



Régulation des OGM et Compétitivité

Juin 2012



Régulation des OGM et compétitivité

Synthèse des travaux du groupe de travail au CEDD¹

Synthèse établie par Dominique Bureau

¹ Ce groupe de travail a été constitué à la demande du Comité économique, éthique et social du HCB, qui, au terme de sa première année d'activité avait pointé l'insuffisance des données économiques pour étayer sa réflexion, et dressé une liste de thématiques sur lesquels il souhaitait disposer d'un appui. Celui-ci a auditionné E. Gozlan, A.C. Disdier, S. Murette, D.Traon, L. Amat, L. Anoulies et M. Bortzmeyer. Ont par ailleurs contribué aux travaux : A. Bonnet, R.Fouquet, L. Moulin, S. Bonny, F. Coleno, L.G. Soler, L. Amat, S. Poret. Cette synthèse n'implique cependant que son auteur, qui a bénéficié par ailleurs de discussions avec J.P. Bompard, M. Remondet, D. Caffier et Ch. Noiville.

Les rapports établis dans le cadre des travaux du CEDD sont diffusés pour stimuler la réflexion, et n'engagent que leurs auteurs.

Résumé

Éviter d'imposer à notre agriculture des surcoûts injustifiés, lui permettre de tirer profit des biotechnologies vertes, et de développer des stratégies industrielles en ce domaine pour s'insérer au mieux dans le commerce international, sont des objectifs légitimes. Cependant, ceci ne saurait conduire à ignorer d'autres impacts socio-économiques, reflétant les préférences de consommateurs ou des citoyens, et la nécessité de préserver certaines ressources naturelles, soumises aujourd'hui à des pressions très fortes. C'est donc une notion de compétitivité globale, économique, sociale et environnementale, qui est à développer.

Par ailleurs il convient de se garder des analyses affirmant trop de jugements *a priori* sur les meilleures stratégies de spécialisation ou d'insertion dans les échanges internationaux, car le rôle des régulations n'est pas de se substituer aux acteurs mais plutôt de définir des cadres, pour que les agents économiques puissent ensuite définir efficacement celles-ci. Surtout, il ne faut ni négliger le risque que des choix restrictifs soient attaqués comme essentiellement protectionnistes, ni ignorer que, souvent, les arguments de dumping expriment plutôt un intérêt particulier que l'intérêt général. Dans ces conditions, l'esprit qui, en premier lieu, doit guider l'évaluation des régulations est bien celui de l'analyse coûts-bénéfices (ACB), c'est à dire le souci de prendre en compte l'ensemble des gains et pertes, économiques, sociales et environnementales, en appréciant leurs valeurs relatives, pour les intégrer dans un bilan d'ensemble.

Dans la mesure où les répercussions socio-économiques de la culture des OGM sont complexes, il va de soi que les bilans de synthèse que l'on peut ainsi dresser comportent toujours une incertitude non négligeable. Cette incertitude doit être pleinement reconnue. En effet, qu'elle trouve son origine dans les comportements stratégiques d'acteurs qui ont intérêt à ne pas révéler l'information dont ils disposent, ou dans la nécessité de considérer des effets différés à long terme, la gestion de l'acquisition des connaissances correspondantes constitue en elle-même une composante des politiques car la recherche sur les impacts n'est jamais spontanée.

C'est donc plutôt une démarche qui est ainsi préconisée, au sein de laquelle la réalisation d'ACB s'avère en général très utile, notamment pour stimuler la recherche des régulations et des conditions de mise en oeuvre les plus efficaces.

« La France et l'Europe décrochent dans le domaine des biotechnologies végétales ».
Les Echos, 13/10/2011

« Les experts recommandent la prudence dans le déploiement de certains OGM ».
Le Monde, 18/11/2011

« Nous sommes convaincus que la biotechnologie végétale est une technologie-clef pour le XXI^e siècle. Toutefois, il y a encore un manque d'acceptation de cette technologie dans une grande partie de l'Europe (...) a expliqué le groupe BASF, qui abandonne ses projets OGM destinés au marché européen »

Les Echos, 17/01/2012

Introduction

Comme le montrent les revues de presse, dont l'échantillon ci-dessus constitue un instantané, les organismes génétiquement modifiés (OGM) dans le domaine agricole et agro-alimentaire font l'objet de confrontations particulièrement vives. Le fait qu'il s'agisse d'un domaine où les technologies évoluent souvent plus vite que les connaissances relatives à leurs impacts, alors même que les risques liés à l'alimentation font en soi l'objet de fortes controverses, explique l'acuité des débats sur ce thème depuis une quinzaine d'années.

Pour en objectiver les termes, le rapport Chevassus-au-Louis² pour le Commissariat au Plan (2001) recommandait « d'introduire l'évaluation des bénéfices et l'analyse économique, afin de permettre une analyse des bilans entre risques et bénéfices, et de mieux caractériser les impacts économiques de ces innovations ». Plus récemment, le rapport³ à mi-chemin du premier mandat du Haut Conseil pour les Biotechnologies (HCB) préconise de « renforcer l'expertise économique et sociale en matière d'OGM ».

Dans cette perspective, il est important de clarifier la portée des arguments mettant en avant la « compétitivité » au sein de ces débats, et de voir comment les dimensions liées au commerce international sont à prendre en compte dans de tels « bilans coûts-avantages ». En effet, la « compétitivité » émerge de manière récurrente dans les argumentaires, mais dans des termes contradictoires. Pour les uns, il va de soi que l'intérêt national est de toujours pouvoir disposer des technologies les plus récentes. Pour les autres, notre agriculture a intérêt à s'orienter vers la qualité, plutôt que vers une course au rendement qui, de plus, ignore les impacts sur l'environnement. Élément de complexité complémentaire, des restrictions qui, au niveau national, sont contestées, car jugées défavorables à notre compétitivité, le sont, au niveau multilatéral, comme distordant le commerce à notre profit !

Ainsi, au sein de la problématique plus générale de la gestion du risque de l'innovation, les questions de « compétitivité » apparaissent invoquées systématiquement dans les travaux du HCB, notamment de son Comité éthique, économique et social (CEES). En effet, ce Comité a

² Commissariat général du plan, « OGM et agriculture : options pour l'action publique », rapport du groupe présidé par B.Chevassus-au-Louis, septembre 2001.

³ Haut Conseil des Biotechnologies. « Bilan et propositions d'évolution à mi-parcours du premier mandat », rapport de son président J.F.Dhainaut au premier Ministre, juin 2012.

pour mission de proposer des appréciations complètes, du point de vue de l'intérêt général. Ceci l'autorise donc -voire l'oblige- à élargir le point de vue, au delà des limites à la marge d'action nationale résultant du fait qu'un pays ne peut, normalement, envisager des mesures de sauvegarde nationales, que s'il démontre scientifiquement l'existence d'un risque.

On se propose ici d'éclairer la portée de ces arguments, en commençant par rappeler la diversité des questions auxquelles est confronté le Haut Conseil pour les biotechnologies à ce propos. Ceci conduit à discuter la notion de compétitivité économique, puis à mieux qualifier, ensuite, les enjeux commerciaux associés. Finalement, on propose, en conclusion, quelques éléments de réflexion plus généraux sur le rôle de l'analyse coûts-bénéfices (ACB) pour l'élaboration des régulations visant les OGM.

L'objectif n'est pas ici de porter un jugement définitif, tranchant entre les différentes thèses rappelées ci-dessus. Ce que l'on se propose plutôt de faire est de mettre en perspective les différents arguments mettant en avant la compétitivité, pour les situer dans un cadre global d'analyse économique, avec en ligne de mire les contraintes et préoccupations des régulateurs, qui, comme le HCB, doivent donner un avis pour éclairer des choix précis.

Par ailleurs, notre souci est d'informer sur l'état de l'art des travaux économiques mobilisables pour traiter de telles questions, tant sur le plan théorique, qu'au niveau empirique. C'est donc délibéré, si l'analyse proposée est accompagnée de nombreux encadrés, visant à fournir des éléments plus détaillés sur certains points particuliers, ou à illustrer des développements qui, sinon, pourraient sembler abstraits.

I. La compétitivité : élément de clarification des débats, ou source de confusion ?

La question de la compétitivité est omniprésente dans les débats sur les OGM. En témoignent les travaux du groupe « Ressources rares et environnement » de l'exercice « France 2025 »⁴ consacrés à « l'agriculture. Ceux-ci envisageaient trois scénarios pour l'agriculture européenne, se différenciant, notamment, par la place des OGM et l'insertion de notre agriculture dans les échanges internationaux.

Le premier, qualifié de « marché européen », retenait à cet égard : un développement marginal des cultures OGM en France, et dans les autres Etats-membres ; et des importations d'OGM limitées, sauf dans le cadre de filières certifiées pour les produits d'alimentation animale (soja et maïs). Dans l'ensemble, ce scénario était associé à l'idée d'un repli sur un marché européen protégé, la prise en compte de l'environnement et du territoire nécessitant, par ailleurs, des moyens financiers substantiels.

Dans le second, appelé « compétitivité mondiale », et focalisé sur la compétitivité – prix dans un cadre de marché mondialisé, le développement des productions et importations d'OGM était supposé massif important.

Enfin, le troisième scénario était intitulé « compétitivité durable ». Il se situait dans une perspective de commerce mondial régulé, tenant compte des besoins alimentaires des pays de développement (PED) et de l'environnement. L'agriculture biologique y prenait une place importante, mais aussi, le développement d'OGM de seconde génération, ciblés sur la protection des ressources naturelles et l'environnement (manque d'eau, températures

⁴ « France 2025. Diagnostic », rapport du groupe 2, présidé par J. Bergougnoux. Centre d'analyse stratégique (2008).

extrêmes), tout en permettant d'améliorer la productivité, et les cultures d'intérêt premier pour les pays en développement.

De manière générale, ce groupe de travail plaidait, quelle que soit la décision prise sur les cultures d'OGM, pour le maintien d'une recherche publique en ce domaine. Il était rappelé que les OGM représentaient 7% des surfaces mondiales cultivées en 2007, mais 60% du soja, 24 % du maïs, 11% du coton, et 5% du colza étant OGM (en 2005). Son cadre général de prospective était celui d'une augmentation nécessaire de 50% environ de la production agricole mondiale pour nourrir la planète en 2050, avec une croissance du commerce mondial significative, entre des grandes régions de plus en plus excédentaires (Argentine, Brésil, Kazakhstan, Ukraine, Russie), et d'autres de plus en plus déficitaires (Asie, Afrique du Nord et Moyen-Orient).

Ces éléments de contexte⁵ sont évidemment essentiels pour apprécier de manière globale les enjeux de la thématique « OGM et compétitivité ». Mais ceci ne suffit pas pour éclairer les choix, qui nécessitent des arbitrages délicats, car les deux risques, d'abandonner des marchés où notre agriculture serait compétitive, d'un côté, ou de développer des activités sur une base non durable, de l'autre, sont à prendre en compte, avec, dans chaque cas, des conséquences potentiellement lourdes.

