du soya en Argentine. L'année 2003, on peut compter 21 articles mentionnant le mot *sojisation* pour l'ensemble des quotidiens. Pour l'année 2004, on en comptait 28; en 2006, 16 et au 6 juin 2008, il y avait 108 articles (Graphique 14).

L'Argentine est actuellement soumise au phénomène de la *sojisation* (Trigo, 2005). La superficie cultivée avec le soya ne représentait que 37 000 hectares en 1971; elle est passée à 8,3 millions d'hectares en 2000, pour atteindre 16 millions d'hectares en 2007 soit 60 % des terres cultivées (Robin, 2008, p.279). Aujourd'hui, l'Argentine compte quelques cultures transgéniques. En plus du soya, on peut nommer le maïs résistant aux lépidoptères (plus connu sous le nom de maïs BT), un coton résistant aux lépidoptères et un maïs avec la même propriété et tolérance au glufosinate d'ammonie (voir annexe II).

Malgré la consommation presque nulle du soya en Argentine, la légumineuse asiatique s'incorporait aux cultures argentines, cela étant dû à la demande croissante dans le marché international (la communauté européenne et la Chine plus tard), ce qui a motivé sa production massive et son exportation. À partir de l'année 1996, la culture du soya a eu une

augmentation remarquable, surtout aux États-Unis et en Argentine et cela étant dus aux avantages de la nouvelle variété disponible : le soya « Roundup Ready » (RR), un soya transgénique résistant à l'herbicide Roundup de Monsanto, l'herbicide le plus répandu en ce moment dans le territoire argentin et partout dans le monde. Cette variété a été largement acceptée par les producteurs argentins, qui ont vu s'accroître leurs revenus par d'importants profits de la vente de leurs cultures à l'étranger et de leur prix élevé comparativement aux autres cultures traditionnelles comme le blé et le maïs. Cela a favorisé l'augmentation de la superficie des terres argentines semées avec la culture du soya d'une manière sans précédent. Actuellement, le maïs et le blé ont cédé leur place prépondérante dans l'agriculture argentine; ils comportent maintenant chacun seulement 5 % des exportations tandis que la légumineuse, pour sa part, en 2006 constituait 20 % du total des exportations argentines.

L'Argentine a reconnu très tôt le potentiel des biotechnologies « La biotechnologie agricole a une importance stratégique pour un pays qui, comme le nôtre (l'Argentine), soutient son économie première dans le profit des ressources naturelles renouvelables » (Pengue, 2000, p.20). Malgré cela, les supposés avantages de la biotechnologie agricole pour les pays en développement et les résultats observés actuellement dans les pays qui ont adopté cette technologie sont fortement discutés, ce qui est particulièrement vrai dans le cas de l'Argentine, où ces promesses ne se sont pas réalisées, du moins pour les petits producteurs et pour l'environnement.

Le modèle agricole actuel en Argentine semble aller contre plusieurs des droits fondamentaux et provoque plusieurs conflits éthiques particuliers, comme la perte de la biodiversité naturelle et culturelle, la perte de souveraineté alimentaire, l'injustice dans le partage des bénéfices qui découlent de l'application des biotechnologies agricoles. L'expansion de ces cultures dans des terres destinées autrefois à d'autres cultures ou à d'autres activités (comme l'élevage du bétail), ou bien au détriment des écosystèmes naturels, ont provoqué des conséquences environnementales : la perte d'espèces et la perte d'écosystèmes. On parle aussi de contamination génétique vers des cultures de la même espèce ou apparentée. L'herbicide présenté par Monsanto comme non polluant est dénoncé

par certains agriculteurs et organismes écologistes comme le responsable de la mort des animaux, des plantes et comme responsable de problèmes de santé humaine. Les conséquences sur l'environnement ont une relation directe avec les populations qui les habitent (petits producteurs et communautés indigènes) et leurs productions d'agriculture de subsistance. Ce type d'établissement agricole ne semble pas être compatible avec les grandes surfaces voisines de cultures transgéniques. Les épandages massifs de l'herbicide de Monsanto ont été dénoncés comme responsables de la mort et les maladies des animaux domestiques dans les petites cultures de subsistance (Robin, 2008).

Le modèle agricole mentionné bénéficie aux grands producteurs et groupes économiques qui ont investi dans la culture du soya et dans son exportation. Cela représente un problème de justice distributive parce que les bienfaits des biotechnologies ne sont pas partagés équitablement dans toute la société, comme le souhaitent les pactes internationaux, pour les pays en développement. Ce modèle agricole semble aller contre les intérêts en matière de protection de la biodiversité, tel que spécifié dans la législation argentine (loi environnementale 25675).

Une douzaine d'années après l'adoption et l'expansion fulgurante du soya transgénique en Argentine, on se demande bien sûr quelles sont les conséquences de ce phénomène qui a fait couler tant d'encre dans les journaux. Mais de quoi parle-t-on exactement dans la presse quand on dit *sojisation*? Comment ce processus est né et comment ce phénomène s'est produit en Argentine? Après plus d'une décennie de cultures génétiquement modifiées (GM) en Argentine, quels avantages ou désavantages impliquent l'incorporation de ces plantes modifiées génétiquement? Quel était le contexte politique et économique au pays au moment de l'arrivée des biotechnologies agricoles? Quelles sont les conséquences de ce modèle? Quelles sont les implications éthiques et sociales de ce phénomène? Le modèle actuel est-il compatible avec le développement durable? Le partage des bénéfices qui découlent des biotechnologies est-il équitable? Les populations plus vulnérables sont-elles protégées des conséquences négatives des changements dans le secteur agricole?

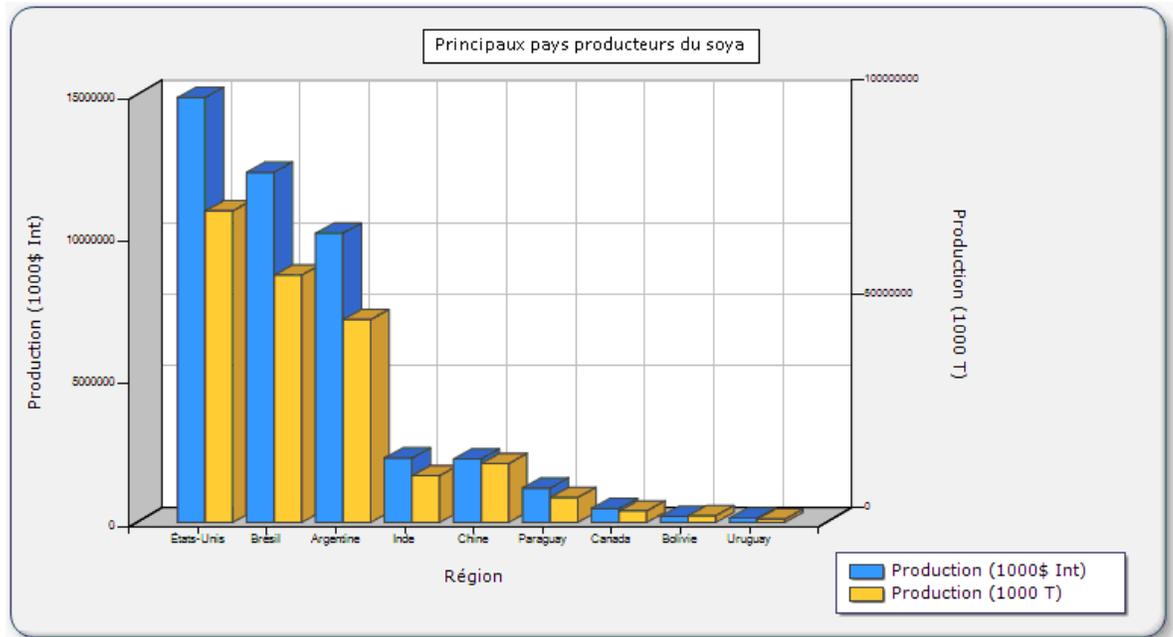
Dans ce chapitre, on essaiera de donner des réponses à ces questions. On introduit des notions qui faciliteront la compréhension du phénomène de la *sojisation* et on fera un survol sur les plantes transgéniques, les biotechnologies agricoles dans le contexte du marché mondial et le contexte politique et économique au moment de l'adoption des biotechnologies en Argentine. Tout de suite après, on présente notre analyse d'arguments invoqués en faveur et contre la *sojisation* et on analyse brièvement les conséquences éthiques et sociales du phénomène en Argentine, dont la santé de la population humaine, les conséquences écologiques, les conséquences d'ordre social et qui implique directement les communautés agricoles. On continue avec la présentation des inquiétudes d'ordre économique et, finalement, des conséquences au niveau politique, reliées au risque d'une perte de souveraineté alimentaire.

Les plantes transgéniques

Grâce aux avancées du génie génétique, il est maintenant possible d'abrèger le lent processus de sélection et d'incorporer les caractéristiques désirées déterminées dans des gènes d'autres organismes par les techniques de transgénèse, et ce, de manière beaucoup plus efficace. Ainsi, on peut non seulement choisir la qualité désirée dans la même variété de plantes sinon qu'on peut abolir les barrières des espèces et aller chercher des caractéristiques présentes dans d'autres plantes ou même dans des organismes comme les bactéries ou les animaux. De cette façon se sont créées, par exemple, des fraises résistantes au gel grâce à l'insertion d'un gène provenant du saumon. On peut dire que l'homme a réussi à mettre de côté la loterie génétique pour aller piger directement le phénotype requis placé dans le gène d'intérêt d'une quelconque espèce, minimiser le hasard et les échecs, abrèger le temps du processus de sélection et maximiser les chances d'expression du nouveau gène choisi dans la plante à modifier. L'obtention d'organismes transgéniques servirait non seulement pour diminuer le temps de production, mais aussi pour maximiser la précision et la sécurité des résultats par la manipulation de l'information génétique (Diaz, 2005).

Monsanto, compagnie américaine agrochimique et biotechnologique, avait vite compris le besoin de développer des produits et de protéger ses inventions par des droits de propriété. En fait, cette compagnie avait comme produit vedette un herbicide mondialement commercialisé, le Roundup, mais ce brevet allait vite expirer dans plusieurs pays. C'est ainsi que les scientifiques ont reçu l'ordre de fabriquer des plantes qui résistent à l'herbicide et cela à toute vitesse puisque cet exploit avait été déjà concrétisé sur le tabac par la compagnie Calgene (Robin, 2008). Cela a pris quelques années, mais finalement, en 1993, ils ont réussi à créer le soya « Roundup Ready » qui a été approuvé par la FDA une année plus tard. Monsanto est le leader indiscuté des semences transgéniques. Il a su placer les premiers OGM sur le marché mondial. Comme explique Robin (2008 , p.210) « dans l'histoire de l'agriculture, jamais une invention technique n'avait été adoptée aussi rapidement et avec autant d'enthousiasme ». Dès 1996, le soya Roundup Ready couvrait 400 000 hectares aux États-Unis puis 3.6 millions en 1997 et 10 millions en 1998 (Robin, 2008, p.210). Monsanto, réussissait avec le paquet technologique intégré par le soya et l'herbicide à se placer encore une fois à la tête du marché.

La culture des OGM a débuté en 1996, toute de suite après que cette sorte de plantes a été disponible et approuvée d'abord dans son pays d'origine, les Etats-Unis, et tout de suite après en Argentine. Cette culture, est devenue importante pour quatre plantes de grande culture : le soya, le coton, le colza et le maïs. En 2004, les cultures mondiales d'OGM couvraient 81 millions d'hectares. Le soya était la principale plante OGM avec 48,4 millions d'hectares cultivés, soit 56 % de la culture mondiale de soya; en Argentine, un haut pourcentage du soya sinon toute la culture est actuellement OGM. Venaient ensuite le maïs avec 19,3 millions d'hectares (soit 14 % de la culture mondiale), le coton avec 9 millions d'hectares (28 % de la culture mondiale) et le colza (4,3 millions d'hectares, soit 19 % de la culture mondiale) (James, 2008). Les premiers pays producteurs du soya sont les États-Unis, le Brésil et l'Argentine (Graphique 15).



(Source FAO statistiques, 2009)

Graphique 15 : Principaux pays producteurs du soya

Les plantes transgéniques, issues du mouvement technoscientifique des pays centraux, ont été rapidement incorporées aux systèmes agricoles des pays en développement. Les compagnies de semences et d'agrochimie internationales, comme Monsanto, visaient les pays de tradition agricole, déjà consommateurs de ces produits, pour introduire dans les marchés locaux les nouveaux produits du génie génétique, les plantes transgéniques et les herbicides qui forment le nouveau « paquet technologique ». Les plantes transgéniques avaient eu un grand succès de productivité dans leur pays d'origine, les États-Unis, et s'en allaient maintenant à la conquête de nouveaux horizons. Dans les pays en développement, les plantes transgéniques ont été présentées comme presque miraculeuses. Les plantes transgéniques supposent l'opportunité de produire plus d'aliments dans une plus petite proportion de terrain et avec une quantité mineure d'herbicide et de produits agrochimiques. Les nouvelles techniques de génie génétique appliquées à la biotechnologie agricole pourraient aussi donner une réponse à deux fléaux des agriculteurs. Elles pourraient aider à la lutte contre les insectes ravageurs et à aider à combattre la présence des mauvaises herbes, cela grâce à la création de plantes

transgéniques capables de synthétiser les protéines insecticides et aussi se protéger des mauvaises herbes par la présence des gènes de tolérance aux herbicides (Pengue, 2000).