Par ailleurs, il s'agit de choix complexes, pour lesquels il faut considérer l'ensemble des impacts et des marges de manœuvre disponibles. En effet, différentes combinaisons sont à priori possibles pour accroître la production alimentaire globale, entre augmentation des surfaces cultivées, et amélioration des rendements, grâce à de meilleures pratiques culturales ou de nouvelles variétés générales. Surtout, les impacts dépendent des types d'OGM.

A cet égard, on notera, qu'en France, le cas des végétaux tolérants aux herbicides (VTH) occupe une très large place dans le débat public sur les OGM végétaux. Ceci s'explique par des raisons historiques, qui reflètent aussi des biais dans l'orientation de l'innovation sur lesquels nous reviendrons. Cependant, le potentiel des biotechnologies dans le domaine agro-alimentaire est plus vaste, et appelle une grille d'analyse plus élaborée. En effet, l'idée que le jugement porté sur les biotechnologies serait essentiellement dépendant du secteur où elles s'appliquent – santé vs agro-alimentaire – ne peut résister à l'analyse, eu égard à la diversité des applications envisageables et des impacts possibles.

Dans ces conditions, il importe d'abord d'établir « un cadre d'analyse économique », pour y intégrer les questions de compétitivité, et ainsi éclairer des décisions qui ne relèvent pas seulement de considérations générales, mais concernent des produits ou des dispositifs précis, comme le sont les dossiers examinés par le HCB. A cet égard, les grilles d'évaluation établies par le HCB/CEES montrent que les questions de « compétitivité » sont soulevées dans tous les types de dossiers, aussi bien ceux concernant l'importation d'OGM, que pour les demandes d'autorisations de mise en culture.

Pour les premiers, les éléments invoqués concernent : l'impact de l'importation sur la compétitivité des filières françaises et européennes ; les conditions économiques, écologiques, sanitaires et sociales de production dans les pays producteurs ; ainsi que leur dépendance éventuelle en matière de savoirs et de techniques (cf. encadré 1).

⁵ Pour une analyse plus approfondie, voir par exemple « Biotechnology and the Development of Food Markets : Retrospect and Prospects », G.C. Moschini, *European Review of Agricultural Economics* (2008), vol 35, pp 331-355.

Encadré 1 : grille d'analyse socio-économique « demande d'importation » du HCB/CEES (extraits)

- A quels objectif (s) répondent cet OGM et son importation en Europe (objectifs agronomiques, économiques, utilité pour quoi et pour qui...)?
- Quel peut être l'impact de son importation sur la compétitivité des filières françaises et européennes ?
- L'importation présente-t-elle des risques pour l'environnement ou la santé publique ? Demeure-t-il des incertitudes quant à la sécurité de l'OGM pour l'environnement ou la santé publique ?
- Le produit est-t-il importé sous une forme qui rend possible sa dissémination ? Dans l'affirmative, quelles seront les modalités pratiques de coexistence ?
- L'information du consommateur est-t-elle assurée ?

Que sait-on de la production de l'OGM dans le pays exportateur (contexte et enjeux économiques, impact écologique, conditions sociales de production, etc...)?

S'agissant des demandes de mise en culture, les questions concernent notamment les gains qui seraient ainsi procurés aux agriculteurs, compte tenu notamment de leur insertion dans les échanges internationaux, ou des risques auxquels ils sont exposés. Au niveau macro-économique, un élément est l'éventuelle amélioration de la sécurité des approvisionnements induite (cf. encadré 2).

Les items évoqués dans ces grilles d'analyse apparaissent nombreux, et, de fait, souvent, difficiles à renseigner. Au-delà, la question se pose de leur articulation éventuelle, et des jugements que l'on peut en déduire, pour établir un avis synthétique sur l'opportunité ou non d'une autorisation d'importation ou de mise en culture. Une première étape pour organiser l'analyse est donc de mieux distinguer les niveaux de questionnements. A cet égard, la typologie suivante ressort de ces grilles :

- le premier niveau de questions porte très directement sur l'utilité du « produit » : qu'apporte-t-il ? Présente-t-il des risques pour l'environnement et la santé publique ? Peut-on en établir un bilan global ?

- vient ensuite un second niveau de questions, sur les impacts de l'« introduction » éventuelle du produit sur les structures des marchés concernés et leur dynamique. Implicitement, ce qui est suggéré est que l'on ne peut raisonner sur des marchés parfaits, et qu'il faut analyser plus finement la situation et la stratégie des différents acteurs, avec comme mots-clefs, par exemple : filières ; innovation ; dépendance ; transferts de technologies ; territoires... Doit on intégrer dans l'analyse coûts-bénéfices ce type de considérations, et comment ?

- une dimension particulièrement importante à cet égard réside dans les aspects « commerciaux » (au sens de l'OMC, c'est-à-dire de l'impact sur les échanges commerciaux), avec de multiples « sous-questions », sur la distribution des impacts économiques et sociaux entre les agents économiques, domestiques et étrangers ou de stratégie industrielle.

Encadré 2 : éléments de grille d'analyse pour les « mises en culture » (HCB/CEES, extraits)

1. Comment la PGM s'inscrit-elle dans le contexte technique de production ?

(...) Qu'apporte-t-elle en termes de rendement, de commodité d'utilisation, de bénéfice financier pour l'agriculteur ? Qu'apporte-t-elle aux consommateurs ? (...) Quel peut être l'impact de l'autorisation sur la compétitivité des outils et filières de transformation de la plante ? L'exploitation des droits de propriété intellectuelle protégeant la PGM est-elle susceptible de poser des problèmes socio-économiques ? Quelles en sont/pourraient en être les conséquences sur la capacité des agriculteurs et des producteurs de semences à innover en matière de variété végétale ? Quel impact sur la compétitivité globale et la durabilité de l'agriculture européenne ?

2. Dans le contexte national, comment la culture de la PGM s'inscrit-elle dans la coexistence OGM/non OGM prévue dans la loi du 25 juin 2008 ?

Quel pourrait être son impact : **1.** sur les filières végétales et animales, y compris la filière agricole ? ; **2.** sur la production des semences ? ; **3.** sur les filières dites « de qualité » ; **4.** sur les politiques agronomiques nationales et régionales, particulièrement sur leurs projets à moyen terme ? ; **5.** sur les choix politiques des régions françaises qui investissent dans des filières « sans OGM » ou dans des politiques agricoles favorables au « sans OGM » (on rappellera que les régions ont un rôle d'incitation en la matière, les politiques agricoles étant définies aux niveaux communautaires et national) ?

Quelles pourraient être ses conséquences sur l'utilisation et la répartition des terres cultivables ? (...)

Quel serait le rapport bénéfice/coût global de la coexistence (pour ceux qui utilisent la PGM, pour ceux qui ne l'utilisent pas et pour leur collectivité) ?

3. Comment la PGM s'inscrit-elle dans le contexte du développement durable, considéré dans ses dimensions sociale, économique, environnementale (y compris la santé) territoriale, agronomique et culturelle ?

(...) Est-elle susceptible d'être source de dépendance des agriculteurs vis-à-vis de systèmes assurantiels ? Peut-elle perturber notablement les flux internationaux de semences et matières premières et influencer le marché intérieur européen ? Quels impacts socio-économiques peut-elle avoir ou a-t-elle eu sur les systèmes agraires des territoires extérieurs à l'Europe ? Est-elle susceptible de favoriser une dépendance des agricultures mondiales vis-à-vis d'Etats ou d'entreprises privées ? (...).

4. Comment la diffusion de la PGM s'inscrit-elle dans la demande de connaissance et les préoccupations éthiques du public et comment est-elle susceptible d'être reçue par les citoyens ?

(...) L'introduction ou le rejet de la PGM peuvent-ils donner un signal aux acteurs de l'innovation biotechnologique en France, pour l'orientation de la recherche dans le cadre des organismes publics ou des entreprises ? (...).

- finalement, il apparaît des questions, tenant plus précisément aux « modalités » des régulations envisagées, et à leur évaluation, avec, notamment la question de la « coexistence » entre productions OGM et non OGM.

Cette typologie des questionnements recensés dans les grilles d'analyse du HCB-CEES permet de proposer quelques points de repères pour organiser la réflexion sur l'évaluation socio-économique des régulations visant les OGM et la compétitivité. Bien évidemment, il ne s'agit ici que de fournir des éléments généraux, de compréhension des raisonnements

économiques mis en avant par les uns ou les autres lorsqu'il est fait mention de compétitivité, et leur articulation (par exemple, l'importance de la distinction entre les situations où l'on est exportateur net, de celles où on est importateur net, pour évaluer l'impact sur les producteurs nationaux et les termes de l'échange, cf. infra), et non de trancher des débats qui nécessiteraient, pour chaque item, une analyse particulière.

Tout d'abord, on insistera sur la nécessité de bien considérer les coûts environnementaux (éventuels) et les facteurs de qualité dans les évaluations des performances socio-économiques des filières. Puis on considèrera les questions de politique industrielle et de politique commerciale. On notera que les arguments avancés dans ces derniers domaines demeurent souvent fragiles, voire empreints d'*a priori*, alors même que leur analyse rigoureuse serait particulièrement souhaitable. Finalement, on reviendra sur la possibilité de fournir des évaluations coûts-bénéfices globales des réglementations, et leur utilité pour définir leurs conditions de mise en œuvre (cf. annexe).

II. Externalités, qualité des produits, et compétitivité globale

Dans son acception la plus simple, l'argument « compétitif » consiste à mettre en avant qu'en interdisant un OGM, on impose un surcoût à l'agriculteur, l'éleveur ou le distributeur qui aurait utilisé le produit concerné comme intrant, ce qui le pénalise dans « la compétition économique ». Celle-ci se jouant par ailleurs sur des marchés très ouverts, souvent mondiaux, ce surcoût est associé à une distorsion de « compétitivité » par rapport aux producteurs étrangers.

La question est alors de savoir si ce surcoût, tel qu'il est mesurable au niveau des exploitations agricoles, reflète l'impact « social » (ou pour la « collectivité ») d'une telle interdiction éventuelle, ou si, symétriquement, les bénéfices mis en avant par l'entreprise demandant l'autorisation peuvent s'identifier à l'intérêt social. L'analyse économique classique, initiée par les réflexions d'Adam Smith en général, puis celles de Ricardo et Schumpeter pour le commerce international, établit un tel lien, en montrant comment la recherche individuelle du profit concourt à l'efficacité économique et sociale, si le système de prix est concurrentiel. Cette ligne de réflexion justifie que l'on évite d'imposer des surcoûts injustifiés, ou de distordre les processus de spécialisation, qui procurent des gains aux deux parties des échanges, avec comme cas d'application, pour ce qui nous intéresse ici, le commerce des semences ou celui des produits pour l'alimentation animale.

Les études économétriques montrent de plus que les agriculteurs « réagissent (effectivement) au signal-prix », ce qui suggère qu'ils savent bien (et mieux, le plus souvent, que les régulateurs) où se trouve leur intérêt, au moins pour ce qui concerne leur intérêt « privé » immédiat. A ce titre, le fait que les OGM soient adoptés en raison de leur impact escompté sur les rendements (net du coûts en semences), mais aussi de la simplification et de la plus grande flexibilité des pratiques agricoles qu'ils permettent est donc un élément qui ne peut être négligé.

Toutefois, l'égalité entre l'évaluation privée et l'intérêt social n'est acquise que sous des hypothèses strictes de marchés parfaits, valorisant correctement tous les biens et services, y compris environnementaux. Sinon des régulations sont légitimes. Leur évaluation doit alors considérer, en plus des coûts et bénéfices supportés au niveau des exploitations, les coûts

sociaux et avantages non marchands qui seraient associés au déploiement de l'OGM considéré.

Dans ce cadre d'analyse le plus « classique », l'intervention publique trouve ainsi place si, mais seulement si, sont mises en évidence des « imperfections de marché », justifiant que l'on considère que la poursuite de leur intérêt privé par les agriculteurs ne s'identifie pas à l'intérêt social. En pratique, trois arguments sont à considérer :

- l'inexistence des marchés d'assurance ou financiers nécessaires pour assurer le partage de certains risques⁶,

- l'insuffisance d'information sur la qualité des produits, qui empêche les produits de bonne qualité de se valoriser correctement sur les marchés,

- les externalités, c'est à dire le fait que les choix de production faits par une exploitation influencent les coûts d'autres exploitations, ou l'environnement, auquel cas il serait souhaitable de les responsabiliser au coût des dommages occasionnés aux autres.

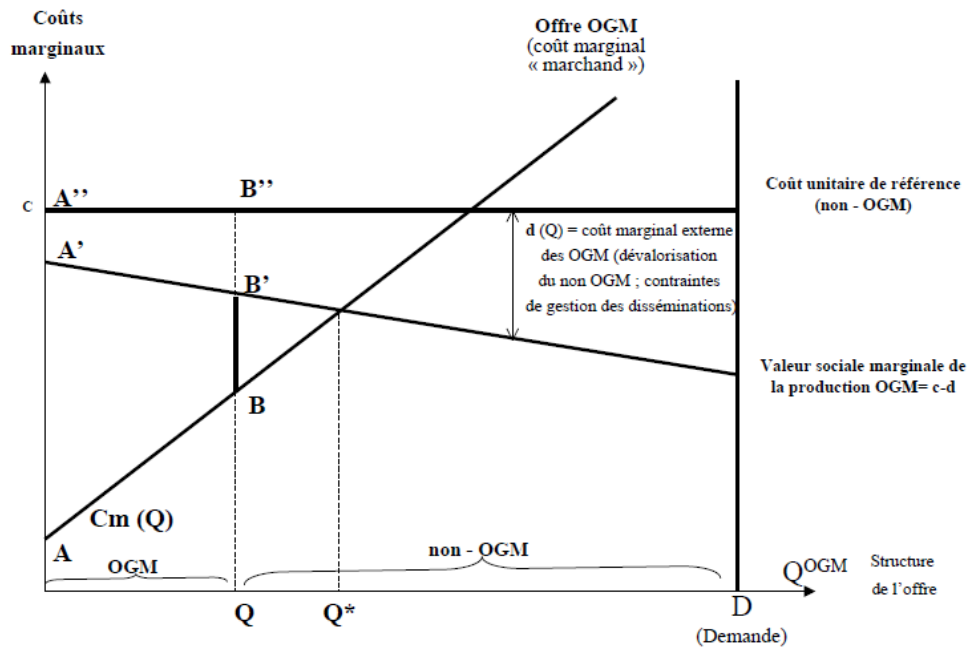
Ces trois types d'arguments sont potentiellement pertinents à propos des OGM. Ils peuvent légitimer : par exemple, pour le premier, des régulations visant à garantir certaines sécurités d'approvisionnement ; et pour le second, des obligations d'étiquetage, pour permettre l'essor des filières sans OGM, par exemple. La question des externalités, c'est-à-dire l'application à ce domaine du principe « pollueur payeur », est par ailleurs incontournable, puisque les principales questions soulevées par les OGM sont : celle de l'effet de leur dissémination éventuelle, notamment sur des exploitations voisines ayant fait (ou voulant faire) des choix de spécialisation différents ; leurs impacts environnementaux ; et la génération éventuelle, à terme, de résistances . Il s'agit là typiquement de phénomènes sources d'externalités, à court ou à long-terme, entre producteurs, ou environnementales.

L'analyse la plus classique justifie donc que les coûts des dommages correspondants soient intégrés dans les évaluations de compétitivité des filières, et « internalisés » grâce à des réglementations ou des incitations appropriées, car, en présence d'externalités, c'est une notion de compétitivité globale, intégrant les coûts sociaux « externes », qui doit prévaloir pour définir les régulations publiques, par exemple en matière de coexistence des filières (cf. encadré 3) ou pour assurer que le développement des échanges soit socialement bénéfique. Cette même analyse peut justifier, au delà, que l'introduction de certains produits soit différée pour disposer de meilleures informations, et éviter ainsi le risque d'effets irréversibles (valeurs d'option).

Le débat se déplace alors sur le plan empirique : est-t-on capable d'évaluer la valeur, pour les consommateurs, à disposer de produits « non OGM » ? Sait-on qualifier les risques de dissémination ou de génération de résistances, et évaluer le coût des dommages correspondants ? Comment traite t-on les écarts éventuels entre risques perçus et risques documentés ? Comment évite-t-on les double-comptes éventuels, entre les impacts mesurés au niveau des consentements à payer des consommateurs et les coûts de ces dommages, si ceux-ci reflètent un souci de responsabilité sociale « citoyen », et non un bénéfice direct pour le consommateur concerné ? Les difficultés correspondantes ne doivent pas être sous-estimées.

⁶ Plus généralement, le rapport Gollier (2011) « le calcul du risque dans les investissements publics », la Documentation Française, fournit un cadre pour les politiques publics en situation d'incertitude.

Encadré 3 : Schéma de principe pour une ACB des scénarios de coexistence



Dans ce schéma illustratif, on a supposé que la demande était fixe et pouvait être servie alternativement par des produits OGM ou non OGM. La production OGM est supposée, au moins jusqu'à un certain point, procurer un gain de rendement ou d'efficacité productive, ce qui se traduit par une courbe d'offre située pour une part en dessous du prix de référence des cultures non OGM. Mais on envisage de plus que la production OGM génère des externalités négatives, qu'il faut donc retrancher à ce prix de référence pour apprécier la valeur sociale du produit OGM lorsqu'il se substitue au non OGM. Il en résulte que la valeur « sociale » d'une production OGM d'ampleur Q est mesurée par le trapèze $AB'BA$, soit le « surplus » correspondant à la somme des écarts entre la valeur sociale d'opportunité de ces produits et les coûts nécessaires pour les obtenir. Dans le cadre des hypothèses de la figure, l'optimum serait donc un niveau Q^* de production OGM.

Les résultats de l'analyse coûts-bénéfices dépendent alors d'éléments empiriques, pour déterminer le positionnement des différentes courbes indiquées, et par là un niveau de « coexistence optimale » qui sera plus ou moins élevé. Mais il faut, en général, enrichir encore l'analyse, pour intégrer trois types d'éléments :

- d'éventuels coûts fixes pour gérer la coexistence, auquel cas il faut de plus vérifier que le surplus social net défini ci-dessus est supérieur à ces coûts fixes,
- la dimension intertemporelle, la génération progressive de résistances, par exemple, signifiant que la coût marginal externe des OGM serait croissant. Dans ce cas, ce schéma doit être envisagé à différents horizons, et intégré dans un bilan actualisé,
- que les dommages externes sont incertains et potentiellement irréversibles. Dans cette hypothèse, ce bilan ne suffit pas pour définir la bonne stratégie, car il peut être utile de retarder l'introduction des OGM, pour disposer d'une meilleure information, et éviter ainsi une décision aux conséquences irréversibles.

Le débat se déplace alors sur le plan empirique : est-on capable d'évaluer la valeur, pour les consommateurs, à disposer de produits « non OGM » ? Sait-on qualifier les risques de dissémination ou de génération de résistances, et évaluer le coût des dommages

Cependant, il faut signaler le développement récent de nombreuses recherches visant à appréhender ces différents éléments, c'est à dire les bénéfices et dommages associés à certains OGM, et à en fournir des évaluations en termes monétaires de manière à permettre des comparaisons, « en coûts d'opportunité ». L'objet n'est pas ici d'en faire la synthèse exhaustive, car les enjeux sont très divers, et variables d'un produit à un autre, mais d'informer sur le type d'étude qui peut être réalisé dans cette perspective. A cet égard, un élément-clef est l'appréciation des consommateurs sur les différents produits - OGM ou non OGM-. Nous commençons donc par citer quelques études sur la valeur pour les consommateurs du « non OGM » (cf. encadré 4).

Encadré 4 : Les consommateurs et les citoyens ont-ils une réelle aversion pour les OGM ?

(source : Éric Giraud-Héraud)⁷

Ces dernières années, de très nombreuses recherches ont été consacrées à l'estimation de la demande des consommateurs et de leurs préférences pour des aliments génétiquement modifiés. Dans une première approche, celles-ci ont tenté d'évaluer la perception relativement négative des consommateurs vis-à-vis de l'innovation. A cet égard, on constate des divergences très importantes dans le comportement d'un pays à un autre (en effet, l'opposition aux aliments génétiquement modifiés est plus importante dans l'Union européenne qu'aux États-Unis) et même d'un individu à un autre dans un même pays (il existe également aux États-Unis des consommateurs manifestant une forte aversion aux aliments génétiquement modifiés (Desquilbet et Poret, à paraître).

Cette hétérogénéité des comportements peut s'expliquer par une série d'arguments, qui vont des effets perçus sur la santé, à l'environnement et à la biodiversité. Son explication doit prendre également en compte des préférences en faveur du naturel, ou de responsabilité éthique et sociale. La plupart des études (Lusk et al., 2005) s'appuient sur des enquêtes qui tentent d'évaluer le « consentement à payer » des consommateurs pour un produit étiqueté « aliment modifié génétiquement » face à un produit étiqueté « exempt d'OGM ». Les résultats sont obtenus sur des bases déclaratives, mais il est difficile de discerner si oui ou non, ces intentions, *a priori* assez négatives, se traduiraient par un boycott réel des consommateurs.