En plus, les plantes transgéniques favorisent, prétendument, la diminution de l'utilisation des pesticides et des herbicides chimiques, ce qui entraîne pour le producteur une épargne considérable de temps et d'argent destinée à l'achat de produits chimiques. Elles présentent alors d'évidents avantages pour le producteur et simultanément pour l'environnement par la réduction significative du recours aux herbicides de synthèse chimique hautement contaminants et dangereux. Elles ont en plus une haute productivité et un grand rendement et peuvent s'adapter avantageusement aux climats les moins favorables (Argenbio).

Avant de présenter le cas du soya transgénique en Argentine, et pour mieux nous situer dans le contexte de l'agriculture argentine dans le marché mondial, on fera un bref survol de la situation des biotechnologies agricoles aux États-Unis, dans la communauté européenne et en Chine.

La biotechnologie agricole dans le contexte du marché international

Les États-Unis

Les États-Unis ont été les premiers à se procurer une réglementation propre aux biotechnologies. En 1986 entrent en vigueur certaines règles spécifiques pour les OGM basées sur le principe *d'équivalence en substance*. Ce principe préconise l'égalité entre les produits OGM (semences et aliments) et les produits traditionnels. Cela dit, les OGM ne devaient pas passer de tests spéciaux sinon qu'ils seraient traités comme ses homologues traditionnels. L'absence d'une réglementation trop rigoureuse favorisait les entreprises et leur activité commerciale. La réglementation sur les transgéniques devient un enjeu d'envergure qui implique l'avenir du commerce de ces organismes. Au niveau international l'année 1986, l'OCDE, par demande des États-Unis, dicte un cadre de réglementation pour les organismes transgéniques faisant appel au *principe d'équivalence en substance*. Cette situation facilite énormément la diffusion et le commerce international des OGM.

Les États-Unis, comme on l'a mentionné, ont été le principal producteur de soya dans le monde avec des exportations de l'ordre des 31,37 millions de tonnes dans les années 1996 et 1997. La production du Brésil et de l'Argentine s'approchant de ce chiffre, cela menaçait le leadership du géant agricole dans le marché mondial. Pour essayer de conserver sa condition, le département d'agriculture des États-Unis lançait divers programmes pour subventionner les producteurs agricoles. Les agriculteurs américains encouragés par ces mesures, disons protectionnistes, choisissent en effet de plus en plus le soya comme culture, mais ce choix a comme conséquence l'augmentation de l'offre et la baisse des prix. Avec la croissante compétitivité des producteurs argentins et brésiliens dans la culture du soya transgénique de Monsanto, le soya était de plus en plus subventionné.

La communauté économique européenne (CEE)

Étant donné que la recherche et le développement en biotechnologie était en retard par rapport à ses compétiteurs, et que les organisations écologistes et des consommateurs exerçait une pression sur les autorités, la CEE décida pendant l'année 1998 d'installer un moratoire pour les OGM qui consistait à interdire l'importation, la commercialisation et la culture des ces organismes. L'Union européenne (UE) avait émis durant l'année 1997 une norme pour étiqueter les aliments GM déjà présents dans le marché. Cette résolution, conjointement avec l'exigence de traçabilité des produits GM dans l'importation de grains et produits alimentaires, augmentait les obstacles à la production, la commercialisation et l'industrialisation des OGM dans les pays qui habituellement fournissaient ces produits au vieux continent, dont l'Argentine. À cette époque « la maladie de la vache folle », qui s'était déclarée en 1996 et avait causé la panique de la population, a fait en sorte que la CEE, comme mesure pour remplacer les farines d'origine animale pour nourrir le bétail, a commencé à importer du soya, principalement des États-Unis et de l'Argentine.

L'Organisation mondiale du commerce (OMC) établit le critère scientifique comme norme pour approuver ou non l'incorporation aux marchés des nouveaux produits transgéniques. L'UE n'a pas considéré ce critère et a mis des barrières au commerce en

justifiant sa décision sur les doutes existants envers les produits transgéniques. Évidemment, cette situation allait en préjudice des pays exportateurs et des compagnies biotechnologiques (Tambornini, 2003).

L'année 2004, signale la fin au moratoire de 6 ans de l'Union européenne contre les OGM et le virage des organismes écologistes vers autres sujets de leur intérêt. Cela a été reflété dans le contenu de la presse et constaté lors de notre analyse de la presse (dont les résultats sont montrés dans le chapitre 1 de cette mémoire). On peut ainsi identifier pour l'année 2004 une présence moindre de Greenpeace et du sujet de l'étiquetage. Cela s'explique par le changement dans le sens des politiques européennes par rapport au commerce international des OGM.

La Chine entre dans les marchés mondiaux

La Chine est le quatrième producteur de soya au monde, derrière les États-Unis, le Brésil et l'Argentine. En 2003, la production a été affectée par des calamités naturelles et a atteint 16,2 millions de tonnes, le même chiffre qu'en 2002. Ce pays est aussi un grand consommateur de cette légumineuse : le pays consomme chaque année environ 30 millions de tonnes de soya. La Chine est devenue dernièrement le premier pays importateur du grain de soya. À partir de 2001 où le pays signe avec l'OMC, les importations sont de plus en plus importantes. Cela a impliqué pour les pays producteurs et exportateurs l'ouverture d'un méga marché à conquérir. La Chine a importé en 2003 20,74 millions de tonnes de soya, établissant un nouveau record et accusant une augmentation de 83,3 % sur l'année précédente. (Le quotidien du peuple, 2004).

Comment l'Argentine est-elle devenue en quelques années un des premiers producteurs et exportateurs mondial du soya? Cela justement est le sujet de notre prochaine section où on présente le contexte historico-géographique et économique-politique qui a rendu possible le phénomène du soya en Argentine.

Le cas du soya transgénique

Contexte historique et géographique : une longue tradition agricole

Actuellement, on peut définir l'Argentine comme un pays d'économie agro-industrielle, qui compte une agriculture extensive mécanisée et une industrie de base qui a connu de meilleurs moments notamment dans l'industrie sidérurgique, chimique, pétrochimique et celle de la cellulose et du papier pour les journaux.

L'économie argentine, comme par ailleurs dans la plupart des pays d'Amérique latine, est née avec un modèle agro-exportateur, au détriment du développement de l'industrie, qui persiste depuis la fin du XIX^e siècle. La principale activité économique était basée sur l'exportation des produits d'origine rurale, les céréales et la viande principalement. L'Argentine présente une richesse extraordinaire d'écosystèmes et de climats qui ont donné origine aux diverses cultures agricoles qui sont au centre des différentes économies régionales. Au centre du territoire s'étendent des vastes prairies, appelées Pampas, plus de 700 000 km² de sols fertiles et de climat tempéré. Cette région a été la première à montrer des conditions exceptionnelles pour l'agriculture et a été depuis le centre par excellence de cette activité.

Le centre d'activités commerciales est situé à Buenos Aires et dans le littoral. Cette situation provoque un décalage en termes de richesse et de développement entre Buenos Aires et le reste du pays. La région de Buenos Aires bénéficiait du pouvoir économique conféré par la présence du port, la richesse découlant de l'agriculture et des grands avantages du commerce extérieur. Le reste des provinces localisées dans des régions plus arides et semi-arides vont souffrir du manque de progrès de leurs industries régionales et, par le fait même, subir une diminution de la qualité de vie. La plupart des ces régions, comme on verra plus tard, ont souffert de drastiques modifications dans le type de cultures notamment avec l'incorporation du soya. Les cultures régionales et les écosystèmes naturels ont été remplacés par le soya. Les petits producteurs agricoles, quant à eux, ont dû louer leurs terres ou bien les vendre au profit de grands lobbys du soja.

Au début du XX^e siècle, adhérant à la doctrine économique du libéralisme, l'Argentine se penche vers l'exploitation de ses ressources naturelles pour combler les marchés européens avides d'aliments et de matières de base. Le secteur agricole et d'élevage du bétail avait une croissance telle qu'en 1910 le pays occupait le 11^e rang dans l'échelle mondiale de production. La région « Pampeana », caractérisée par un climat tempéré, compte avec de grandes expansions de maïs, ainsi que d'espèces fourragères comme la luzerne, l'avoine et le seigle dans une plus petite proportion. On alterne aussi la culture du tournesol, de la pomme de terre et l'élevage du bétail bovin. Cette région représente les trois quarts de la production et dispose des conditions nécessaires (le climat, les sols, la population qualifiée et technologie agroindustrielle) pour permettre à cette région de devenir le noyau productif qu'il est aujourd'hui. Son emplacement est aussi privilégié et facilite la communication avec les marchés internes et externes par voies terrestre et maritime. La région compte sur une infrastructure en conformité avec la puissante production agricole. Les nombreux ports sur le fleuve Parana assurent la sortie de la production de manière efficace et continue. La région est entourée d'un pôle urbain et industriel qui assure la fabrication de sous-produits dérivés de l'agriculture et la transformation de matières premières.

Les changements opérés, dans la dernière décennie, dans le territoire argentin, sont si profonds qu'ils ont affecté non seulement le secteur agricole sinon qu'ils provoquent des effets dans l'environnement, l'économie et la structure sociale. Cela justement nous amène à faire une analyse de cette époque critique argentine, soit la période avant, pendant et postérieure à la crise économique de 2001. Avec cette étude, on essaie de répondre à des questions sur les conditions économique-politiques qui ont permis l'incorporation des nouvelles biotechnologies agricoles.

Le contexte politique et économique argentin

Entre les années 1991 et 1994, l'Argentine entreprend une réforme structurelle caractérisée par l'ouverture et la déréglementation et par un programme de privatisation d'entreprises et de firmes de services qui sont passées du secteur public au privé (Iriart and

Waitzkin, 2006). Dans l'agriculture, les réformes structurelles à la privatisation de certains secteurs de l'infrastructure à des politiques économiques comme l'élimination des rétentions, la réduction des impôts, l'exportation de biens et une ouverture générale de l'économie (Trigo and Cap, 2003). En 1991, l'Argentine avait signé avec le Brésil, le Paraguay et l'Uruguay un accord de marché commun nommé « Mercosur », auquel se sont incorporés par la suite d'autres pays latino-américains. Le Mercosur est un pacte qui favorise la circulation des biens et des services et qui promeut une politique commerciale commune et coordonnée entre les pays (Carullo, 2002). En 1995, se signait un autre accord économique entre le Mercosur et l'Union européenne. Ces accords facilitent la libre circulation de produits, de biens et de services par une politique coordonnée des politiques de commerce des pays signataires. Dans le même processus libéral s'installe un système de convertibilité qui fixait par loi l'équivalence d'un peso argentin à un dollar américain.

Bien que l'inflation ait diminué, les économies régionales faibles ainsi que la population la plus démunie ont souffert des conséquences négatives. En 1995, la forte crise économique qui touchait à ce moment le Mexique a eu des répercussions considérables sur la faible économie argentine avec qui ce pays avait des liens commerciaux (Armony, 2004). Comme conséquence de ce phénomène qu'on a appelé « l'effet téquila », l'Argentine entre dans une période de récession.

L'Argentine souffrait de changements drastiques dans le secteur politique et économique qui ont eu des répercussions significatives au niveau de la structure socio-économique de plusieurs secteurs de production, dont le secteur agricole. À partir de l'année 1996, le soya transgénique est incorporé aux cultures en Argentine. Il a été la première culture issue du génie génétique de diffusion massive autant en Argentine que dans le monde. Le soya RR a fait son apparition à ce moment sous le gouvernement de Carlos Menem, qui a implanté, comme on l'a mentionné, une politique néolibérale régie par les lois du marché. Ce faisant, le gouvernement a démolit ce qui restait de l'état providence et des mécanismes d'intervention et de régulation d'antan et il a aussi privatisé les entreprises de services et il a déréglementé l'État.

Carlos Menem laisse le gouvernement en 1999 à Fernando de la Rúa. La situation critique s'est présentée à la fin de l'année 2001. L'Argentine connaît à cette époque une forte crise économique avec une forte chute bancaire des retraits d'argent en masse et dépôts gelés. Après une manifestation sociale massive du peuple, le président en exercice renonce à son poste et il déclare la banqueroute de l'État argentin. Le nouveau gouvernement met fin à la convertibilité de l'argent et le peuple est témoin d'une dévaluation du peso argentin. Le pays s'enfonce dans une crise politique, économique et sociale qui risquait de durer longtemps. L'Argentine se trouvait dans une de ses pires crises économiques, sociales et politiques de l'histoire. Après quatre courts mandats de présidents suppléants, en 2002, Eduardo Duhalde assume le mandat.

Le soya transgénique débarque en Argentine

Un fait étonnant est de voir une nouvelle technologie acceptée et incorporée de manière presque simultanée dans son pays d'origine, les États-Unis, et aussi dans un pays en développement comme c'est le cas de l'Argentine. L'Argentine fait partie du groupe Miami dont font aussi partie le Canada, l'Australie, le Chili et les États-Unis. Ce groupe établit que les OGM ne subiront pas de restrictions pour leur production, distribution et commercialisation, sans considérer le principe de précaution comme l'a fait l'Union européenne.