Des techniques récentes d'enchères expérimentales permettent des recherches plus réalistes, distinguant la présence d'ingrédients génétiquement modifiés d'autres caractéristiques intrinsèques des produits. Les consommateurs participant à ces études en « laboratoire » sont tout d'abord soumis à un processus de révélation du consentement à payer réel pour un produit donné. Par ailleurs, il est possible d'utiliser cette technique pour explorer le consentement à payer des consommateurs pour les produits qui ne sont pas commercialisés, sous réserve que leur commercialisation reste crédible. Nousair et al. étudient ainsi le comportement d'achat des consommateurs français qui sont démographiquement représentatifs de la population, afin de choisir et de comparer le consentement à payer des produits qui sont traditionnels dans leur contenu et leur étiquetage, (qui sont explicitement garantis comme étant exempts d'OGM), et ceux qui contiennent des OGM. Ils examinent également le comportement des acheteurs par rapport à différents seuils de teneur maximale en OGM. Leur résultat suggère que (i) la plupart des personnes ne sont pas fortement concernées par le problème des OGM et (ii) qu'une grande partie d'entre-elles ignore si les produits achetés contiennent ou non des OGM. De plus, la plupart des mesures de l'hostilité des consommateurs et des citoyens aux aliments génétiquement modifiés ont été faites avec la première génération d'OGM, les seuls produits actuellement disponibles sur les marchés. Ces premières générations d'OGM sont conçues pour améliorer l'efficacité de la production, par exemple en

⁷ Conférence «The freedom of choice principle for consumers and farmers and its implications on the value chain », Chairs Update n° 4, Ecole polytechnique, 2010.

développant une résistance des plantes aux parasites, plutôt qu'en apportant de nouvelles caractéristiques attractives pour les consommateurs. Par conséquent, pour le consommateur, le coût d'opportunité du rejet de cette première génération d'OGM est très faible, voire nul, si les améliorations faites en amont de la production ne se traduisent pas par une baisse des prix au détail, étant donné le pouvoir sur le marché de certains intermédiaires et / ou revendeurs.

Toutefois, certaines améliorations peuvent présenter des avantages pour le consommateur. Elles peuvent répondre à certaines attentes des consommateurs préoccupés par l'environnement et le développement durable. Ainsi, certains OGM de la première génération réduisent l'utilisation de pesticides. Mais dans ce cas, le consommateur est mis dans une position où il doit faire un compromis entre les nuisances collectives immédiates et certaines (pollution par les pesticides) et les nuisances futures collectives ou individuelles et incertaines (risques sanitaires et environnementaux éventuels associés aux OGM). Que deviendrait l'hostilité des consommateurs vis-à-vis de la technologie de modification génétique si les avantages de cette technologie étaient immédiats et tangibles, à savoir intégrés dans les caractéristiques immédiates, nouvelles et désirables de produits alimentaires ?

On peut, par exemple, penser à la saveur des produits, leur aspect, leurs qualités nutritionnelles ou leur facilité d'usage. Dans ce cas, le consommateur resterait-il hostile ? Ou, souhaiterait-il (ou elle) changer d'avis lorsqu'il (ou elle) serait confronté(e) au choix entre son hostilité vis-à-vis à la technologie de modification génétique, et les avantages directs que cette technologie peut lui apporter ? En utilisant une étude mise en œuvre en 2005 en Nouvelle Zélande, Kassardjian et al. montrent que la diminution du consentement à payer dû à la suspicion à l'égard des OGM est rapidement compensée par une caractéristique attractive, même objectivement peu nécessaire pour le consommateur, comme par exemple, l'ajout de vitamine C. Par conséquent, en utilisant les mêmes technologies expérimentales, ces auteurs montrent que l'attractivité de certaines caractéristiques désirables obtenues d'un OGM peuvent compenser le rejet occasionné par l'utilisation de cette technologie.

Côté production, l'Inra et le CNRS ont récemment réalisé une expertise sur les « effets agronomiques, environnementaux, et socio-économiques de la culture des végétaux tolérants aux herbicides (VTH)⁸ », qui recense *in fine* les éléments disponibles pour évaluer l'ensemble des coûts sociaux évoqués ci-dessus. En effet, l'intérêt de cette expertise est de passer en revue systématiquement les risques et bénéfices des VTH (pas forcément OGM). Quoique restant strictement au niveau analytique, l'ensemble du matériau rassemblé suggère nettement que beaucoup d'éléments nécessaires pour réaliser des analyses coûts-bénéfices sont mobilisables.

Du côté des bénéfices, quatre principaux impacts des VTH sont mis en avant : l'élargissement du spectre d'adventices contrôlées ; la facilitation du travail de l'agriculture ; la substitution de programmes d'herbicides par une unique molécule, et l'adaptation des quantités épandues ; la sécurisation du désherbage et la diminution des risques de pertes de rendement. La question de la pérennité de cette efficacité, par rapport à l'apparition progressive d'aventices qui ne sont plus détruites par l'herbicide, est systématiquement analysée, pour souligner que ces phénomènes dépendent des espèces cultivées et des classes d'herbicides considérées.

S'agissant des effets sur l'environnement (biodiversité, contamination des eaux et des sols), il est noté que l'adoption des VTH est en général couplée à un ensemble d'évolutions du système de culture, qu'il faut donc analyser de manière approfondie, pour préciser, en particulier, l'origine des effets éventuels, entre ce qui concerne la variété elle-même, et les herbicides qui lui sont associés.

⁸ Expertise scientifique collective (ESCOVTH) demandée par les ministères chargés de l'Agriculture et de l'Ecologie, novembre 2011.

La question des quantités d'herbicides a été étudiée plus précisément par Bonny⁹ (cf. encadré 5), qui souligne que « les OGM doivent être analysés au cas par cas selon le milieu, le type de caractère introduit, le contexte et leurs conditions de mise en œuvre. En outre la façon dont ils sont conçus, orientés, réglementés et utilisés joue un rôle notable »

Encadré 5 : VTH et usage des pesticides (d'après Bonny, 2008¹⁰)

(...) Quid de la quantité totale d'herbicides utilisée ? Pour le soja TH, les résultats sont contrastés. Il semble que, après les premières années, l'emploi total d'herbicides pour les OGM soit légèrement supérieur à celui en conventionnel. Les doses préconisées varient en effet selon les désherbants, de plus l'adoption du soja TH va souvent de pair avec des techniques de culture comme les TCS pouvant amener à utiliser plus d'herbicides. Par ailleurs, le prix des désherbants a diminué pendant une dizaine d'années. Pour le maïs, en revanche la quantité totale d'herbicides épandus sur les variétés TH est en général moindre qu'en conventionnel. En utilisant des indicateurs synthétiques de l'impact environnemental et sanitaire des herbicides, on peut analyser l'évolution du niveau total de toxicité et d'écotoxicité des désherbants employés, et pas seulement leur quantité. Pour le maïs et le soja TH, le remplacement des anciennes molécules par le glyphosate a diminué dans un premier temps l'impact environnemental des herbicides utilisés, mais ensuite il y a eu un fléchissement.

Par ailleurs, la forte hausse de l'emploi du glyphosate sur les mêmes parcelles induit un phénomène bien connu avec les autres herbicides, l'apparition d'adventices résistantes à celui-ci. Il est donc nécessaire de mieux gérer le désherbage, notamment de diversifier les méthodes utilisées. (...)

Ce type d'expertise scientifique collective montre donc qu'il est possible, en mobilisant les différentes disciplines, si ce n'est d'établir des jugements définitifs, d'objectiver certains enjeux, et par là de dépasser la seule confrontation « des opinions ». Par ailleurs, on dispose maintenant d'une expérience accumulée importante, pour apprécier la valeur économique des dommages environnementaux.¹¹ De plus, il faut souligner que les externalités mises en avant ci-dessus à propos des VTH sont pour une large part des externalités entre producteurs, auquel cas les évaluations à mener consistent plutôt en évaluations plus traditionnelles, de pertes de productions ou de valeur de celles-ci.

Cependant, dans la mesure où ces évaluations sont produites en situation de controverse, et utilisées immédiatement par les groupes intéressés dans les débats, il demeure souvent difficile d'apprécier, au delà d'un cas particulier, à quel point la fourniture d'estimations réalistes de ces coûts non marchands est accessible, ou, au contraire, pour longtemps encore hors de portée.

L'examen de domaines autres que les OGM, où des questions similaires étaient posées, peut aider à se forger son opinion à cet égard. Le cas des espèces invasives est intéressant ici, car il concerne aussi un problème de « bio-dissémination », avec comme défi particulier l'évaluation de dommages à des écosystèmes.

⁹ « Les cultures transgéniques tolérantes à un herbicide permettent-elles de réduire l'usage des pesticides ? Le cas du Soja et du maïs aux Etats-Unis ». Innovations agronomiques (2008).

¹⁰ « Herbicide-tolerant transgenic soybean over 15 years of cultivation : pesticide use ; weed resistance ; and some economic issues » The case of the USA.Sustainability, 2011.

¹¹ cf. « Donner une valeur à l'environnement : la monétarisation, un exercice délicat mais nécessaire », la revue du CGDD, Ministère de l'écologie (2010) » ; « L'évaluation économique et la décision publique dans le domaine de l'environnement », D.Bureau, (2012), Annales d'économie et statistiques ; et, bien sûr, le rapport « Chevassus – au – Louis » : « Approche économique de la biodiversité et des services liés aux écosystèmes », CAS (2008).

Dans ce cas, il apparaît, qu'en une vingtaine d'années¹², des valeurs économiques ont été estimées pour différents types d'invasions, en s'attachant à mesurer leurs impacts les plus directement monétisables (dommages aux infrastructures, pertes de cultures, maladies du bétail, coûts de contrôle ou d'éradication...), mais aussi ceux sur la santé et sur certains services fournis par les écosystèmes. Certes, les estimations sont plus ou moins robustes selon les cas ou les types d'impacts. Mais ceci montre qu'il est possible de baliser les enjeux, si l'on s'organise pour que soient réalisées tôt les études correspondantes sur les impacts et leurs valeurs économiques (cf. encadré 6).

Encadré 6 : Les programmes de recherche sur les invasions biologiques et leurs conséquences (d'après F. Pelloté, 2008), cf site de l'observatoire de la biodiversité et du patrimoine naturel en Bretagne).

Au niveau international, le phénomène d'invasion biologique a été pris en compte par l'Union internationale de conservation de la nature (UICN) depuis 2000. Son groupe d'experts sur les invasions biologique (ISSG) est partie prenante de la recherche internationale en matière d'invasions biologiques. Avec le Scientific Committee on Problems of the Environment (Scope), le CAB International et the United Nations Environment Programme (Unep), elle a fondé le Global invasive species project (Gisp). Cette association s'est donnée pour mission d'intervenir à l'échelle internationale dans la lutte contre les espèces invasives. Elle est pour cela chargée d'appliquer la Convention pour la diversité biologique (CBD) élaborée lors de la Convention de Rio de Janeiro en 1992. Le Gisp travaille en partenariat avec d'autres acteurs mondiaux (dont ceux qui ont participé à sa création) pour élaborer des programmes de recherche telle que la lutte contre la Pyrale du nopal, la protection des forêts de Lambus du Kenya... D'autre part, le Gisp publie de nombreux travaux, diffuse ses résultats au sein de conférences internationales, émet un bulletin d'information et fait donc circuler de nombreuses données sur les invasions biologiques.

Le programme Delivering Alien Invasive Species Inventories for Europe (Daisie) poursuit des objectifs similaires à l'échelle de l'Europe et de la zone méditerranéenne. Financé par des fonds européens, les laboratoires impliqués dans ce programme se sont fixés pour objectifs de poser les bases du problème des invasions biologiques en définissant clairement les concepts et les termes utilisés, et ce, afin de travailler sur des bases communes. Par ailleurs, le programme Daisie cherche à identifier les espèces (par une liste européenne quasi exhaustive) et les risques environnementaux en jeu (écologie, santé, économie).

En France, l'Inra , le Muséum national d'histoire naturelle (MNHN) et le Laboratoire de diversité et de fonctionnement des écosystèmes de l'Université de Metz travaillent sur ce programme. Le Ministère en charge de l'environnement a financé un programme national de recherche sur les espèces invasives : le programme Invabio . D'une durée de 7 ans (2000 à 2006), il a permis d'accroître les connaissances sur les espèces invasives du territoire français et de ses zones marines en finançant 30 sujets d'études soumis par des laboratoires de recherche français. Ces sujets d'études concernent aussi bien le développement de la Jussie en France que celui de la Crépidule dans la Rade de Brest ou encore l'invasion de la Réunion par le Longose. Des laboratoires de recherche comme le Cemagref , l'Inra , l'Ifremer ont ainsi participé à ce programme. Suite à cela, l'Université de Metz a créé une base de données compilant l'ensemble des résultats obtenus durant les 7 années de recherche.

L'Agence nationale de la recherche (ANR) a également financé un programme de recherche sur les invasions biologiques. Intitulé Aliens (Assessment and Limitation of the Impacts of Exotic Species in Nationwide Insular Systems), ce projet, d'une durée de 3 ans, implique plusieurs laboratoires français dont l'Inra de Rennes, le Département Ecologie et Gestion de la Biodiversité du Muséum national d'histoire naturelle (MNHN), l'Université de La Réunion... L'objectif est de connaître le rôle des espèces invasives dans les chaînes alimentaires insulaires.

Les invasions biologiques représentent enfin l'une des thématiques du programme Alarm (Assessing Large Scale Risks for Biodiversity with Tested Methods). Ce programme de recherche consiste en l'analyse des méthodes et protocoles destinés à l'évaluation des risques environnementaux à grande échelle. De nombreux organismes de recherche dont l'Inra et le CNRS en France ont rejoint ce programme.

¹² « Une espèce invasive, combien ça coûte ? » E. Gozlan et A. Thomas – Pour la science, dossier n°65, 2009.

En général, la fourniture de « chiffres » sur l'évaluation monétaire des conséquences des bio-invasions s'est inscrite dans une perspective plus globale, d'éclairage des politiques publiques, avec comme question justement sensible, celle des liens avec le commerce international (comme cela est aussi le cas pour les OGM, même si la nature des interactions peut différer). Pour les espèces invasives, le problème était ainsi posé : le développement des échanges internationaux ayant été à l'origine d'introductions accidentelles d'espèces, fallait-il envisager, pour ce motif, des politiques plus protectionnistes ? En fait, il est apparu que l'analyse à mener était plus complexe (cf. encadré 7), soulignant incidemment la nécessité d'études rigoureuses pour qualifier la répartition des coûts et avantages entre les acteurs, et définir les régulations appropriées en ce domaine.

Encadré 7 : L'évaluation des interactions entre commerce international et bio-invasions. (d'après Gozlan et Thomas, op. cit.)

En 2003, les économistes Christopher Costello, de l'Université de Santa Barbara, en Californie, et Carol McAusland, de l'Université du Maryland, ont étudié le cas d'un pays qui protégerait son agriculture par les droits de douane élevés. Une baisse de ces droits sur les biens agricoles se traduirait par une hausse de ses importations, et donc de la probabilité d'introduction d'espèces nuisibles à ces cultures. Cependant, ces importations entraîneraient en parallèle une diminution de la production agricole dans ce pays, et donc des superficies en cultures susceptibles d'être envahies : les dommages dus à l'invasion seraient moindres et le risque de propagation réduit.

On constate également que certaines pratiques commerciales aggravent les risques environnementaux. L'escalade tarifaire, qui consiste à imposer des droits de douane croissants selon le degré de transformation du produit importé, en est un exemple. En effet, les matières premières, comme le bois brut, ont plus de chances de véhiculer des espèces envahissantes que les produits transformés qui en sont issus. De tels droits de douane différenciés déséquilibrent les flux d'échanges en faveur des produits les plus dangereux.

Pour autant, l'augmentation des droits de douane sur les matières premières n'est pas le seul moyen de réduire le risque d'invasion : en 2008, des économistes ont montré qu'une diminution de l'escalade tarifaire via une baisse des droits de douane sur les produits transformés réduit à la fois les inefficacités sur le fonctionnement des marchés et le risque d'invasion.

Dans le même esprit, consistant à appliquer les concepts de l'économie de l'environnement aux externalités agricoles, S. Ambec, M. Desquilbet¹³ ont étudié les régulations permettant d'optimiser la durabilité des pesticides et des variétés résistantes, celle-ci étant tributaire en effet de leur utilisation : plus une technologie est utilisée de façon systématique et intensive, plus la pression sélective est forte, plus vite le gène de résistance dans la population de bioagresseurs est sélectionné, et plus rapidement la technologie devient obsolète.

La gestion durable des résistances requiert donc une utilisation parcimonieuse des moyens de prévention, qui n'est pas nécessairement compatible avec les intérêts économiques à court terme des utilisateurs. D'un point de vue économique, la sensibilité des bioagresseurs aux pesticides (ou aux résistances variétales) peut ainsi être vue comme une « ressource naturelle épuisable ou imparfaitement renouvelable », que les stratégies de gestion durable des résistances doivent gérer de manière optimale au cours du temps. Afin de contrôler le développement de cette résistance aux pesticides, le « régulateur » a ensuite à sa disposition différents instruments de politique environnementale. Cette étude permet de mieux

¹³ "Regulation of a Spatial Externality : Refuges versus Tax for Managing Pest Resistances". *Environmental Resource Econ.* (2012)

appréhender les déterminants de l'arbitrage entre deux de ces instruments, la zone refuge obligatoire et la taxe sur les pesticides ou sur les semences des variétés résistantes.

III. Régulation des OGM, dynamisme des marchés, et libéralisation des échanges

Souvent, les controverses sur les OGM se focalisent sur « l'équité » de la distribution des bénéfices éventuels, entre semenciers et agriculteurs, par exemple. Ceci avait conduit, dès 2001, le Commissariat général du plan à demander à des chercheurs de l'INRA (Lemarié et al.) une étude sur « les répartitions possibles entre les acteurs de la filière agro-alimentaire des gains éventuels tirés des plantes transgéniques en France ».

Ceux-ci avaient examiné deux cas, les plantes tolérantes à un herbicide total (HT) et les plantes résistantes à un insecte (IR) : dans le cas HT, il est possible d'éliminer les adventices en appliquant l'herbicide total sur la plante à n'importe quel stade ; dans le cas IR, la plante est protégée des attaques de cet insecte, sans application d'insecticide. L'étude soulignait (cf. encadré 8) l'évolution des relations entre deux métiers de l'amont : les semences et les produits phytosanitaires.

Encadré 8 : Extraits de l'étude « les répartitions possibles entre les acteurs de la filière agro-alimentaire des gains éventuels tirés des plantes transgéniques en France » (2001).

• Évolution des métiers de l'amont

(...) L'expérience américaine a montré que la mise en place des OGM agronomiques conduit à une évolution très nette des relations entre les semenciers et les firmes de l'agrochimie, avec deux changements importants. Premièrement, les choix des agriculteurs sur les semences et les pesticides sont de moins en moins dissociés, les semences incorporant des fonctions de protection des plantes. Autrement dit, une fois la semence achetée, l'agriculteur choisit ses pesticides dans un éventail plus restreint de produits. Deuxièmement, les caractères de protection des plantes qui sont intégrés ou combinés à la semence peuvent être protégés indépendamment de la semence. Les propriétaires de ces caractères peuvent accorder des licences aux semenciers et tirer des bénéfices spécifiquement sur ces caractères. Les variétés OGM sont donc des innovations composites en terme de propriété intellectuelle, et les propriétaires des différentes parties doivent trouver un accord entre eux pour partager les bénéfices de cette innovation. Sur ce point, l'expérience américaine montre que le semencier a un certain poids, d'une part parce qu'un bon caractère ne présentera d'intérêt que dans une semence à très fort potentiel, et d'autre part parce que c'est le bon semencier qui intègre le caractère et met la semence sur le marché. L'importance de disposer d'un bon accès au marché des semences pour les firmes de l'agrochimie a conduit ces dernières à investir fortement dans le rachat de semenciers (...).

• Impact sur les agriculteurs

(...) Lorsque le partage des gains est analysé, le même résultat qualitatif est observé dans les différents cas de figure : les agriculteurs et l'innovateur qui propose la solution OGM enregistrent un gain positif, alors que les firmes qui commercialisent les pesticides conventionnels subissent des pertes. En revanche, les proportions observées sont variables d'une simulation à l'autre. Qualitativement, si le contexte est plus difficile pour la diffusion des OGM, le prix optimal de la semence OGM pour l'innovateur diminue, si bien que le gain de ce dernier diminue, et le gain des agriculteurs augmente. Ce cas de figure se produit lorsque le gain minimal pour qu'un agriculteur adopte les OGM augmente, ou lorsque les firmes proposant les pesticides conventionnels baissent leurs prix. En ordre de grandeur, le gain maximum des innovateurs est 20% supérieur au gain total. Ce résultat signifie qu'une large part de ce gain est réalisé aux dépens des fournisseurs de pesticides conventionnels. Du côté des agriculteurs, le gain minimum est égal à 20% -30% du gain total. (...)

L'étude soulignait que les résultats dépendaient fortement des hypothèses de calcul. En effet, l'appréciation sur la distribution des gains nécessite beaucoup plus de données et de paramètres de comportements, que l'évaluation relative de la compétitivité des filières envisagée ci-dessus pour l'ACB « globale ». En d'autres termes la somme des surplus est mieux cernée que sa répartition.

Plus précisément, les études « d'incidence » sur le fonctionnement des marchés montrent que le surplus ainsi procuré est partiellement transmis aux consommateurs, dans des proportions qui dépendent des élasticités relatives de l'offre et de la demande sur le marché concerné, avec comme cas polaires : l'élasticité infinie de l'offre, auquel cas la transmission est totale si le secteur est concurrentiel ; et son inélasticité, auquel cas le prix final de l'équilibre demeure inchangé, les producteurs conservant alors l'intégralité de ce surplus.

Si l'on se place dans un cadre de marchés parfaits, cette difficulté d'évaluation de la répartition du surplus concerne cependant d'abord les responsables des politiques agricoles, à qui il appartient en effet d'envisager les mesures d'accompagnement éventuelles, ou de gestion des transitions suite à l'introduction d'un OGM, plutôt que la régulation des autorisations, qui, normalement, devrait essentiellement considérer le bilan coût-bénéfice : peu importe, à ce niveau, la distribution du surplus entre producteurs et consommateurs, dès lors que le bilan global est favorable.