Monsanto vise d'abord le Brésil, géant *sojero* du sud, mais l'exigence brésilienne de tests supplémentaires avait découragé l'entreprise qui vise en échange son pays voisin. C'est ainsi qu'au milieu de la décennie de 1990, presque en simultanée avec le pays d'origine (les États-Unis), les plantes transgéniques arrivent en Argentine et s'ajoutent aux cultures existantes. Grâce à une législation favorable, Monsanto réussissait ainsi à placer un brevet de son invention et se prépare à faire respecter ses droits de propriété intellectuelle au niveau local (États-Unis) et plus tard international. Monsanto n'avait pu breveter son gène RR en Argentine vu la législation en vigueur. Pour cette raison, cette entreprise n'est pas en mesure de demander des redevances aux producteurs, contrairement à ce qui se passe aux États-Unis et au Canada avec le soya RR.

Un fait intéressant à mentionner est la réduction du prix des herbicides. Le brevet de Monsanto sur le glyphosate avait expiré en Argentine avant l'arrivée du soya transgénique dans l'année 1996 et la production de l'herbicide par différentes entreprises s'est multipliée et sa vente généralisée, à la différence des États-Unis où Monsanto conservait le brevet du glyphosate jusqu'à l'année 2000. Pour les producteurs argentins, le prix du glyphosate était pour l'année 1999 de 3,70 dollars le litre alors que pour les Nord-Américains le prix à payer pour l'herbicide était de 9 dollars le litre (Tambornini, 2003, p.17). Même si à partir de l'année 2000, fin du brevet de Monsanto sur le glyphosate, les prix tendaient à se rapprocher d'un pays à l'autre, cela avantageait les producteurs Sud-Américains qui gardaient leur compétitivité dans le marché international. La conjonction de tous ces facteurs a permis aux producteurs argentins d'incorporer les nouvelles technologies avec enthousiasme et de rester compétitifs dans le marché mondial du soya.

Seulement en quelques années, les producteurs agricoles argentins, vrais investisseurs, ont incorporé le nouveau modèle agricole composé par les plantes transgéniques et les herbicides en concomitance avec le semis direct (Pengue, 2000; Pengue, 2001). Cette technique permet de diminuer l'érosion du sol en évitant l'agitation de la terre et l'application d'herbicides pour lutter contre les mauvaises herbes. En plus de ces bénéfices, les agriculteurs épargnent du temps et de l'argent.

Les semis directs et le soya génétiquement transformé se sont intégrés parfaitement dans l'agriculture argentine, étant tous deux des technologies faciles d'accès pour les producteurs (Pengue, 2000). La combinaison de semis directs et de soya transgénique diminuait les coûts de production significativement en comparaison avec le soya conventionnel. Par exemple, le coût de production du soya non transgénique avec des méthodes de semence conventionnelle à Buenos Aires, une des meilleures régions agricoles argentines, s'élevait à 182 US\$ l'hectare. Le coût se réduisait à 126 US\$ par hectare avec la technique de semis direct et de soya non GM, pendant qu'avec les semences transgéniques le coût était de 117 US\$ l'hectare (Lieutier, 1999).

Les avantages dans les coûts ont vite fait décider les producteurs agricoles de se rallier du côté du soja transgénique et du semis direct. Le soja RR a été présenté et supporté par l'Association argentine des producteurs de soja (AAPRESID), et l'Institut national de technologie agricole (INTA). Le traditionnel système de rotation dans la zone centrale de la région Pampeana a été vite modifié par un cycle blé-soya-maïs qui permet aux producteurs, dans les conditions normales du marché, un substantiel accroissement de leurs revenus (Pengue, 2000). La monoculture du soja transgénique, l'utilisation de glyphosate, et d'autres herbicides qui forment le « paquet technologique » ont été adoptés d'une façon massive et fulgurante par les producteurs argentins.

Les producteurs argentins, encouragés par le gouvernement et les entités rurales argentines, importent les produits de la biotechnologie et l'incorporent à leurs meilleures variétés agricoles.

À la fin des années 1990, la demande européenne des farines du soya est à la hausse à cause de la crise de la vache folle et de l'interdiction d'utilisation des farines animales pour nourrir le bétail. Le soya se présente alors comme une alternative aux farines d'origine animale. Cette situation provoque une augmentation de la demande et du prix de la légumineuse. L'Argentine profite de cette opportunité pour augmenter la production et l'exportation du soya en Europe. Plus tard, vers 2003, s'ouvre un autre grand marché international : la Chine.

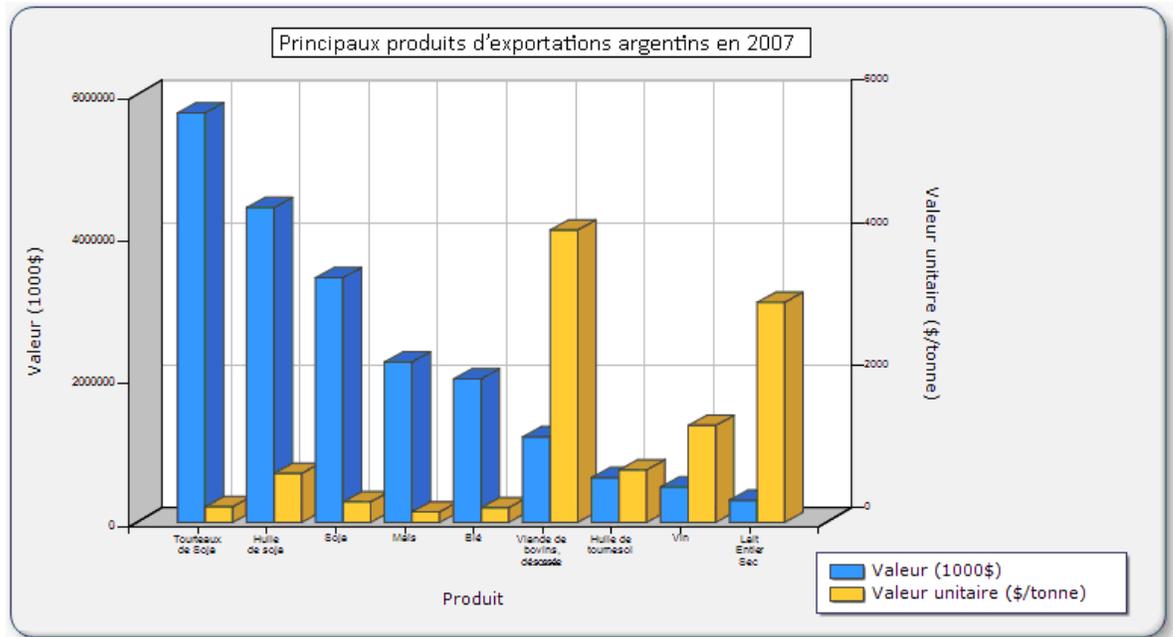
Les producteurs argentins, motivés par la hausse du prix international, la grande productivité du soya transgénique et la compétitivité des prix, adoptent massivement le « paquet technologique de Monsanto ». Les producteurs agricoles argentins témoignent d'une acceptation enthousiaste de cette nouvelle technologie et le soya résistant au glyphosate (soya RR) se propage dans les champs d'une manière sans précédent. De 37 000 hectares en 1971, le soya passe à une superficie de 10,6 millions d'hectares pour la session 2000-2001 pour atteindre 14,5 millions d'hectares dans les années 2004 et 2005 (Source SAGPyA). Bien que 83,7 % des cultures du soya se concentrent dans la région « Pampeana » cet oléagineux occupe 16,3 % des terres dans d'autres régions vers le nord

du pays, les provinces de Chaco, Formosa et Santiago del Estero. L'Argentine seconde les États-Unis (avec 65,8 millions de tonnes dont 80 % étaient transgéniques) alors que dans la production mondiale du soya transgénique avec 32 millions de tonnes pour les années 2003-2004, dont 98 % était transgénique. Le Brésil compte 49,7 millions de tonnes de soya, mais seulement 8,2 % était transgénique pour les mêmes années (SAGPyA).

Conséquences du nouveau modèle agricole

Le soya comme bouée de secours à un pays en crise

Au début des années 2000, grâce à une politique économique plus stable, qui se traduisait par la protection des prix des exportations agricoles et de l'élevage, le soya a permis aux mégas producteurs agricoles de survivre à la crise de 2001, et même de soutenir le pays et d'éviter la chute et l'effondrement national. Après la crise de l'année 2001, le soya est le produit d'exportation de plus grande incidence en PIB agricole du pays et le plus grand générateur de devises. Les devises générées par l'exportation du soya font l'effet d'une bouffée d'air frais dans l'économie nationale tant malmenée (Graphique 16) « Presque 60 % des 3 575 000 000 US\$ arrivés au pays entre juin et août 2002 étaient générés à partir d'exportations de grains, de farine et d'huile de soya » (Tambornini, 2003, p.18). Actuellement, le soya constitue un des axes fondamentaux de l'économie nationale en occupant la quatrième place dans le monde comme producteur de semences et la première place comme exportateur d'huile (pour consommation humaine) et le deuxième rang en farine de soya (destinée à nourrir le bétail).



(Source FAO statistique, 2009)

Graphique 16 : Principaux produits d'exportations argentins en 2007

Cette légumineuse d'exportation constitue un élément important pour l'économie nationale, pas tant pour sa contribution au PIB, mais plutôt pour la balance commerciale et pour la collecte d'impôts appliqués aux exportations appelées « rétentions » par les Argentins (Oesterheld, 2005). En effet « étranglés par une dette extérieure colossale, les gouvernements de Duhalde, puis de Kirchner, se servent du soya comme d'une bouée de secours » (Robin, 2008, p.279). Le soya était le moteur de l'économie. Le gouvernement de Duhalde a installé un système de rétentions mobiles sur l'exportation du soya qui selon les données du ministère d'économie, a évolué de la manière suivante. En moyenne pour la décennie des années 1990, on exportait la tonne de soya à 228 US\$, avec un « boom » entre 1996 et 1997 qui montait à 280 US\$ et, après une chute en 1999, le prix descendait à 175 US\$. Entre 2000-2006 le prix en moyenne du soya net de retentions était de 173 US\$, une valeur plus basse que celle de la décennie de 1990 qui peut être expliquée fondamentalement par les rétentions. Plus tard, sous le gouvernement de Kirchner, des augmentations se succèdent sur les rétentions agricoles, surtout du soya. Le gouvernement prélève actuellement un impôt de 20 % sur les huiles et de 23 % sur les grains, ce qui

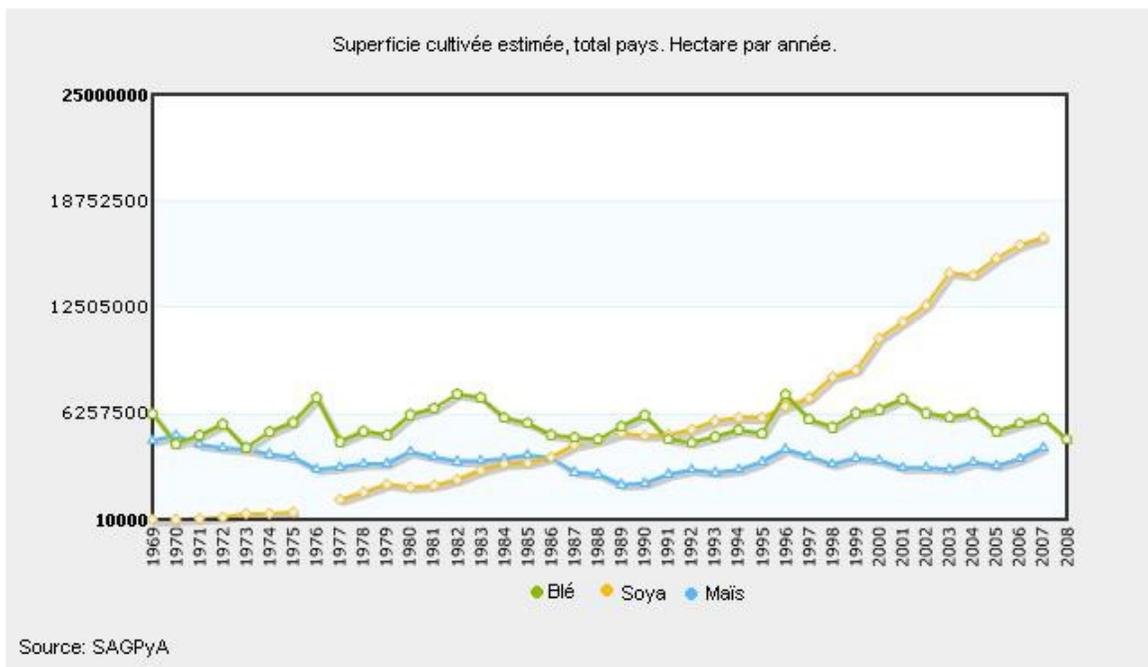
représente 10 milliards de dollars américains par année, soit 30 % des devises nationales (Robin, 2008).

L'augmentation des terres cultivées et le déplacement de la frontière agricole

Victimes d'une grave crise économique et vivant dans un pays au bord de la faillite, les producteurs agricoles argentins achètent massivement le fameux paquet technologique composé par les semences et l'herbicide et mettent en pratique la technique du semis direct. Cela a provoqué l'augmentation de la surface de terres destinées à l'agriculture (Graphique 17), le déplacement de la frontière agricole et le remplacement des cultures traditionnelles en faveur du soya transgénique. Cette culture a donné des profits incomparables, donc la production se répandait de plus en plus. Les producteurs optent pour semer une proportion plus grande de leurs terres et plus de terres si possible avec cette légumineuse. Aussi certains ont choisi de ne pas faire de rotation avec d'autres cultures ou de s'en servir comme pâturage pour les animaux. Traditionnellement les terres favorisées par de bonnes conditions s'utilisaient alternativement pour l'agriculture et pour l'élevage de bétail. Les cycles de rotation étaient constitués de plusieurs années de culture de plantes annuelles suivies de périodes de quelques années destinées à cultiver des herbes vivaces pour nourrir les animaux. Les terres qui ne jouissaient pas de bonnes conditions pour l'agriculture se destinaient éventuellement à l'élevage du bétail, nourri avec les herbes naturelles de ces territoires. Tel est le cas des prairies de la « Patagonie » argentine, et de plusieurs régions de la « Pampa » et des zones du littoral du pays et de forêts arbustives du centre du pays, comme la forêt naturelle de la région du « Chaco ».

Dans les deux dernières décennies, la superficie de terres destinées à l'agriculture a augmenté en raison de variations dans les cycles de rotation des cultures (qui ont exclus presque toute la période d'élevage d'animaux pour se concentrer dans des cultures annuelles) et de l'expansion de la frontière agricole vers des écosystèmes naturels qui n'avaient jamais suscité un intérêt agricole. Notamment, la composition des cultures a changé aussi drastiquement. La plupart des cultures traditionnellement produites en Argentine ont laissé place à une seule espèce : le soya. Actuellement on constate,

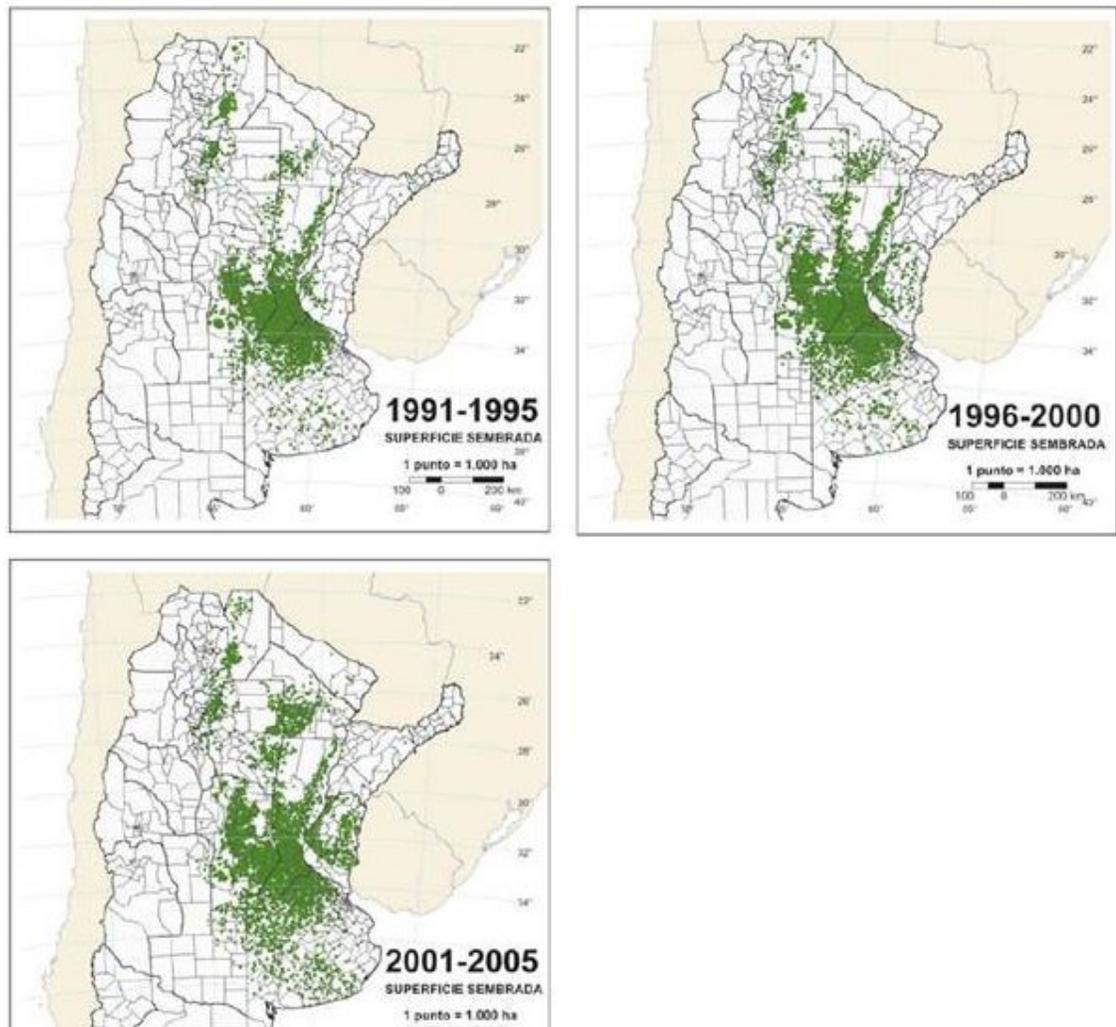
l'étonnante omniprésence du soya dans tout le territoire argentin. Pendant les années 1996 et 1997, seulement 6 % du total des terres semées avec soya étaient transgéniques. L'année suivante, la proportion de cette aire montait à 25 % et pour la campagne des années 1998 et 1999 on est arrivé à 60 %, 80 % pour les années 1999 et 2000 et finalement 90 % dans les années 2000 et 2001. Le rythme d'adoption de cette technologie a été incroyable et même supérieur à ceux enregistrés sur le territoire américain où le soya transgénique pour les années 2000 et 2001 comptait pour 68 % de sa superficie totale (Tambornini, 2003, p.14).



(Source SAGPyA)

Graphique 17 : Superficie cultivée en Argentine par année en hectares

Dans les dix dernières années, on a pu observer en Argentine une croissance de 126 % de la superficie des terres destinées au soya au détriment de celles destinées à la production laitière, aux autres cultures, à l'élevage de bétail, et finalement, au détriment des écosystèmes naturels. L'augmentation dans la production de grains a montré le chiffre record de 74 millions de tonnes durant la période 2002-2004 sur une superficie cultivable de 27 millions d'hectares, soit 10 % de la superficie totale argentine. À ce rythme, selon des estimations, cela pourrait atteindre 30 % de superficie du pays d'ici dix ans.



(Source Geoperspectivas, 2008)

Graphique 18 : Évolution de la superficie de la culture de soya en Argentine

La sojisation argentine

Comme on l'a mentionné au début de ce chapitre, le mot « *sojisation* » est un néologisme de connotation péjorative, une nouvelle expression idiomatique très utilisée aujourd'hui par les Argentins et par les médias pour signaler le phénomène de croissance démesurée du soya dans l'agriculture argentine et ses multiples conséquences. Cette expression a gagné la presse et d'autres espaces publics comme les blogues et les Forums

lorsque les écologistes vers l'année 2000 ont été les premiers à en faire usage pour dénoncer la croissante expansion de cette légumineuse et ses conséquences sociales, économiques et environnementales (Pengue, 2000; Robin, 2008).

Les conséquences souvent mentionnées sont ici regroupées en 5 catégories pour un meilleur traitement du sujet. D'abord, ce qui touche à la *santé de la population* humaine et animale par le contact avec les herbicides, spécialement le Roundup, associé directement à la culture du soya transgénique. Ensuite, l'expansion de la frontière agricole et les effets pour l'environnement et la biodiversité. On pourrait les appeler *conséquences écologiques*. Un autre point soulevé comme conséquence de la monoculture existant dans le territoire argentin est *d'ordre social et implique directement les communautés agricoles*, l'exclusion du système de petits et moyens producteurs et en conséquence des établissements agricoles de subsistance et le risque d'une perte de *souveraineté alimentaire*. On continue avec la présentation des *inquiétudes d'ordre économique* et, finalement, des *conséquences au niveau politique*. Ces derniers enjeux seront brièvement développés dans cette section.

1) Les conséquences pour la santé. Le glyphosate et la population agricole

La presse argentine a fait écho de toutes les inquiétudes de la population face aux risques des OGM pour la santé et l'alimentation. Les articles de biotechnologie en relation à la santé diminuent, par contre, avec le temps. On peut constater une chute de 12 % à 4 % entre les années 2000 et 2004 pour ce sujet. Dans notre première étape d'analyse de la presse argentine (Chapitre 1), on a pu constater une moindre quantité d'articles en relation à la santé et aux biotechnologies publiés par *Clarín* et *La Nación* en comparaison aux articles publiés par *Página 12* sur le même sujet. En ce qui concerne les résultats de notre deuxième étape d'analyse (nœud d'opinion : articles négatifs et équilibrés) on voit bien que les biotechnologies et la sécurité de ses produits pour l'alimentation et la santé ont été traitées moyennement par la presse en l'année 2000 et disparaissent par la suite du contenu de la presse.

La contamination par produits agrochimiques reliée à la culture du soya transgénique a été une des premières conséquences observées du phénomène du soya en Argentine. Des études agricoles avaient alerté la population sur la toxicité des produits agrochimiques et les quantités utilisées pour le soya. Selon Lapolla (,2009), les produits agrochimiques s'utilisent de façon soutenue et massive et étaient signalés comme à l'origine des problèmes de santé d'un certain nombre de personnes des provinces de Cordoba, Formosa et Santa Fé. Les produits agrochimiques étaient aussi soupçonnés d'être responsables des problèmes d'ordre environnemental et écologique (contamination génétique, fécondations croisées, etc.). Le problème de la contamination par le glyphosate serait aussi la cause de la disparition de la petite production comme les arbres fruitiers, l'apiculture, le jardin horticole et la disparition conséquemment des petits producteurs, pour qui ce ne serait pas rentable le soya à petite échelle (300 à 500 Ha. selon la région), et qui opteraient pour louer ou vendre leurs terres et partir en ville.

En 2008, Robin dénonce dans son texte « Le monde selon Monsanto », des irrégularités dans la situation sanitaire de la population agricole en Argentine. Des témoignages des paysans et des médecins de la région *sojera* constatent une augmentation des maladies respiratoires, d'anomalies dans la fécondité, de dysfonctionnements de la thyroïde, de la fonction rénale, endocrines et des maladies oculaires (Robin, 2008). Ils dénoncent comme responsables les épandages massifs de *Roundup*, l'herbicide communément appliqué au soya transgénique. Une étude multidisciplinaire entre l'hôpital Italien de Rosario, le centre de recherche Ecosur, l'Université nationale de Rosario et l'INTA a rencontré de fortes corrélations entre les cas de cancer et d'autres maladies graves de la région *sojera* sud de Santa Fé et la localisation des dépôts d'agro toxiques, machines de fumigation et les fumigations aériennes. Ils signalent une augmentation dans les cas de cancer du foie et du système digestif par rapport aux grandes villes, cette relation ayant été toujours inverse. On a trouvé des résultats semblables dans plusieurs autres régions de forte production de soya, comme dans les provinces *d'Entre Rios, Santa Fé et Buenos Aires* (Robin, 2008).

Il est important de mentionner que la publicité de Monsanto en Argentine montrait le produit comme « biodégradable et bon pour l'environnement », ce qui a occasionné des abus et un manque de sécurité dans sa manipulation et, finalement, aucune précaution n'a été prise pour protéger l'environnement et la santé de la population. Récemment, la cour suprême de justice française, a déterminé que Monsanto n'avait pas dit la vérité au public par rapport à son herbicide Roundup (BBC, 15/10/2009). En effet, la publicité de l'entreprise, partout dans le monde, a fait la promotion du produit comme étant « biodégradable et inoffensif pour la santé ». En réalité, l'herbicide qui contient le glyphosate et autres surfactants est révélé maintenant comme étant un produit toxique et dangereux pour l'environnement et la santé. Des résidus demeurant dans les semences et les plantes GM seront susceptibles de générer des dommages génétiques et la mort cellulaire. Avec des études futures sur la vraie composition et les effets toxiques des produits, on pourra mieux comprendre les conséquences de l'utilisation de cet herbicide pour l'environnement et la santé.

2) Conséquences écologiques de l'expansion du soya transgénique

Les cultures OGM ont suscité une intense discussion scientifique au niveau mondial sur le plan de l'environnement et des conséquences de leur libération dans la nature. Dans la deuxième partie de notre analyse de la presse argentine, on a trouvé que les sujets en relation à l'environnement ne sont pas les plus fréquents à être publiés. Les résultats de nos analyses nous montrent que, parmi les articles étudiés, 195 au total (nœud d'opinion : articles négatifs et équilibrés des années 2000, 2004 et 2006), seulement 31 d'entre eux traitent le sujet de l'environnement. Notamment, c'est le journal de gauche *Página 12* qui a la plus grande proportion de ces articles (12) comparativement à *Clarín* (8) et *La Nación* (11), ces deux derniers ayant toutefois un plus grand tirage. Bien que ce soit *Página 12* qui publie plus d'articles en relation à l'environnement, plus les années passent, plus ce journal délaisse ce type d'information pour se concentrer lui aussi, comme les autres quotidiens, sur des sujets économiques et politiques. Évidemment pour le pays le sujet du soya transgénique avait un caractère éminemment économique et politique. Donc il est intéressant de se demander pourquoi cette perte d'intérêt par la presse? Peut-être parce que

les questionnements sur l'environnement et la santé avaient diminué considérablement ou bien parce que Greenpeace et les campagnes contre les biotechnologies avaient disparu de la scène publique. Après presque 10 ans de soya transgénique en Argentine, aucune étude n'avait prouvé la toxicité pour l'environnement ou la santé humaine.