En effet, il y a lieu de bien distinguer deux aspects de l'évaluation. Le premier vise l'évaluation du surplus « global », le second est l'appréciation de sa distribution, entre des gagnants et d'éventuels perdants. Mais, si le surplus global est positif, il est, en théorie, envisageable de faire des « transferts de compensation » si l'on juge souhaitable d'arriver à une solution gagnante pour tous. A ces deux étapes sont par ailleurs associées des instruments différents : justification ou non de l'autorisation d'un côté ; mesures de compensation de l'autre.

Une exception, importante en pratique, à cette séparation complète des rôles entre la régulation des marchés, et la gestion des effets redistributifs, se rencontre lorsque cette dernière est susceptible d'affecter l'efficacité de la régulation. En économie de l'environnement, cet élément intervient notamment pour la comparaison entre les mesures de taxation des pollutions et celles de subventionnement de la dépollution : si les subventions risquent, en assurant la couverture de leurs coûts fixes, de permettre l'activité de structures qui ne sont pas efficaces « socialement », la stricte application du principe « pollueur-payeur » est préférable.

Par ailleurs, la question devient plus complexe si l'on se place dans le cadre de marchés imparfaits, car alors il faudrait examiner, par exemple, comment telle autorisation va interagir avec les imperfections des mécanismes de propriété intellectuelle, ou avec les rapports de force au sein des filières. Du point de vue théorique, le calcul coût-bénéfice esquissé dans la partie précédente n'est donc plus valide. Il devrait être amendé pour intégrer l'impact - favorable ou aggravant - de l'éventuelle autorisation, sur les distorsions affectant les marchés concernés. Par ailleurs, les différentes régulations (autorisations ; propriété intellectuelle ; développement rural...) devraient être coordonnées.

Cette vision doit cependant être relativisée par une autre idée importante en économie, qui est celle « d'affectation » des instruments : pour corriger une distorsion, il convient d'utiliser l'instrument qui agit le plus directement dessus. Ceci justifie la mise en place de régulateurs

spécialisés, concourant ultimement au même objectif d'efficacité sociale, mais chacun ayant une mission focalisée sur un objectif clair (« un objectif – un instrument »).

Illustrons cela. Les dispositifs de protection des innovations jouent un rôle très important dans ce secteur, et font l'objet de controverses¹⁴. En effet, un bon système de propriété intellectuelle doit être conçu pour favoriser la production et la dissémination des connaissances. Ceci nécessite de bien choisir ce qui est brevetable et l'étendue des brevets.

Mais est-ce au niveau du processus de délivrance des autorisations de marché que l'on pourra corriger un éventuel mauvais partage des champs d'application respectifs des brevets et des certificats d'obtention végétale, l'absence de protection de certains procédés, ou des déséquilibres sur les transferts de technologie ? Cela doit d'abord être traité directement au niveau des régimes de propriété industrielle des biotechnologies agricoles. Corrélativement, la régulation des autorisations peut, en théorie, se concentrer sur la performance coût-bénéfice des filières, comme cela a été suggéré ci-dessus. Il faut noter toutefois que les problèmes d'asymétries d'information dans l'évaluation des avantages économiques ou des toxicités, de même que, plus généralement, les risques de conflits d'intérêt dans l'élaboration des régulations, constituent des contraintes importantes, aussi bien pour la conduite des analyses coûts-bénéfices que pour établir les bons dispositifs de propriété intellectuelle. Les risques correspondants doivent donc être pleinement reconnus, et prévenus.

Par ailleurs, les études sur la régulation des marchés déconseillent, en général, les régulations fondées sur l'idée de répartir *ex ante* le surplus escompté, ou à orienter les structures industrielles dans un sens prédéfini. Ceci génère souvent des rigidités, ou des contraintes, dans les relations entre producteurs et distributeurs, par exemple. Les régulations sensées protéger ceux-ci s'avèrent souvent contre-productives. De même, il convient de se garder des arguments de « dépendance économique », qui ne prennent sens que dans des contextes spécifiques, où certains producteurs ont réalisé, par exemple, de lourds investissements spécifiques. Tels sont, simplifiés à l'extrême, les raisonnements qui sous-tendent, en général, l'action des régulateurs économiques sectoriels.

En pratique, les choses sont plus complexes, et il est évidemment souhaitable que les régulateurs spécialisés dialoguent sur leurs sujets d'intérêt commun, pour donner des signaux clairs aux marchés. Dans la mesure où le secteur des biotechnologies dépend fortement de la R et D, il importe d'ailleurs que la régulation des autorisations soit aussi lisible et prévisible que possible, car sinon le « risque réglementaire » est un fort obstacle à l'innovation. Pour autant, la focalisation de cette régulation doit demeurer sur les coûts sociaux des produits, et l'appréciation de leurs poids par rapport aux bénéfices directs mis en avant.

Ceci suppose cependant un cadre de régulation suffisamment complet, pour permettre à chaque régulation de se consacrer à sa mission. Ceci peut être illustré de manière heuristique, en revenant sur la question des VTH. Si l'enjeu clef est la pollution des nappes, des sols, et des écosystèmes, la régulation à mettre en place en priorité est une écotaxe sur les herbicides, pour faire internaliser le coût des dommages correspondants, et ainsi inciter à en réduire l'usage. Essayer de traiter ce sujet indirectement au niveau des autorisations OGM est très incertain car, si l'usage des herbicides par les variétés conventionnelles demeure non régulé, l'interdiction des OGM peut être contournée par l'utilisation de VTH non transgéniques, ayant des effets similaires. Certes, on peut imaginer essayer de traiter cette difficulté en

¹⁴ cf. C. Henry et J. Stiglitz. "Intellectual Property, Dissemination of Innovation and Sustainable Development", Global Policy (2010)

ajoutant des contraintes réglementaires pour les VTH non OGM. Mais on voit bien qu'en ne traitant pas le problème « à la base », c'est-à-dire au niveau de l'utilisation des herbicides, on risque de s'engager dans une spirale réglementaire dont l'efficacité finale demeurera incertaine.

Dans le contexte actuel, on peut donc se demander si cette condition sur le cadre de régulation est satisfaite, et si celle-ci n'a pas, à l'étape des autorisations, à se prononcer sur de trop nombreux paramètres, marchands et non marchands, ce qui multiplie les points de controverse. En particulier, son travail serait simplifié si tout ce qui doit être « internalisé » dans le comportement des acteurs économiques, l'était effectivement, puisque intérêt privé et intérêt social seraient alors rapprochés. A cela, on peut objecter que le HCB n'ayant pas le pouvoir d'instaurer les régulations correspondantes, mieux vaut, d'un point de vue pragmatique, qu'il réalise ses évaluations en prenant comme contraintes ces imperfections régulatrices, et se contente donc d'une approche de « second-rang ». Mais il faut alors être pleinement conscient du coût que font peser ces contraintes supplémentaires, et des problèmes d'interprétation des études correspondantes, qui font intervenir de multiples hypothèses liées. A tout le moins, il convient donc que les contraintes supplémentaires ainsi introduites soient explicitées, justifiées, et que leurs coûts soient systématiquement évalués.

L'absence d'internalisation suffisante des coûts environnementaux par l'agriculture n'incite pas, par ailleurs, la recherche sur les biotechnologies à s'intéresser aux domaines les plus prometteurs du point de vue social. Il est donc probable, qu'en conséquence, les demandes d'autorisation resteront biaisées vers des produits plus ou moins discutables, car conçus pour économiser les seules ressources ayant effectivement un prix de marché (« comment économiser le travail pour épandre des herbicides » ?, si on caricature...).

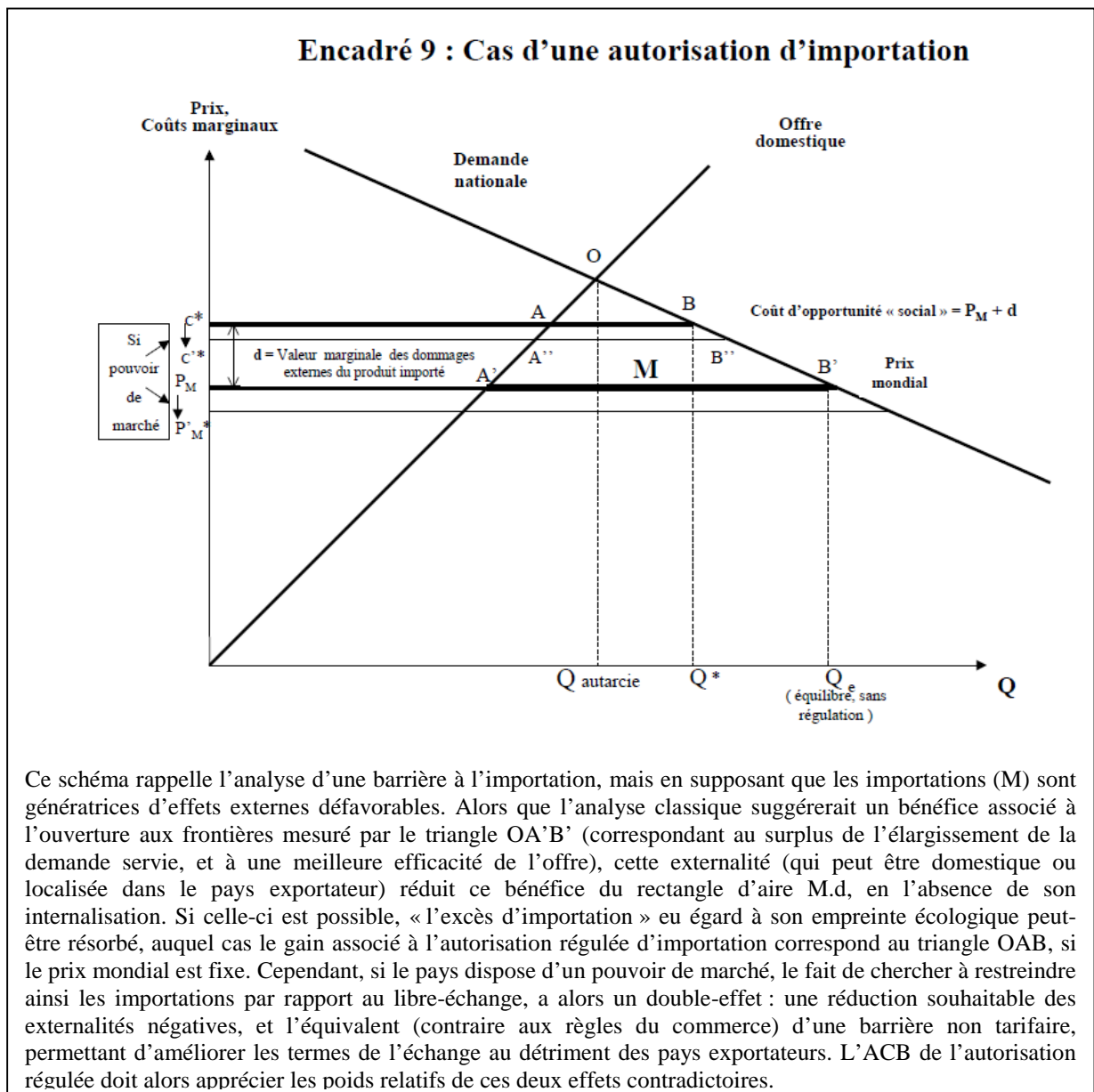
Appliqués à la dimension commerciale, ces mêmes raisonnements d'affectation instruments-objectifs impliquent que la régulation des autorisations de marché ne devrait pas non plus trop se préoccuper des impacts sur la spécialisation des échanges : peu importe en effet que le gain bénéficie aux producteurs ou aux consommateurs, dès lors que le pays gagne dans son ensemble ; ou encore, si l'ouverture aux échanges n'apparaît pas bénéfique parce qu'elle crée de la volatilité, il faut en premier lieu chercher à créer les marchés de couverture appropriés, ou mieux réguler cette volatilité...