Par contre, il existe des risques potentiels pour l'environnement. En voici un certain nombre : perte de biodiversité; résistance accrue et indésirable de certaines mauvaises herbes; pollution ou contamination génétique des cultures semblables ou proches; et contamination par l'utilisation croissante de produits agrochimiques. L'utilisation des plantes GM tolérantes aux herbicides pourra entraîner le développement de plantes nuisibles résistantes aux herbicides engendrant un déséquilibre écologique et des pratiques agricoles non durables.

Pour les défenseurs de l'utilisation de la biotechnologie dans le secteur agricole, les résultats de cette technologie présupposent une vaste gamme d'avantages pour l'environnement, la biodiversité et la lutte contre la pollution. Ils affirment que, par les caractéristiques propres des OGM, l'utilisation d'herbicides se verrait diminuée considérablement, et que serait favorisée la conservation des terres soumises à des semailles directes (Trigo, 2005).

Un des espoirs semés par les partisans des biotechnologies agricoles était la possible diminution des terres agricoles et la rétraction des espaces cultivables vers les centres agricoles typiques. Cela, comme on a constaté, est loin d'être une réalité en Argentine. En territoire argentin, la situation produite est exactement le contraire des premières prédictions. Les terres agricoles ont commencé à envahir toutes sortes d'écosystèmes, naturels et agricoles. Cela s'est fait en remplaçant des cultures traditionnelles comme le maïs, par le déplacement du bétail vers d'autres terres et par l'implantation du soya dans des terres appelées « *marginales* » considérées médiocres pour l'activité agricole.

Les provinces du Nord comme Chaco, Santiago del Estero, et Entre Rios sont parmi lesquelles la culture du soya s'est le plus développée dans les années 1990. Le problème actuel avec la culture intensive du soya c'est l'extension du territoire destiné à l'agriculture

et conséquence la perte de végétation et de faune sauvage dans la région du « *monte* » déjà très dévasté dans le passé à cause de ses richesses forestières natives (ex. : *arbre de Quebracho*). De fait, la province de Santiago del Estero a un des taux de déforestation des plus élevés au monde, 0,81 % annuel contre 0,23 % au niveau mondial (Robin, 2008, 289). Selon le directeur des forêts au secrétariat de l'environnement et du développement durable, Jorge Menendez, entre 1998 et 2004, 800 000 hectares de forêt naturelle ont été rasés pour semer du soya (Robin, 2008).

Bien qu'il existe des lois et des réglementations sur l'utilisation de ce type de terre, elles ne sont pas respectées et les cultures illégales se multiplient. La corruption et le pouvoir de l'argent du soya seraient en cause. Malheureusement, comme l'expliquent des experts en forêts et eaux (Robin, 2008), ce type de pratiques agricoles dans des écosystèmes si fragiles ont des conséquences irréversibles. En fait, après quelques années de culture du soya, les sols restent à jamais appauvris : la déforestation entraîne une perte de matière organique qui a comme conséquence l'érosion des sols et la perte de rétention de l'eau. Tous ces facteurs, avec le temps, aboutissent à un processus de désertisation.

3) Conséquences d'ordre social

Un phénomène de la magnitude de la vitesse extraordinaire de l'expansion de la culture du soya en Argentine ne pouvait se produire sans conséquence pour la société, dans un contexte local, régional et même national (Reboratti, 2005). Ce phénomène a réveillé en Argentine diverses opinions sur les avantages et désavantages que présuppose l'adoption du nouveau modèle agricole et ses conséquences. On peut bien distinguer deux parties opposées dans le débat polarisé, d'un côté ceux qui appuient le modèle et promeuvent ses bénéfices (société agricole, compagnies des semences et agrochimiques) et de l'autre côté ceux qui sont contre ce modèle et ne percevaient que les effets négatifs (associations écologistes, mouvements indigénistes et associations des petits producteurs). Comme on a constaté dans l'analyse de la presse au chapitre 1, le premier groupe bénéficie d'un meilleur accès aux médias (surtout *Clarín* et *La Nación*) et leur discours est basé sur les grands bénéfices économiques du soya au détriment des considérations éthiques et sociales. Le

deuxième groupe manque de cohésion, n'a pas l'appui du gouvernement (seulement de quelques fractions des partis politiques de gauche) et son accès aux médias est beaucoup plus limité (surtout *Página 12* a fait écho des considérations sociales, mais ceux-ci utilisent surtout les forums et les blogues sur internet pour s'exprimer). Les partisans du modèle *sojero*, en plus de posséder des moyens économiques pour faire campagne de publicité, ont un discours plus cohérent et s'appuient sur des données économiques plus convaincantes que leurs arguments des associations écologistes que n'arrivent pas à soutenir leurs arguments éthiques et sociaux ni à présenter un modèle alternatif à ce qu'ils critiquent.

i. Changements dans la structure sociale du secteur rural

La possibilité de semer dans des écosystèmes avant impropres pour l'agriculture (conditions de stress abiotique, comme sécheresse ou salinité) a été présentée comme un avantage des plantes génétiquement modifiées, surtout pour les pays en développement (FAO). Ainsi, on propose que les populations marginalisées, la plupart de communautés paysannes et indigènes de ces pays, bénéficieraient de ces cultures semées sur des terres improductives auparavant. En Argentine, la culture du soya sur des terres gagnées à des écosystèmes naturels ne semble pas faire bénéficier les communautés qui y vivent. Les communautés paysannes et aborigènes sont loin de recevoir des profits économiques du « boom du soya », ce sont les « pools de siembra » de grands groupes économiques qui ont investi dans la culture du soya qui récoltent de grandes sommes d'argent.

La *sojisation*, comme on l'a mentionné, désigne le phénomène d'expansion de la frontière agricole vers des écosystèmes et des terres non utilisées par l'agriculture auparavant. Cela a comme conséquence la perte de biodiversité naturelle ou une perte de diversité des cultures agricoles. C'est aussi une des causes de l'exclusion des populations rurales et indigènes, de plus en plus marginalisées, et condamnées à l'exil vers les bidonvilles (*villas miséria*) des grandes villes. Entre 1947 et 2001, la population rurale argentine s'est réduite pratiquement de moitié tandis que la population totale a doublé (Lattuada and Neiman, 2005). La déforestation des écosystèmes naturels provoque la diminution et la disparition de plusieurs espèces qui constituent des ressources vitales pour

les communautés qui y habitent. Déplacées et marginalisées sur des terres improductives, ces populations sont condamnées aux très dures conditions de pauvreté ou à l'exil, où les conditions ne sont pas meilleures. Les petits producteurs, qui ne peuvent pas adopter cette nouvelle technologie, et comme elle ne semble pas être compatible avec les cultures vivrières, les petits paysans sont obligés de vendre leurs terres et de partir vers les bidonvilles, en dix ans, cent mille exploitations familiales ont disparu. Ce phénomène s'explique aussi par le processus de concentration des terres dans quelques mains dédiées seulement à une agriculture commerciale et tournée exclusivement vers l'exportation.

Parmi ceux qui signalent les dérapages de la *sojisation*, Robin (2008) mentionne qu'il y a des conséquences pour les populations paysannes et autochtones qui habitent des régions marginalisées et autrefois improductives. Les occupants légitimes de ces terres ont été expropriés avec de manœuvres pas toujours légales et claires et dans l'intention de favoriser l'implantation des cultures de soja. La somme de ces facteurs provoque la marginalisation de ces populations, la misère et l'exclusion et, parallèlement, à une concentration des terres et des richesses dans un petit secteur de la population (Robin, 2008).

L'introduction et l'incorporation des nouvelles technologies dans les économies locales des pays en développement n'assurent pas une distribution équitable des bénéfices et des retombées économiques pour toute la société. Effectivement, l'inclusion des biotechnologies agricoles provoque des changements radicaux dans le secteur productif, dans sa structure et son fonctionnement.

Une des conséquences négatives prévues est la concentration financière et économique dans les mains des compagnies multinationales (Pengue, 2001) propriétaires des technologies et des produits. La nouvelle façon de cultiver, avec l'introduction des plantes transgéniques et les techniques de semis direct, nécessite de moins de main-d'œuvre, donc compromet la sécurité d'emploi des travailleurs ruraux. L'incorporation des plantes transgéniques n'a pas été faite par les petits et moyens producteurs agricoles argentins. Une des premières modifications observées est le changement d'acteurs

directement reliés à la production du soya. On peut constater une prépondérance de grands et moyens producteurs (le recensement de 2002 signalait que 46 % des cultures venaient d'établissements agricoles de plus de 1000 ha, et 41 % entre 200 et 1000 ha, tandis que les petits producteurs qui travaillent de 100 à 200ha contribuent seulement avec 6 % du total) (Reboratti, 2005).

Comme on l'a déjà dit, le secteur agricole n'est pas resté indemne aux changements économiques et politiques de la décade des années 1990. Ces changements opérés dans ce secteur ont eu un impact dans la structure et la fonction d'organismes qui menaient les politiques agricoles du pays. Bien que l'inflation diminuait, les faibles économies régionales et la population la plus démunie ont souffert des conséquences négatives de ce modèle économique. Pendant que la production agricole double, le volume des exportations augmente et on modernise la technologie et l'équipement. Au même moment, le secteur agricole souffre d'un processus accéléré de changement social (Lattuada and Neiman, 2005), qui a affecté la distribution des terres et le processus de production et du travail. On peut signaler que la culture du soya a provoqué une concentration des propriétés agricoles entre peu de mains. Cela a affecté directement les petits producteurs de la région « Pampeana » (des 35 800 producteurs ayant 100 et 200 ha en 1988, 14 ans plus tard il n'en reste que 24 500) (Reboratti, 2005) ceux qui n'ont pas été capables de suivre la transformation agricole ont été presque exclus de l'activité agricole.

Dans le nord du pays, l'expansion du soya a été le résultat du succès productif de la région « Pampeana » et a, en relation, un impact plus grand dans l'environnement et dans les populations locales. Le modèle de production concentré dans de grandes extensions de terre s'est accentué dans le nord du pays. Les grands producteurs à la recherche de terres moins chères se sont déplacés vers le nord (Chaco, Formosa, Santiago del Estero, Salta, Jujuy), et avec eux le soya transgénique (l'expansion du soya a signifié 27 % d'augmentation dans la superficie cultivée dans le nord tandis qu'elle a été de 10 % dans la région « Pampeana ») (Reboratti, 2005). À la différence de la région agricole « pampeana » la structure rurale de ces provinces est surtout basée dans les petits et moyens producteurs de coton, tournesol et maïs, des éleveurs de bétail et des économies de subsistance, par

conséquent, l'impact social a été plus profond dans cette région. On pourrait affirmer que dans le nord du pays s'est produit le choc de deux modèles différents de faire de l'agriculture et à la limite de deux formes de vie (Reboratti, 2005), d'un côté les petits producteurs agricoles et de l'autre les grandes entreprises de l'agrobusiness. Ces deux modèles ne sont pas compatibles dans la pratique et les populations les plus vulnérables ont souffert des conséquences. Il s'agissait d'une vraie expulsion des populations indigènes et paysannes qui n'avaient aucune possibilité de s'intégrer au modèle agricole du soya parce que ce n'étaient pas des producteurs qualifiés et que la terre ne leur appartenait pas formellement. La mauvaise administration des terres publiques et des écosystèmes protégés, le peu de réglementations et le non-respect de celles-ci viennent s'ajouter à la complicité des autorités locales, cela accentuant le processus d'exclusion et de marginalisation des populations les plus vulnérables.

ii. Risque de perte de souveraineté alimentaire

L'Argentine a cessé de produire des aliments pour semer du soya destiné à nourrir le bétail étranger. Pour plusieurs, cette politique agricole met à l'épreuve la capacité d'approvisionnement d'aliments donc, de compromettre la souveraineté alimentaire du pays. La dimension de la production du soja est si importante que pour certains la disponibilité des autres grains, fruits et légumes seront en manque d'ici peu et le prix s'élèvera considérablement frappant l'ensemble de la population et surtout les plus démunis qui ont de la difficulté à se proportionner une diète riche et équilibrée avec des produits du terroir. Le gouvernement et le Ministère d'agriculture sont responsables du manque de blé, lait et viande à la *sojisation* de l'agriculture.

Le risque de perte de souveraineté alimentaire a été la source de débat et cela a été reflété par la presse argentine, comme on l'a démontré dans notre étude. Les résultats montrent toutefois une pauvre couverture de ce sujet. C'est le journal *Página 12* qui a consacré le plus d'articles à propos de la souveraineté alimentaire, avec 13 articles pour les années d'étude (2000, 2004 et 2006) contre 11 articles de *La Nación* et seulement 4 publications dans le journal *Clarín*. Un article signale le processus de la *sojisation* et la

monoculture du soya comme responsable de la migration de la population rurale et le dépeuplement des petites villes comme « La Limpia » qui, dans la décennie de 1940, avait 2500 habitants et aujourd'hui ne compte plus que 40 personnes (Maidana, 2008). La culture du soya a déplacé les petits producteurs au profit de grands groupes économiques qui ont acheté les terres et les dédient complètement à cette culture.

4) Conséquences économiques du modèle agricole

Le président de l'association coordinatrice des industries d'aliments (COPAL) proclamait la biotechnologie comme « un facteur stratégique pour le pays qui augmenterait les exportations, la création d'emploi et aiderait à soutenir les activités de petits producteurs... hélas! l'Argentine a besoin d'augmenter les exportations pour améliorer sa situation financière » (Gaiani Alvarez en Carullo, 2002). En d'autres mots, l'activité agricole en Argentine a comme objectif premier l'exportation des produits due à leur contribution à l'économie nationale. Bien que les exportations aient grimpé d'une façon remarquable grâce à l'énorme production du soya transgénique, cela a contribué à soutenir l'économie nationale, les profits économiques ont favorisé les grands producteurs et exportateurs, mais pas pour autant les petits producteurs agricoles et les petites productions de subsistance. Comme on a déjà mentionné, la production massive de cet oléagineux et les devises produites par son exportation ont permis de soutenir l'économie du pays et d'empêcher de « couler au fond ».

Pour plusieurs experts agricoles, par exemple Alberto Lapolla, ingénieur agricole, le fait de baser toute l'économie d'un pays non seulement dans un secteur productif, l'agriculture, mais en plus dans une seule culture présuppose déjà un risque. La monoculture implique un risque économique pour la structure productive d'un pays en plus des conséquences environnementales pour les écosystèmes agricoles, naturels et sociaux pour les populations. En principe, le modèle de la monoculture n'est pas une structure productive soutenable (Lapolla, 2009). Le même auteur dénonce les conséquences négatives du modèle et de la *sojisation*. En plus de la monoculture et des aspects économiques, environnementaux et stratégiques déjà mentionnés, il souligne la dégradation

du modèle productif, « on a laissé la production de nourriture pour se consacrer au complet à la production d'aliments pour le bétail des pays industrialisés » ... « les meilleures terres agricoles sont consacrées à la culture du 'gazon soya' pour le bétail à la place de produire ou bien le bétail nous-mêmes ou bien cultiver des aliments pour la consommation interne » (Lapolla, 2009). Il dénonce ce système qui est dirigé à satisfaire les besoins étrangers du soya bon marché comme aliment pour le bétail à la place de se concentrer dans les besoins internes et exporter le surplus de la production pour le marché international. Le fait de baser l'agriculture sur un modèle de monoculture présuppose une faiblesse de la structure productive, il est en partant non soutenable et risqué.

Le gouvernant de Santa Fé, le socialiste Hermes Binner exprimait dans une entrevue : « Si on se laisse guider par le prix du soya, toutes les autres cultures productives vont disparaître et avec eux les agriculteurs qui migrent vers les villes où ils ne trouvent place dans le marché du travail et doivent accepter des plans d'aide sociale qui n'ont pas la même valeur formatrice de l'individu et d'une société comme l'est le travail » (traduction libre, *La Nación*, 31/01/2008). Le fait que le soya occupe un si vaste territoire au détriment des autres cultures agricoles a comme conséquence ultime l'approvisionnement déficitaire interne en matière d'alimentation et le paradoxe de presque devoir importer des aliments de l'extérieur afin d'alimenter la population. Des cultures comme le maïs, le blé, les fruits et légumes qui étaient bien établis en Argentine, ont laissé la place au soya, cette légumineuse de faible consommation interne, produit d'exportation et aliment pour le bétail étranger.

5) Conséquences politiques

Le gouvernement a vu dans l'exportation du soya une façon rapide de faire entrer des devises dans la caisse nationale à travers l'imposition des rétentions, peut-être avec l'intention de destiner cet argent au paiement de la dette extérieure. On parle de 10 000 millions de dollars en 2008 apportés par les producteurs *sojeros*. Dernièrement, les mêmes producteurs agricoles on fait sentir leur mécontentement envers ces mesures

gouvernementales en déclenchant des grèves et en faisant des “*piquetes*”⁵. Après d’intenses négociations entre « el campo » et le gouvernement pour l’augmentation sans discrimination d’impôts est trop injuste pour le petit producteur agricole ils ont alors été exclus du paiement. Ce bénéfice économique que le gouvernement central recevait et reçoit encore n’est pas distribué entre les provinces argentines, même si c’est de là que la richesse origine. Donc, la distribution des bénéfices qui découlent de la production et d’exportations ne sont pas partagés d’une manière équitable dans la population. Cette concentration de la rente dans les mains du gouvernement central va à l’encontre des intérêts des autres provinces et constitue un manque flagrant de justice distributive et d’équité dans le partage de la richesse nationale. On a vu que le modèle agricole et la monoculture du soya sont hautement invasifs pour l’environnement, la santé et la biodiversité. Le coût à payer pour les provinces *sojeras* n’est pas compensé, au moins d’une manière économique, avec la redistribution des profits. Malheureusement, les politiques agricoles n’ont considéré que l’activité agricole, par contre on n’a pas tenu compte des enjeux environnementaux, éthiques et sociaux.

Discussion et conclusion

L’introduction en agriculture des techniques du génie génétique a de vastes implications, économiques, environnementales et sociales, autant positives que négatives, surtout dans les pays en développement (Hall, Matos et al., 2008). La *sojisation* n’est pas un problème uniquement scientifique ou technique provoqué par l’utilisation des biotechnologies agricoles. Le problème est beaucoup plus complexe et porte sur des composantes économiques, sociales et politiques.

Les transformations structurelles économiques et politiques implantées en Argentine à partir des années 1990 n’ont pas épargné le secteur agricole. L’éloignement de l’État et la suppression des organismes politiques agricoles ont aussi dépourvu la communauté agricole d’un espace de dialogue et de décision, comme la modification de certaines

⁵ *piquete* : barrage routier en guise de protestation.

fonctions avant l'implication publique. La réorganisation institutionnelle, les modifications et mesures qui ont pris place ne sont pas arrivées à protéger les petits et moyens producteurs agricoles de nouveaux changements et de la nouvelle économie nationale et mondiale. Ainsi, les biotechnologies agricoles dans les pays en développement ne semblent pas répondre aux besoins de la population locale, mais aux intérêts de lobbys des compagnies multinationales. Les petits producteurs qui ne peuvent pas adopter les nouvelles technologies et qui ne peuvent pas entrer en compétition avec les compagnies multinationales, surtout en ce qui concerne l'exportation des produits, vont rencontrer des problèmes d'exclusion sociale. Les grands groupes économiques de l'agrobusiness ont bénéficié économiquement, appuyés en cela par les politiques néolibérales des derniers gouvernements argentins qui, pour leur part, ont aussi profité du « boom du soya » à travers les profits demandés sur la forme des rétentions. Cette alliance ne tient pas compte des droits de petits producteurs et de la population agricole en général qui est loin de percevoir les bienfaits du modèle agricole, mais que par contre sont les premiers à en souffrir les conséquences négatives (contamination environnementale, problèmes de santé, exclusion sociale).

La législation internationale (HUGO 2000) a établi comme principe la nécessité de partager les bénéfices des biotechnologies pour le domaine de la biodiversité et celui des ressources génétiques en alimentation et en agriculture. Cela se traduit par le partage des résultats de l'activité « Recherche & Développement » et aussi par le transfert des technologies. En Argentine, bien que le profit des pratiques agricoles soit substantiel, le partage des bénéfices qui découlent des pratiques agricoles (spécialement du soya) n'arrive pas à toute la communauté agricole participante à l'activité et moins encore à la société en générale. L'insuffisance de politiques publiques agricoles adéquate, en Argentine, en matière d'utilisation des terres agricoles et d'espaces naturels pourrait être une des causes de cette situation complexe de dérapage. Cela crée des situations d'injustice envers les populations les plus démunies et sur l'environnement.

En Argentine le destin des terres agricoles est dans les mains de grands producteurs et propriétaires et livré aux besoins du marché international plutôt qu'aux nécessités

locales. Ainsi, l'utilisation des terres agricoles, leur destin et leur extension sont entre quelques mains qui profitent du vide normatif. Cette situation a amené les producteurs à semer ce qui était pour eux plus profitable et en plus grande quantité possible afin d'augmenter les bénéfices économiques. Les changements dans la structure sociale agricole, la substitution des petits producteurs et des économies de subsistance par de grands investisseurs et « *pools de siembra* » a mis en péril la protection du patrimoine biologique, l'environnement et la biodiversité agricole.

À la différence des petits producteurs et des paysans faisant de l'agriculture de subsistance, les nouveaux propriétaires de terres, des grandes entreprises ou des investisseurs n'habitent pas les terres qu'ils sèment et ne s'inquiètent pas non plus de la situation écologique et environnementale des terres et des conséquences négatives de leurs agissements. Les petits producteurs et les paysans qui habitent et sèment ses terres pour vivre sont beaucoup plus attentifs à la qualité des sols et de l'eau parce que cela va se traduire dans la qualité de leurs produits. En définitive, ils sont plus attentionnés à la protection du patrimoine environnementale parce qu'ils vivent et en dépendent pour vivre.

L'introduction des OGM en Argentine a été faite sans prévoir leur expansion et l'emplacement de ces cultures, et en ignorant les risques potentiels. L'expansion des cultures transgéniques n'a pas été guidée par des politiques agricoles préalables, mais plutôt par l'offre et la demande du marché international. Malheureusement, cette manière de procéder a eu un impact considérable sur l'environnement et sur la population agricole sur le territoire national. Les conséquences de ce modèle sont évidentes : démesurée une croissance de la superficie des terres consacrées au soya transgénique au détriment des autres cultures utiles pour l'alimentation interne, et aussi la perte de diversité agricole. Aujourd'hui, de plus en plus de scientifiques sont de l'idée qu'avant l'incorporation et la diffusion à grande échelle d'une biotechnologie agricole, il faut faire des études cas par cas sur une base scientifique en tenant compte des conditions agro écologiques spécifiques à chaque environnement particulier. Il faut considérer que l'introduction des biotechnologies dans l'agriculture peut modifier le patron d'utilisation des terres et que cela peut avoir des effets sur la qualité de l'environnement et sur la santé humaine.

Il nous semble approprié que l'État se mette à l'œuvre dans la rédaction de politiques, dont une réglementation sur les OGM qui limiterait leur expansion, qui protégerait les terres destinées à d'autres finalités agricoles et qui protégerait les écosystèmes naturels de la déforestation et de la perte de biodiversité. Des études d'impact environnemental devraient être mises en place par le gouvernement et par le moyen d'organismes publics et transparents, par exemple, des universités.

Les analyses préalables à l'incorporation des biotechnologies agricoles dans les pays en développement devraient tenir compte, comme on l'a mentionné, des effets environnementaux, mais aussi des effets socio-économiques. On est témoin d'un système qui génère de grands profits pour les producteurs, qui sont en mesure d'incorporer la nouvelle technologie étrangère, mais ce système laisse tomber les petits producteurs agricoles, horticoles et fruitiers. Malheureusement cette situation est injuste pour eux, les alternatives n'étant pas nombreuses, ils devront louer ou vendre leurs terres et partir en ville, où ils trouveront difficilement une place dans le marché du travail.

Mais il faut tenir compte que cette situation économique-sociale environnementale ne commence pas avec le soya (transgénique ou pas). Ce modèle de production agricole, qui opère selon les règles du marché, était bien en place avant l'implantation de la biotechnologie dans l'agriculture et bien avant les OGM. Même si comme le réclament les détracteurs du soya transgénique, on enlevait jusqu'à la dernière de ces plantes du sol argentin, nous pensons que le problème ne serait pas réglé à la source. Dans ce même contexte politique, une autre culture pourrait générer un phénomène semblable.

Pour Miguel Quarleri, de la Fédération agricole Argentine « on ne peut pas démoniser une culture (soya), mais on peut dénoncer les politiques qui font que cette culture constitue plus de 50 % de la production d'un pays si vaste, capable de produire des centaines d'autres cultures. On a besoin de changer de politique, pas de culture » (Maidana, 2008 , traduction libre).

Finalement, la solution n'est pas de changer de culture, mais bien des politiques agricoles et de les adapter aux besoins locaux pour favoriser non seulement une partie de la

population, mais la totalité des Argentins. La législation actuelle comme on a pu le constater est inadéquate, parce qu'elle donne le droit au propriétaire de décider, presque en exclusivité, de l'utilisation des terres et ce, sans tenir compte des espaces naturels ni les conséquences globales de ces décisions individuelles. À la différence des autres pays, l'Argentine ne compte pratiquement pas avec des réglementations sur l'utilisation de terres, issues d'une discussion publique ou d'un consensus national qui refléterait les préférences et les intérêts de la société dans son ensemble. Il faudrait mieux planifier l'utilisation des terres à travers des politiques de l'État de façon à mieux distribuer les bénéfices et les coûts entre les membres de la société, et ainsi introduire un peu d'équité entre les différents acteurs du secteur agricoles. Les conséquences environnementales et sociales que nous avons décrites dans cette étude mettent en évidence le besoin d'installer des politiques qui limiteraient les décisions basées uniquement sur des critères économiques pour les remplacer par des politiques qui tiendraient compte des ces conséquences. C'est seulement après avoir mis en place ces politiques que l'on pourra vanter les bienfaits des biotechnologies et du modèle agricole. Ce dernier devrait permettre le développement du secteur agricole et cela, sans compromettre les ressources naturelles ni leur utilisation pour les générations futures.