Ce même type d'argument s'applique aussi à la question des dommages environnementaux dans les pays exportateurs. (« Que sait-on de la production de la OGM dans le pays exportateur ? »). Si l'on suit la ligne de réflexion précédente, cette question n'est pertinente sans contestation que par rapport à des externalités globales, type effet de serre. Dans ce cas, il peut effectivement y avoir un risque de déplacement des productions vers les pays où ces externalités sont moins strictement régulées, auquel cas l'évolution de la spécialisation induite serait néfaste.

Mais pour les pollutions plus locales, le raisonnement traditionnel, en matière d'analyse des relations entre commerce et normes de travail, par exemple, est de considérer que les pays exportateurs supportant ces dommages, c'est d'abord à eux qu'il appartient d'apprécier les niveaux des politiques environnementales (ou sanitaires) qu'ils doivent s'appliquer. Dans ces conditions, il faut toujours s'interroger sur la légitimité du pays importateur à s'immiscer dans ces choix, d'autant que sa « bienveillance » paternaliste affichée peut être suspecte.

En effet, à côté de l'argument légitime pour ne pas accorder une autorisation (quand on est en présence de coûts sociaux externes défavorables et disproportionnés par rapport aux bénéfices nets pouvant être escomptés), il peut y avoir une autre motivation à cela, de création de barrières aux échanges.

Qualitativement, le refus d'importation d'une OGM ou celui d'autoriser certaine culture nécessitant des semences importées, a en effet les mêmes effets que des droits de douane. Il permet au pays qui les applique d'améliorer ses termes de l'échange, au détriment des pays exportateurs. (cf. encadré 9). En conséquence, chaque pays a intérêt à utiliser cette arme, c'est à dire à essayer de protéger ses producteurs nationaux par rapport aux importations, l'escalade en résultant étant finalement néfaste pour tous. Les instruments de régulation des échanges (GATT, puis OMC) visent en premier lieu à prévenir ces comportements. Historiquement, le processus s'est d'abord concentré sur le démantèlement des droits de douane. Les différends se sont ensuite déplacés sur le terrain des barrières non tarifaires, beaucoup plus multiformes.



Les distorsions des échanges alléguées peuvent-elles être documentées empiriquement ? Les travaux de Disdier et Fontagné¹⁵ montrent que cela est possible. Ils confirment de plus que ces questions de distorsions du commerce liées aux barrières non tarifaires sont incontournables, non seulement pour des raisons institutionnelles puisque celles-ci nourrissent les différends à l'OMC, mais aussi parce qu'elles reflètent des mécanismes économiques robustes.

Leur étude s'appuie sur l'estimation économétrique d'un modèle gravitaire de commerce, détaillé au niveau des flux bilatéraux des produits concernés. Les variables reflétant les moratoires et mesures de sauvegarde apparaissent significatives, avec des effets importants de réduction des exportations des pays plaignants.

La limite à ce type d'analyse est qu'elle demeure partielle, puisqu'elle ne s'intéresse qu'aux dommages subis par les pays étrangers exportateurs. En effet, il faudrait aussi considérer les bénéfices domestiques éventuellement apportés par ces restrictions, soit en termes sanitaires et écologiques, soit en termes de satisfaction des goûts des consommateurs. Les premiers sont reconnus par les régulations concernant les produits sanitaires et phyto-sanitaires (SPS) et les obstacles techniques aux échanges (TBT), qui posent des principes à respecter pour justifier ce type de mesure : preuves scientifiques, codification de l'analyse de risque, proportionnalité, application non protectionniste, notification... Du point de vue économique, la question qui se pose est de savoir si l'on peut intégrer tous ces éléments dans un cadre d'analyse coût-bénéfice unique, où pourraient être quantifiées les questions de proportionnalité, par exemple, ou intégrées d'autres éléments que les risques sanitaires, comme les préférences des consommateurs.

Les travaux récents de Disdier et Marette¹⁶ correspondent à cet agenda. Ils montrent que l'on peut aller au delà de l'évaluation des impacts sur les échanges, en mesurant les gains et les pertes des différents agents concernés (producteurs étrangers et domestiques, mais aussi consommateurs, contribuables...), l'agrégation des gains et pertes fournissant une mesure du « bien-être social ». Dans ce cadre, des restrictions aux échanges peuvent conduire à une augmentation de bien-être, quand la réglementation abolit vraiment une défaillance de marché. Commerce et « bien-être » ne vont donc pas nécessairement dans la même direction, comme le montrait leur évaluation des normes sur le chloramphénicol (très toxique pour la santé humaine), à propos de l'importation des crevettes.

Dans la mesure où les gains et pertes pour les différents agents apparaissent souvent très différenciés, ce type d'approche a potentiellement un autre mérite, qui est de pouvoir éclairer les conflits sous-jacents entre les différents acteurs concernés. Cette objectivation est essentielle pour éviter que l'intérêt d'un groupe particulier soit abusivement confondu avec l'intérêt général. Donc pour se protéger contre les risques de capture de la régulation.

Cet élément de contexte est essentiel face aux argumentations mettant en avant le « dumping environnemental », c'est à dire l'idée que, dès lors que nos concurrents sont soumis à des exigences moindres, nous « devrions » aussi, pour maintenir notre compétitivité, renoncer à nos ambitions de « soutenabilité de notre croissance ».

¹⁵ “Trade Impact of European Measures in GMOs condemned by the WTO Panel”. Review of World Economics, 2011.

¹⁶ “The Combination of Gravity and Welfare Approaches for Evaluating non Tariff Measures”. Am Jo Agr. Ec. (2010) et “A Cost-Benefit framework for the Assessment of Non tariff Measures in Agro-Food Trade”, OCDE (2009)

Cette question a fait l'objet d'analyses à deux niveaux :

- descriptif : les Etats infléchissent-ils leurs politiques environnementales pour améliorer la compétitivité de certaines entreprises ou secteurs ? Quelle est l'ampleur du phénomène et de ses conséquences ? Voit-on ainsi se constituer des « havres de pollution » ?

- normatif : a-t-on effectivement intérêt à adopter un tel comportement suiviste pour favoriser nos exportations, sachant que l'on subira les dommages de la pollution, ou que l'on ne pourra ainsi fournir aux consommateurs les qualités de produit qu'ils souhaiteraient ? En effet, cette question doit-être bien distinguée d'autres problèmes déjà abordés ci-dessus, comme le fait que, pour justifier des restrictions, il faut que des coûts sociaux potentiels significatifs soient en jeu, ou que, pour les biens publics globaux, chacun a effectivement intérêt à se comporter en « passager clandestin », en escomptant bénéficier des efforts des autres.

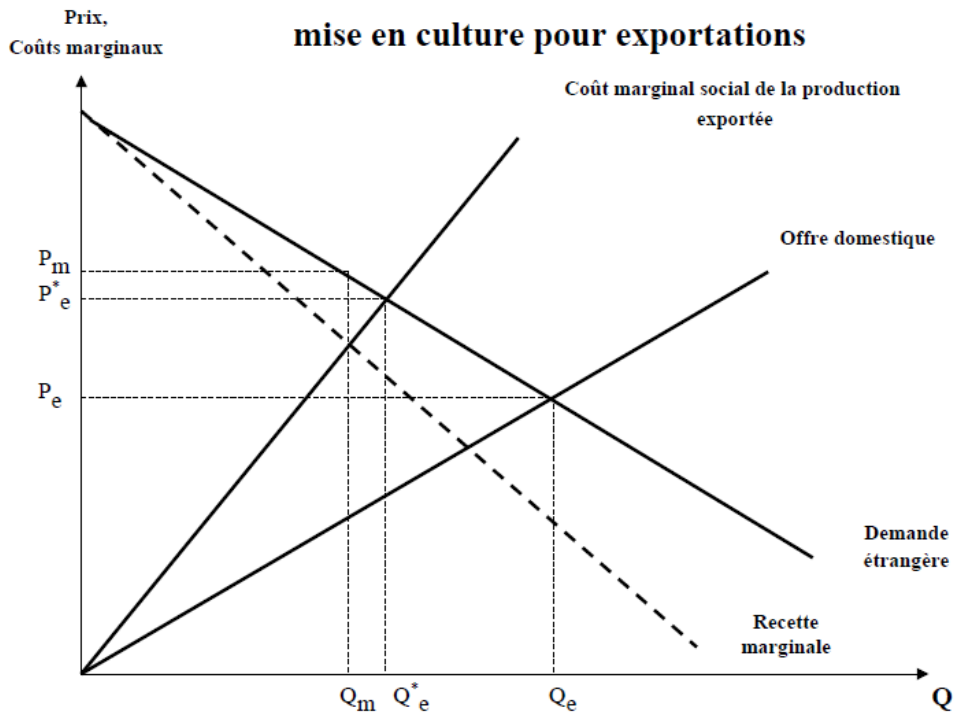
La première question est de nature empirique. Elle renvoie au poids des régulations environnementales dans les choix de localisation ou la délocalisation des entreprises, et au comportement des Etats en ce domaine. Sur ce point, l'étude de Kellenberg¹⁷ (2001) apporte des données convaincantes sur la réalité du phénomène : le caractère stratégique des politiques environnementales est mis en évidence ; il intervient davantage dans la dimension « application » des politiques, que dans la dimension « sévérité » ; et il dépend des caractéristiques sectorielles.

L'argument du dumping écologique semble toutefois avoir une portée limitée comme référence pour guider les politiques. En effet, le dumping écologique « d'équilibre » n'apparaît, en théorie, que sous des hypothèses spécifiques (cf. encadré 10) : concurrence par les quantités limitées à un petit nombre d'entreprises ; action totalement non coopérative des gouvernements ; et, surtout efficacité des groupes de pression des exportateurs plus grande que celle des groupes de pression écologistes.