Aujourd'hui on ne peut qu'être déçu du modèle actuel qui a accentué les inégalités et qui a augmenté la pauvreté et les injustices en Argentine.

Conclusion générale

Dans un système démocratique, les décisions importantes concernant toute la société devraient être prises après avoir obtenu un consensus (ou au moins l'assentiment d'une forte majorité de la population), donc soit après une délibération tenant compte du droit d'opinion de tous les citoyens. La décision d'introduire des biotechnologies agricoles en Argentine, spécialement du soya transgénique, a été prise sans consultation publique par le pouvoir exécutif central à travers les autorités responsables (SAGPyA et CONABIA). Cette décision a considéré presque exclusivement des critères d'ordre économique, ignorant les questions environnementales, sociales et éthiques sous-jacentes au nouveau modèle agricole. Un modèle agricole qui ne s'inscrit pas dans le courant du développement durable et qui n'est pas bénéfique pour les petits producteurs. Ajoutées à cela, les politiques néolibérales mises en place par l'État argentin et la suppression des organismes politiques agricoles ont dépourvu la communauté agricole d'un espace de dialogue et de décision (Lattuada and Neiman, 2005). En résumé, les biotechnologies agricoles ont été introduites en Argentine et la population en général dispose aujourd'hui de peu de mécanismes appropriés pour émettre un jugement critique et pour consolider une position personnelle face au sujet des biotechnologies agricoles.

Notre étude nous a permis de constater que le sujet des biotechnologies en Argentine se présente comme une problématique à caractère économique, politique et avec de fortes conséquences sociales. Malgré cela, les analyses des risques et bénéfices des biotechnologies agricoles n'ont jamais été présentées comme un sujet d'intérêt au niveau national. Peut-être que le manque d'intérêt de la population en général, en Argentine, pour des sujets scientifiques a fait que les citoyens ne se sentaient pas concernés par les OGM et par les biotechnologies agricoles. Par ailleurs, le nombre d'articles traitant de sujets scientifiques dans la presse argentine sont insuffisants et ceux qui s'y trouvent ne contribuent pas à faire la promotion de la connaissance scientifique et technologique dans la société. Selon notre étude, peu d'articles ont été consacrés à la diffusion d'opinions et ceux qui appartiennent à cette catégorie correspondent fortement à la pensée éditoriale du journal de publication. Dans les quotidiens qui reflètent la position du gouvernement en

matière des biotechnologies, on constate un optimisme basé uniquement sur des critères économiques. Par contre, on y observe une absence du débat sur les conséquences éthiques et sociales de la monoculture du soya et du modèle agricole qui est à son origine. Ces enjeux sont toutefois traités plus tardivement (dans la période consacrée à notre analyse) dans le journal de gauche *Pagina 12* et dans des moyens alternatifs de communications.

En raison des résultats de nos analyses, on est en droit de croire que certains enjeux ont été exclus du débat médiatique et public. L'absence d'un pluralisme d'opinion nuit à la participation des citoyens dans le débat social face aux nouvelles technologies et, en définitive, compromet le fonctionnement des mécanismes propres à une société démocratique. Le public ayant été éloigné des discussions et du dialogue entourant l'application des biotechnologies agricoles en Argentine, on croit que la création d'espaces propices au dialogue et l'amélioration de ceux déjà existants (en particulier, la presse écrite) est souhaitable afin de permettre la participation citoyenne aux grands débats de société tel que celui-ci. La couverture médiatique jouant un rôle important dans la construction de la perception publique face aux biotechnologies (Kohring and Matthes, 2002), la presse doit faire preuve d'impartialité et informer de façon objective et claire. Il serait bon aussi de multiplier les mécanismes de participation publique qui favorisent le débat technoscientifique afin de faciliter l'intégration de la société dans la construction des politiques publiques à son égard.

Plusieurs possibilités d'études futures découlent de cette étude et de ses limites. D'un côté le fait que notre analyse a été circonscrite à la production médiatique de trois principaux journaux nationaux argentins qui possédaient une base informatisée de ses articles (*La Nacion*, *Clarín* et *Pagina 12*). Et d'un autre côté, le fait que la couverture de la presse a été réalisée pour la période précédant le grand débat sur la *sojisation*. Il serait maintenant intéressant d'analyser la couverture de presse pour les années subséquentes à la période couverte par notre étude ainsi que d'étudier d'autres sources journalistiques.

En conclusion, notre démarche souligne l'importance de l'étude de la perception publique et de l'analyse du discours à propos des biotechnologies dans la presse,

constituant ainsi une avancée dans ce domaine scientifique. À la différence d'autres pays qui avaient déjà entrepris des études sur ce sujet, comme le Canada, les États-Unis et certains pays européens, des études de ce type étaient en nombre insuffisant sur la situation en Argentine. Cette étude apporte une contribution significative des connaissances dans la matière. Et ouvre les portes à une réflexion sur la capacité des médias de masse à jouer son rôle démocratique.

Bibliographie

- Argenbio. "Por que biotecnologia." Retrieved 14/08/2008, from www.porquebiotecnologia.com
- Armony, V. (2004). L'énigme Argentine - Images d'une société en crise Boisbriand, Qc, Athéna Éditions.
- Bota Arqué , A. (2003). "El impacto de la biotecnología en América Latina. Espacios de participación social " Acta Bioethica **9**(1): 21-38.
- Boulter, D. (1997). "Scientific and Public Perception of Plant Genetic Manipulation - A Critical Review " Critical Reviews in Plant Sciences **16**(3): 231-252.
- Brundtland, H. (1987). *Our Common Future*. Oxford, Oxford University Press.
- Bubela, T. M. and T. A. Caulfield (2004). "Do you print media "hype" genetic research? A comparison of newspaper stories and peer-reviewed research papers." Canadian Medical Association Journal **170**(9): 1399-1407.
- Cambiotec (2003). La biotecnología en América latina : panorama al año 2002. Buenos Aires, Javier Verastegui Editor.
- Carullo, J. C. (2002). Percepcion, educacion y Participacion social en Ciencia y Tecnologia: El caso de la biotecnología. Buenos Aires, Juan M. Dellacha Editor.
- Chen Ng, M. A., C. Takeda, et al. (2000). "Attitudes of the Public and Scientists to Biotechnology in Japan at the start of 2000." Eubios Journal of Asian and International Bioethics **10**: 106-113.
- Cook, G., P. T. Robbins, et al. (2006). "“Words of mass destruction”: British newspaper coverage of the genetically modified food debate, expert and non-expert reactions." Public Understand. Sci. **15**: 5–29.
- Correa Soares, B. E. (2003). "Aspectos éticos del entendimiento público de la biotecnología." Acta Bioethica **2003** **9**(1).
- Dellamea, A. B., J. Bernal, et al. (2001). "Espacios, imaginarios y representaciones. La divulgación científica y tecnológica en diarios argentinos de cobertura nacional." Retrieved décembre 2006, from <http://www.oei.es/salactsi/dellamea2.htm>.

- Diaz, A. (2005). Bio..Que? - Biotecnologia, El Futuro Llego Hace Rato Avellaneda, Buenos Aires, Universidad Nacional de Quilmes Editorial.
- Dickson, D. (2007) "Le journalisme scientifique joue un rôle crucial dans la bonne gouvernance." SciDev.net.
- Duchastel, J. (2006). Formation en analyse de texte assistée par ordinateur. Initiation aux logiciels et aux méthodes d'analyse de discours. Chaire de recherche du Canada en mondialisation citoyenneté et démocratie.
- Einsiedel, E. (1992). "Framing science and technology in Canadian Press " Public Understanding of science **1**: 89-101.
- El Kaladi, A. (2008). "L'Autre et moi ; l'Autre est moi : La campagne électorale française vue par le Jérusalem Post " Université d'Artois 353-362.
- Gareau, I. (2004). Analyse qualitative de la catégorie d'enjeux "sens et régulation" liée à la génomique et aux biotechnologies dans la presse écrite francophone du Québec entre 1992 et 2001. Programmes de Bioéthique, Université de Montréal. **Maîtrise**: 90.
- Gingras, A.-M. (2006). Médias et démocratie : le grand malentendu. Québec, Presses de l'Université du Québec.
- Gunter, B., J. Kinderlerer, et al. (1999). "The Media and Public Understanding of Biotechnology: A Survey of Scientists and Journalists." Science Communication **20**: 373-394.
- Hall, J., S. Matos, et al. (2008). "Social Exclusion and Transgenic Technology: The Case of Brazilian Agriculture." Journal of Business Ethics **77**: 45-63.
- Hallman, W. K. (1996). "Public perceptions of biotechnology: Another look." Biotechnology **14**: 35-38.
- Hibino, A. and M. Nagata (2006). "Biotechnology in the Japanese Media – Comparative analysis of Newspaper Articles on Genetic Engineering between Japan and Europe–Asian Journal of Social Psychology " Academic Journal **9**(1): 12-23.
- Iriart, C. and H. Waitzkin (2006). "Argentina: No Lesson Learned." International Journal of Health Services **36**(1): 177-196.

- James, C. (2008). "Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2008." ISAAA Retrieved 18/02/09, from www.isaaa.org
- Kohring, M. and J. Matthes (2002). "The face(t)s of biotech in the nineties: how the German press framed modern biotechnology." Public Understanding of science **11**: 143-154.
- La Valle, M. T. (2005). Agricultural systems and biotechnology in Argentina. Informe Final, Fundacion Antorchas.
- Lapolla, A. J. (2009). Argentina Sojizada. Eco21 Latierrasinmal. **2009**.
- Lattuada, M. A. and G. Neiman (2005). El Campo Argentino Buenos Aires, Capital Intelectual.
- Lieutier, J. (1999). Soja. Variedades convencionales o resistentes a glisofato? Revista Crea. Buenos aires: 54.
- López Cerezo, J. A. (1999). "Los estudios de ciencia, tecnología y sociedad." Revista Iberoamericana de Educación **20**(Mayo-Agosto 1999): 217-225.
- Lopez Lopez, P. and M. J. Morillo Calero (2003). "Derecho a la información y democracia en el marco de la globalización neoliberal: bibliotecas, archivos y medios de comunicación de masas." Revista General de Información y Documentación **13**(2): 97-131.
- Maidana, S. L. (2008). "Sojizacion" del campo. Una tendencia que no se detiene: el monocultivo continúa vaciando pueblos. Perfil. Buenos Aires, Perfil.
- Maingueneau, D. (1989). Introducción a los métodos de análisis del discurso, problemas y perspectivas Buenos Aires, Hachette.
- Moirand, S. (2007). Le discours de la presse quotidienne. Observer, analyser, comprendre. Paris, Presses Universitaires de France.
- Moraes de Aguiar, L. and N. M. Diniz (2004). "Reflections on Transgenics and Sustainable Development " Eubios Journal of Asian and International Bioethics **14**(85-89).
- Nelkin, D. (1994). The public face of science: What can we learn from disputes? The fragile contract : University science and the federal government. M. Press. Cambridge, MA, D. H. Guston and K. Keniston: 101-107.

- Nisbet, M., Lewenstein, B. (2002). "Biotechnology and the American Media. The Policy Process and the Elite Press, 1970 to 1999." Science Communication **23**(4): 359-391.
- Oesterheld, M. (2005). "Los cambios de la agricultura argentina y sus consecuencias " Ciencia Hoy **15**(87): 6-12.
- Pengue, W. A. (2000). Cultivos transgénicos. Hacia donde vamos? Algunos efectos sobre el ambiente, la sociedad y la economía de la nueva "recombinación" tecnológica. Buenos Aires, Lugar Editorial.
- Pengue, W. A. (2001). "Impactos de la expansión de la soja en Argentina: globalización, desarrollo agropecuario e ingeniería genética, un modelo para armar." Biodiversidad **29**: 7-14.
- Petersen, A. (2003). "Biofantasies: genetics and medicine in the print news media." Social Science & Medicine **52**: 1255-1268.
- Pfeiffer, M. L. (2002). Transgénicos: un destino tecnológico para América Latina. Mar del Plata, Ediciones Suárez.
- Polino, C., Vaccarezza, L, Fazio, M.E. (2003). "Indicadores de percepción pública de la ciencia. Aplicación de la experiencia RYCIT/OEI en la encuesta nacional de Argentina y comparación internacional." Retrieved noviembre 2009, from <http://www2.rieyt.org/interior/difusion/pubs/elc2003/12.pdf>.
- Proyecto SAGPYA UNEP-GEF (2003). Consulta sobre la biotecnología en la Argentina, SAGPYA UNEP-GEF.
- Racine, É., I. Gareau, et al. (2006). "Hyped biomedical science or uncritical reporting? Press coverage of genomics (1992-2001) in Quebec." Social Science & Medicine **62**(5): 1278-1290.
- Reboratti, C. E. (2005). "Efectos sociales de los cambios en la agricultura." Ciencia Hoy **15**(87): 52-61.
- Robin, M.-M. (2008). Le monde selon Monsanto : de la dioxine aux OGM, une multinationale qui vous veut du bien Montréal, Ed. canadienne.
- Sabourin, P. (2006). L'analyse de contenu. Recherche sociale. De la problématique à la collecte des données. Montreal, Presse de l'Université de Québec.

- Sonnino, A., Z. Dhlamini, et al. (2009). Socio-economic impacts of non-transgenic biotechnologies in countries. The case of plant micropropagation in Africa. Rome, Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Tabieres, S. (2005). Agrobiocultura: puntos de encuentro y desencuentro en las políticas regionales del cono sur. IV Jornadas Interdisciplinarias de Estudios Agrarios y Agroindustriales, Facultad de Ciencias económicas. Universidad de Buenos Aires. .
- Tambornini, E. (2003). Biocología: La otra guerra. Buenos Aires, Fondo De Cultura Economica.
- Ten Eyck, T. A. (2005). "The media and public opinion on genetics and biotechnology: mirrors, windows, or walls?" Public Understand. Sci. **14**: 305-316.
- Trigo, E. (2005). "Consecuencias económicas de la transformación agrícola." Ciencia Hoy **15**(87): 46-51.
- Trigo, E. J. and E. J. Cap (2003). "The Impact of the Introduction of Transgenic Crops in Argentinean Agriculture." AgBioForum **6**(3): 87-94.
- Van Dijk, T. (1999). "El análisis crítico del discurso." Anthropos: 23-26.

Annexe 1 : Catégories et exemples de textes tirés du corps

Tableau 7 : Classification des catégories thématiques

Catégorie	Exemples tirés du corps
Politique nationale ou internationale	<i>Biotechnologie</i> : « Ce sujet est important pour notre pays et doit être soutenu par une politique de l'État ». <i>Clarín</i> , 2000 <i>OGM</i> : « L'entrée en vigueur du Protocole de Cartagena pose des questions ». <i>La Nación</i> , 2004
Commerce, économie	<i>Protectionnisme agricole</i> : « Les États-Unis et l'UE s'accusent mutuellement, mais nous sommes les victimes de ces politiques rétrogrades ». <i>Clarín</i> , 2000 « La plupart des marchés acceptent le soya transgénique même l'Europe qui est si exigeant par rapport aux autres semences ». <i>La Nación</i> , 2004
Agricole, rurale	Articles reliés à la campagne et aux activités agricoles comme les nouveaux produits vétérinaires, agricoles, insecticides, les produits en relation à la santé animale, fertilisantes, semences et semences transgéniques.
Agrobusiness, entreprise	Informations par rapport au secteur de l'entreprise, la création de nouveaux emplacements, la fusion, l'achat et la vente d'entreprises de biotechnologie seront réunis dans ces archives.
Santé, alimentation	Réuni les nouvelles sur la recherche en santé humaine, et les informations sur les hormones, tests génétiques et vaccins. Les aliments transgéniques et biologiques.
Académique, recherche	Les articles par rapport au cours, séminaires, la création de carrières, bourses et chaires de recherche, expositions agricoles, recherche. Budgets accordés à la science et développement. Avancement dans l'état de connaissances scientifiques.
Littéraires, expositions	Apparition des livres, expositions « d'art transgénique », biographies.

Tableau 8 : Tableau des enjeux

Enjeux	Extraits tirés du corpus
Sécurité alimentaire	<p>OGM : « Peuvent être risqués pour la santé ». <i>La Nación</i>, 2000</p> <p>« Potentiels allergènes et possible création de toxines » Greenpeace. <i>La Nación</i>, 2000</p>
Sécurité environnementale, biodiversité	<p>« Avec le soya résistant, on est en train d'arroser la moitié du pays avec Roundap et la pression sélective sur les mauvaises herbes constituera un problème » (Greenpeace). <i>Clarín</i>, 2000</p>
Contrôle, identification, brevets, propriété intellectuelle et législation des OGM	<p>« Exigez savoir » (OGM : « Peuvent être risqués pour la santé » (Greenpeace)). <i>Clarín</i>, 2000</p> <p>« Nous avons le droit de savoir ce qu'on mange. Nous ne voulons pas être des rats de laboratoire ». (Alerta Transgénicos). <i>Página 12</i>, 2000</p> <p>« Est-il possible de demander des redevances pour le soya RR? Le défi du consensus ». <i>La Nación</i>, 2004</p>
Souveraineté alimentaire	<p>« Nous voulons (Greenpeace) moins de dépendance des agrochimiques et des semences brevetées... qui génèrent une concentration du pouvoir dans quelques entreprises ». <i>Clarín</i>, 2000</p> <p>« Le producteur doit conserver son droit à semer ce qu'il veut » Producteur Italien. <i>La Nación</i>, 2004</p>
Manipulation de la vie naturelle	<p>Nous n'avons pas encore compris que manipuler la nature c'est au moins une affaire de risque (Prince Charles). <i>La Nación</i>, 2004</p> <p>Projet Génome : « L'histoire montre que la science peut nous conduire face aux changements positifs, mais aussi vers des niveaux abusifs » (Expert scientifique). <i>Clarín</i>, 2000</p>
Impact social	<p>Cellules souches : « Le risque sera que seulement les riches pourront avoir accès à l'étranger ». <i>Clarín</i>, 2000</p> <p>« Le soya transgénique produit d'énormes profits économiques, mais aussi des pauvres et marginalisés. C'est un processus très pervers ». <i>Clarín</i>, 2004</p>

Politiques en science et technologie	<p>« Il faut que les Argentins fassent une utilisation sociale de la science et de la technologie ». <i>Clarín</i>, 2006</p> <p>« L'Argentine destine un budget de moins du 0,3 % de son PBI à la recherche basique. Sans un changement radical, elle ne fera pas de progrès » (M. Bunge, philosophe). <i>Clarín</i>, 2006</p>
Insatisfaction du consommateur	<p>« Quand les produits de la 3^e vague (+nutritifs, - cholestérol +antioxydants) seront arrivés s'améliorera la perception publique de la biotechnologie » (Aventis). <i>La Nación</i>, 2000</p> <p>« Les OGM n'ont pas encore démontré les avantages pour le consommateur face à une alimentation naturelle ou traditionnelle »... « Les OGM n'apportent aucun bénéfice ni de prix ni de qualité et en plus ils soulèvent des inquiétudes » (Association des consommateurs). <i>La Nación</i>, 2000</p>
Incertitude face aux marchés	<p>« Notre politique agricole de protectionnisme est un instrument politique » (journaliste Français). <i>Clarín</i>, 2000</p> <p>« L'Argentine est un fort producteur d'aliments, mais ne fixe pas les règles du marché. Si ces marchés lui tournent le dos elle pourrait devenir victime de cette rapide incorporation technologique ». <i>La Nación</i>, 2000</p>
Questions éthiques	<p>« On travaille sur un comité international d'experts en matière d'éthique alimentaire et agricole » FAO. <i>Clarín</i>, 2000</p> <p>Cellules Souches « Cloner pour tuer est moralement inacceptable » (Organisation Catholique USA). <i>Clarín</i>, 2004</p>
Autres	

Traduit par Mariana Nunez

Annexe II : Profil de la biotechnologique en Argentine

Le système public de science et technologie a comme organe national de politique le *Secrétariat de science technologique et innovation productive* (SeCyT) qui dépend du ministère de l'Éducation. Ce secrétariat-là subordonne le *Conseil national des investigations scientifiques et techniques* (CONICET) et l'*Agence nationale de promotion scientifique et technologique* (ANPCyT).

La SeCyT a été l'organisme public qui a le plus apporté au développement de la biologie moléculaire et à la biotechnologie en Argentine. La recherche en biotechnologie en Argentine a eu une grande promotion à partir des années 80 avec la création du Programme national de biotechnologie et de divers programmes coopératifs d'ordre international comme le CABBIO avec le Brésil et d'autres comme la France et la communauté économique européenne. En 1983 quand la démocratie a été rétablie en Argentine, le premier plan national de biotechnologie a été créé et avec lui la promotion de cette discipline au niveau académique à travers toute la nation et ses universités. À cette époque se créent des instituts spécialisés en biotechnologie comme l'INTECH et le CEProVe, en plus des carrières universitaires en biotechnologie dans quelques universités argentines notamment à l'Université de Rosario, à La Plata et à Buenos Aires.

Le financement des activités de recherche, développement et innovation, est promu par l'ANPCyT, l'Agence nationale de promotion scientifique et technologique qui gère des fonds publics et aussi les apports des crédits du BID. Les projets qui ont été financés faisant la promotion de la science basique et appliquée dans des institutions publiques. Entre 1998 et 2001, l'organisme a financé 103 projets en biotechnologie pour une valeur de 12 001 148 US\$ et entre l'année 1987 et 2001 le centre argentin brésilien a financé 80 projets par 5 039 419 US\$ (Cambiotec, 2003).

À partir de 1990 naît en Argentine l'intérêt dans le secteur privé et les groupes de recherche nationaux pour l'expérimentation avec les OGM (Pfeiffer, 2002). En réponse au besoin de réglementer les affaires relatives au commerce des semences transgéniques importées, la *Comisión Nacional Asesora de Biotecnología Agropecuaria* (CONABIA) a été créée et constituée par des scientifiques et techniciens de premier niveau afin d'évaluer et contrôler l'approbation des cultures transgéniques.

L'industrie biotechnologique en Argentine est commencée timidement dans les entreprises chimiques, pharmaceutiques et agricoles qui ont incorporé des éléments et des procédures biotechnologiques transférés de la recherche locale ou bien par acquisition de technologies élaborées par des pays étrangers.

Les études menées pour CamBioTec en 2001 ont permis d'identifier plus de 50 firmes d'entreprises biotechnologiques en Argentine et 432 dans 14 pays latino-américains (Argentine, Bolivie, Brésil, Chili, Colombie, Pérou, Paraguay et Venezuela). Parmi les pays avec une plus grande diversification et un développement biotechnologique, on trouve l'Argentine, le Brésil, le Chili, la Colombie, Cuba et le Mexique.

Tableau 9 : Entreprises biotechnologiques selon les secteurs économiques

Santé humaine	Santé animale	Agriculture	Aliments	Environnementale et industrielle
Bio Sidus PC-Gen Wiener Rontag Beta Polychaco Biocientifica	Biogénesis, Rosenbuch Bago Sanidad Ganadera Biotay CEVAN (étrangères)	Klein, Monsanto Advanta Syngent Aventis Morgan ICI Síntesis Quim TecnoPLant Garbi	San Luis Arcor Sancor La Serenisima Georgalos	Milar Ensur Enzimas S.A.

(Source CamBioTec, 2003)

L'existence des associations d'entreprises constitue un facteur très important pour le développement de l'industrie biotechnologique. En Amérique latine il en existe seulement quatre, en Argentine le forum argentin de biotechnologie FAB avec 31 membres a une intense activité au niveau national. Dans le secteur agricole, il y a deux associations d'entreprises : *l'Association des producteurs de semences argentins (ASA)* et *l'Association argentine de producteurs de « siembra directa » (AAPRESID)*. On ne peut pas oublier l'importance de leur collaboration dans l'éducation et leur contribution à la perception publique par rapport à la biotechnologie agricole de ces entreprises.

L'application industrielle de la biotechnologie a eu son plus grand impact dans le terrain de l'industrie pharmaceutique, très active et de longue date en Argentine. Suivent en ordre d'importance le secteur vétérinaire avec l'industrie de réactifs de diagnostic (Source CamBioTec) comme le diagnostic de l'hépatite B et C et l'HIV, l'identification et la filiation des personnes.

Le secteur agricole et agroindustriel constitue un aspect clé dans l'économie nationale. On souligne, en plus des semences transgéniques, la présence d'entreprises chimique qui produisent des insecticides et d'autres de culture de tissus végétaux et de propagation de petites plantes comme Tecnoplan S.A.

Produits

Les produits les plus vendus en Amérique latine sont les semences transgéniques qui ont été commercialisées depuis 1996 en Argentine par Monsanto Argentine, spécialement le soya RR et le coton RR tous les deux résistants à l'herbicide Roundup Max et le maïs Maiz Gard avec le *Bacillus thuringiensis* résistants aux lépidoptères. La présence de l'industrie pharmaceutique et de ses produits est forte et compte avec ses propres produits. On peut signaler l'entreprise BioSidus qui élabore ses propres produits biotechnologiques et les commercialise sous licence comme l'hormone de croissance humaine.

Tableau 10 : Principaux produits et services des principales entreprises argentines en biotechnologie

Bio Sidus www.sidus.com.ar	Protéines recombinantes thérapeutiques (interférons, éritropoyetine humaine, hormones de croissance humaine)
Biogénésis www.biogenesis.com.ar	Vaccins pour la fièvre aftosa, diagnostique pour la brucellose et la tuberculose bovine

(Source CamBioTec, 2003)

Dans ce tableau n'est pas mentionné le deuxième produit de la biotechnologie agricole du pays : les plantes et semences libres de virus obtenues par les techniques de

biologie cellulaire et marqueurs moléculaires parce que les techniques de culture de tissus sont déjà très répandues. Plusieurs petites et moyennes entreprises font la culture de tissus, la sélection et la commercialisation de plantes au public.

Différentes entreprises et centres de recherche produisent des bio fertilisants bio pesticides et produits bio actifs pour l'agriculture de caractère non transgénique.

Tableau 11 : Tableau des produits non transgéniques par entreprise

Tecnoplant	Culture de tissus végétaux sains, caractérisation génétique des variétés
Synthèse Chimique	Bio pesticides (<i>Bacillus thuringiensis</i>) et produits d'inoculation (rhizobium)

(Source CamBioTec, 2003)