En tout état de cause, la politique environnementale apparaît comme un instrument d'amélioration de la compétitivité moins bon qu'une subvention des industries exportatrices résultant d'une politique industrielle, ou de subventions à la Recherche et Développement. Par conséquent, les distorsions de politique environnementale étant socialement plus coûteuses que toute autre politique d'aide aux entreprises, le recours au dumping écologique stratégique n'apparaît envisageable que dans des contextes très particuliers.

¹⁷ présentée au groupe de travail par L. Anouliès

Encadré 10 : Cas d'une autorisation de mise en culture pour exportations



Ce schéma vise simplement à illustrer que l'absence d'internalisation des coûts externes des productions à l'exportation, que l'on peut interpréter comme une « subvention » de celles-ci, serait dommageable à la fois à l'environnement (ou à d'autres producteurs nationaux), mais aussi aux termes de l'échange. En effet, dans ce cas, l'intérêt du pays serait non seulement de ramener cette offre de Q_e à Q^* , compte tenu de ses coûts externes ; mais de la réduire au-delà, jusqu'à Q_m , pour en tirer un meilleur prix.

Conclusion

Éviter d'imposer à notre agriculture des surcoûts injustifiés, lui permettre de tirer profit des biotechnologies vertes, et développer une stratégie industrielle en ce domaine, sont des objectifs légitimes. A ce titre, la régulation des autorisations concernant les OGM doit intégrer ces préoccupations « compétitives ». Cependant, ceci ne saurait conduire à ignorer d'autres impacts socio-économiques, reflétant les préférences de consommateurs ou des citoyens, et la nécessité de préserver certaines ressources naturelles, soumises aujourd'hui à des pressions très fortes. C'est donc une notion de compétitivité globale, économique, sociale et environnementale, qui est à développer.

Il convient par ailleurs de se garder des analyses affirmant trop de jugements *a priori* sur les meilleures stratégies de spécialisation, car le rôle des régulations est plutôt de définir des cadres, pour que les agents économiques puissent ensuite définir efficacement celles-ci. Surtout, il ne faut ni négliger le risque que des choix restrictifs soient attaqués comme essentiellement protectionnistes, ni ignorer que, souvent, l'argument de dumping environnemental, qui est mis en avant par les exportateurs, exprime plutôt un intérêt particulier que l'intérêt général.

Dans ces conditions, l'esprit qui doit guider l'évaluation des régulations est bien celui de l'analyse coût- bénéfice, c'est à dire le souci de prendre en compte l'ensemble des gains et pertes, économiques, sociales et environnementales, en appréciant leurs valeurs relatives, pour les intégrer dans un bilan d'ensemble. Dans la mesure où les répercussions socio-économiques de la culture des OGM sont complexes, il va de soi que les bilans de synthèse que l'on peut ainsi dresser comportent toujours une incertitude non négligeable.

Cette incertitude doit être pleinement reconnue. En effet, qu'elle trouve son origine dans les comportements stratégiques d'acteurs qui ont intérêt à ne pas révéler l'information dont ils disposent, ou dans la nécessité de considérer des effets différés à long terme, la gestion de l'acquisition des connaissances correspondantes constitue en elle-même une composante des politiques à mettre en œuvre.

C'est donc plutôt une démarche qui est ainsi préconisée. Mais la réalisation d'ACB¹⁸ s'avère en général très utile, notamment pour stimuler la recherche des régulations les plus efficaces. Certes la fragmentation des études disponibles, et le manque de données objectives sont réels. Mais il faut bien mieux distinguer les problèmes de faisabilité intrinsèques, de l'absence d'intérêt éventuel des parties prenantes à fournir ou révéler les données dont ils disposent. De plus, beaucoup de recherches ont essayé de mieux cerner ces impacts. Et l'observation de domaines connexes montre la possibilité de mener au bout ce type d'évaluation.

Pour qu'un processus vertueux s'enclenche, trois conditions semblent cependant importantes :

- l'existence d'une recherche organisée et permanente sur ces impacts et leur valorisation, pour disposer de références objectives et sans cesse perfectionnées, et éviter ainsi la stérilisation des débats,
- une gouvernance (charge de la preuve) obligeant les parties à véritablement documenter les gains ou risques qu'ils mettent en avant,
- une régulation des marchés agricoles assurant l'internalisation des dommages à l'environnement, ce qui est crucial pour orienter les comportements mais aussi l'innovation vers les enjeux sociaux (sécheresse, moindre consommation d'azote...), et pour que l'évaluation des autorisations ne soit pas soumise à trop d'objectifs contradictoires.

Les enjeux associés au premier point méritent une attention particulière, car les difficultés à résoudre, et les niveaux d'exigence à satisfaire, sont les mêmes que ceux rencontrés pour assurer la sécurité des produits de santé ou de la dissémination des produits chimiques (aujourd'hui organisés au sein du processus REACH). En effet, les déséquilibres entre acteurs

¹⁸ voir quelques pistes en ce sens en annexe.

publics et privés, notamment les entreprises productrices de semences OGM, qui disposent de moyens de R et D et d'influence très importants ne sauraient être négligés.

Ceci signifie que doivent être solidement constitués : la mission de service public consistant à développer les recherches permettant d'appréhender les balances coûts (risques) / bénéfiques de ces produits ; et les moyens qu'il faut y allouer, justifiés par le coût économique potentiel des erreurs de régulation, que celles-ci soient dans un sens ou dans un autre. De plus, il faut souligner que cette recherche doit être continue, car c'est un domaine où les connaissances s'accumulent petit à petit. Il est donc essentiel que les évaluations soient complétées et actualisées régulièrement.

ANNEXE : Consolidation de l'expertise socio-économique du HCB, et analyse coûts-bénéfices (ACB)

Dans son rapport à mi-parcours (op.cit.), le HCB plaide (point 2-C) pour une expertise socio-économique renforcée, venant en complément de l'expertise du Conseil scientifique. Ce qui est suggéré implicitement est que le travail du CEES, qui s'appuie sur le dialogue des parties prenantes, ne peut valablement se construire, s'il n'est pas nourri par des éléments d'information permettant de mettre en perspective et mesurer les enjeux des choix. Ce rapport envisage plusieurs solutions pour intégrer une telle expertise socio-économique au HCB, et l'articuler avec ses deux Commissions. Evidemment, la réflexion qui a été menée ici à propos de l'argument « compétitif » dans l'ACB des régulations des OGM n'est pas allée jusqu'aux questions organisationnelles. En revanche, elle peut éclairer sur les missions et méthodes, en suggérant notamment que la démarche coûts-risques-bénéfices devrait constituer l'épine dorsale de cette expertise.

Cette idée apparaît convergente avec la recommandation n° 4 du rapport Gollier, qui concerne les situations de précaution. Celui-ci conclue en effet :

« (...) Le principe de précaution articule fondamentalement le risque et la connaissance du risque, et met donc en jeu la question de l'information, les procédures d'acquisition de l'information, et plus encore l'incertitude scientifique elle-même sur l'évaluation des risques. Le principe de précaution met justement en jeu l'altération de la perception des probabilités, et place au centre des débats la recherche de l'information et son rôle dans la gestion de l'incertitude. Le principe de précaution engage ainsi de manière concrète le concept théorique d'aversion à l'ambiguïté, développé par les économistes. Il replace également la décision publique dans le cadre d'un processus dynamique et interactif incluant une acquisition progressive d'informations pertinentes.

Le calcul économique traditionnel incorporant le risque peut apporter des éléments de réponse pour une mise en œuvre raisonnée de ce principe adaptée aux attentes de la société :

- *en confrontant de manière équilibrée la position qui consiste à rechercher l'illusoire risque-zéro et celle qui laisse s'engager des initiatives qui font prendre à la collectivité des risques inconsidérés ; en éclairant la question du calendrier optimal : prendre des mesures trop tard (catastrophe irréversible) ou prendre des mesures trop tôt (inhibition du progrès) ;*
- *en garantissant un principe de proportionnalité et de cohérence (équivalence des mesures dans leur portée et leur nature avec les dispositions déjà prises) ; en contribuant à l'évaluation des coûts et des avantages au fur et à mesure de l'évolution des connaissances ;*
- *en montrant la valeur de l'information qui permet de réviser les probabilités d'occurrence des phénomènes et qui conduit à choisir les décisions les plus flexibles, car les décisions irréversibles contraignent le futur ; en montrant combien il est rationnel de préserver la possibilité de réviser les jugements en cas de nouvelles connaissances ;*

- *en séparant les situations où la prévention peut-être mis en place, chaque fois que la distribution de probabilités est connue, de celles où la précaution s'impose comme une attitude de prudence qui consiste à se donner les moyens de produire l'information utile et manquante ;*
- *en éclairant le débat contradictoire favorisant l'analyse des risques et l'acceptation sociale ; en proposant une représentation la plus fidèle possible des préférences collectives tout en facilitant l'appropriation de la décision par tous les membres du corps social.(...) »*

De manière plus précise, l'analyse qui a été menée dans cette note suggère que cette expertise pourrait s'organiser autour des étapes suivantes :

1. Motivation : A quels objectifs répond la demande ? Quels sont les bénéfices attendus ? Quels coûts et risques ont été pris en compte, et comment ? en un mot la compréhension du dossier du pétitionnaire.

2. L'évaluation des coûts et risques « sociaux », c'est-à-dire l'identification des externalités et risques sanitaires ou autres (dissémination, résistances), la documentation de leur ampleur et leur valorisation.

3. Analyse des mesures de réduction possibles de ces risques

4. Analyse en termes de précaution. Risques d'irréversibilité, et intérêt ou non à différer. Adéquation des programmes de recherche sur les impacts.

5. Synthèse de l'ACB. Les risques sont-ils correctement pris en compte ? Sont-ils susceptibles d'affecter l'appréciation sur l'opportunité ? Evaluation des mesures d'accompagnement (conditions, suivi). Une telle synthèse doit par ailleurs porter un jugement sur la qualité de l'information qui a pu être mobilisée (disponibilité, objectivité, pertinence).

6. Eléments de mise en perspective :

- sur les risques de distorsion de concurrence (à apprécier « à charge » et « à décharge »),
- sur le cadre réglementaire dans lequel s'inscrit la demande, et les adaptations éventuelles à y apporter pour alléger les conflits rencontrés dans l'évaluation de la mesure considérée isolément,
- autres enjeux à prendre en compte, mais sur lesquels l'appréciation ne peut, en l'état des connaissances, être que qualitative .



Créé en 2008 auprès du ministre du Développement durable, le Conseil économique pour le développement durable a pour mission de mobiliser des références économiques pour éclairer les politiques de développement durable.

Outre la déléguée interministérielle au développement durable et le président délégué du Conseil d'analyse économique, membres de droit, ce Conseil est composé de vingt cinq membres reflétant la diversité de la recherche académique et de l'expertise des parties prenantes sur les thématiques économiques liées au développement durable.

Les services du ministère du Développement durable, notamment le Commissariat général au développement durable, sont étroitement associés aux travaux du Conseil.

Conseil économique
pour le
développement
durable
3, place Fontenoy
75007 Paris
Tel. :
01.40.81.21.22
Directeur de la
publication
Dominique Bureau