

## **Les nouveaux enjeux liés à la durabilité des systèmes alimentaires**

**C. Esnouf<sup>1</sup>, S. Jean<sup>2</sup>, B. Redlingshöfer<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> CODIR, INRA, 147 rue de l'université, 75007 Paris.

<sup>2</sup> ECO-PUB, INRA, Versailles-Grignon, F-78850 Thiverval-Grignon

<sup>3</sup> MARS, INRA, 147 rue de l'université, 75007 Paris.

**Correspondance:** Catherine.esnouf@paris.inra.fr

### **Résumé :**

La sécurité sanitaire des aliments peut entrer en conflit avec d'autres aspects du développement durable. D'une part les précautions extrêmes prises par les pouvoirs publics et les opérateurs économiques pour assurer au consommateur final une sécurité maximale, conduisent à des pertes et gaspillages à tous les stades de la chaîne de production-distribution, jusqu'au consommateur.

D'autre part, les exigences sanitaires posées par des instances publiques mais aussi maintenant par des agents économiques, pour l'importation de denrées dans l'Union européenne, conduit à des barrières aux échanges. Ces exigences peuvent non seulement pénaliser le développement des agricultures des pays du Sud mais aussi modifier leur organisation.

**Mots clés :** alimentation, durabilité, sécurité sanitaire, pertes, gaspillages, échanges

### **Abstract : New stakes for sustainability of agri-food systems**

Food safety may conflict with other aspects of sustainable development. On the one hand, the extreme precautions taken by public authorities and economic operators to ensure the end consumers' maximum safety impact on losses and wastage at all stages of the supply chain until the consumer.

On the other hand, health requirements imposed by public authorities but also now by economic agents for the import of foodstuffs in the European Union, lead to trade barriers. These requirements may not only penalize the development of agriculture in southern countries but also change their organization.

**Keywords:** food, sustainability, safety, losses, wastage, trade barriers

## Introduction

Si la sécurité sanitaire des aliments est une garantie nécessaire pour la sécurité des consommateurs, elle interagit avec d'autres dimensions économiques et environnementales.

Les enjeux du développement durable, désormais présents dans les politiques nationales comme dans les stratégies d'entreprises, mettent au jour certains éléments à concilier.

L'objectif de cet article est de mettre en lumière deux aspects particulièrement importants : d'une part, la conciliation entre sécurité sanitaire et limitation des pertes et gaspillages, au regard de l'importance des ces derniers en pertes de ressources dans un contexte de demandes alimentaire et non alimentaire croissantes ; d'autre part les barrières non tarifaires aux échanges internationaux, au regard de leur impact sur le développement économique des pays les moins avancés. D'autres aspects plus ponctuels peuvent être identifiés mais ne seront pas traités ici : l'impact d'une sécurité sanitaire croissante sur le statut immunitaire des populations, l'impact sur les conditions de travail dans les entreprises de transformation (travail au froid), l'impact de la chaîne du froid sur la consommation énergétique.

## 1. Sécurité sanitaire et limitation des pertes et gaspillages : des enjeux inconciliables ?

### 1.1. Qu'est-ce qui est perte, qu'est-ce qui est gaspillage ?

Des définitions existent pour les termes pertes et gaspillage :

- **les pertes** (angl. *losses*) signifie « une modification de la disponibilité, de la comestibilité ou de la qualité d'un aliment qui le rend impropre à la consommation humaine » (FAO, 1981). À noter qu'en ce sens, les pertes de denrées alimentaires peuvent être quantitatives et qualitatives (sanitaire, nutritionnelle, propreté, pureté, etc.) (Tyler and Gilman, 1979).
- **le gaspillage** (angl. *wastage*) est l'« action de trier et mettre au rebut délibérément ou consciemment une ressource alimentaire alors qu'elle est parfaitement comestible » (Lundqvist et al., 2008). Le produit n'est alors plus disponible pour la consommation humaine alors que son état initial le permettait.

Souvent, on parle de pertes post-récolte, c'est-à-dire de pertes survenues le long des stades de la récolte à la distribution, dans le contexte des pays du Sud. Au contraire, le terme gaspillage s'utilise pour l'aval de la chaîne alimentaire, dans la distribution, dans la restauration et au sein des ménages.

L'utilisation des termes pertes et gaspillages repose sur une conception simplifiée des systèmes alimentaires qui sont bien plus complexes en réalité, car des pertes en amont, lors des premiers stades de la chaîne, existent aussi dans les pays du Nord, mais pour des raisons et sous des noms différents (écarts de tri, freinte).

Il faut aussi noter que la définition du gaspillage ne tient pas compte du fait qu'on jette de la nourriture qui s'est dégradée, mais aurait pu être utilisée si le consommateur avait les connaissances culinaires et les compétences ménagères nécessaires (achats, stockage, accommodation des restes...) pour éviter sa dégradation à temps. Ce gaspillage se fait largement sans que le consommateur en ait conscience.

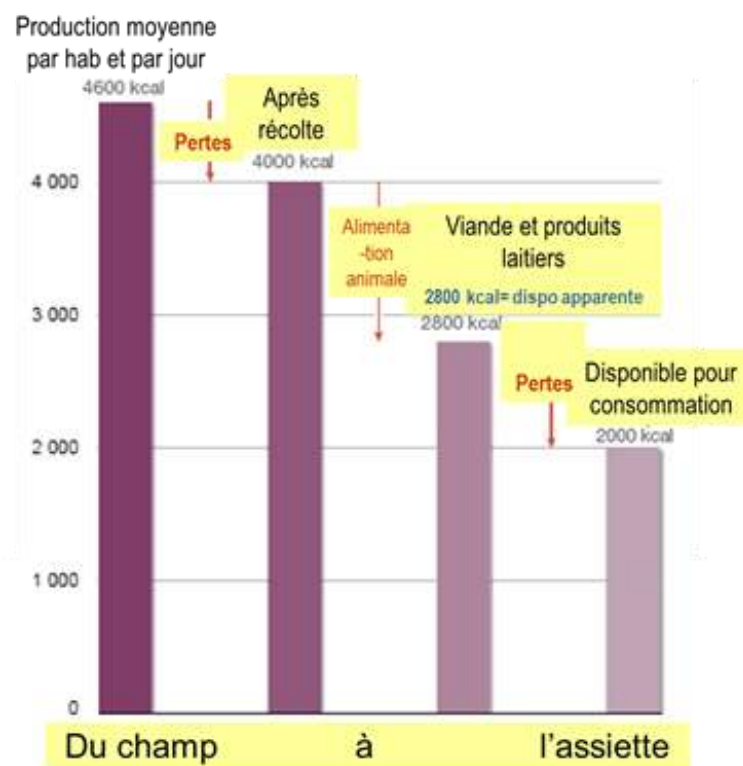
Dans le monde, la grande diversité de situations dans lesquelles surviennent pertes et gaspillages rend difficile une distinction nette entre ces deux phénomènes. Si l'on considère que le gaspillage englobe tout ce qui aurait pu aboutir à une consommation humaine et qui a une autre destination, on arrive à des quantités très importantes de produits qualifiés de déchets (Figure 1). Par contre, si l'on tient

compte de la destination des produits dérivés, on aboutit à une typologie systémique plus intéressante. La plupart des produits issus de l'agriculture font l'objet de fragmentation et de séparation en produits consommables, produits destinés à l'alimentation animale donc *in fine* à l'alimentation humaine, produits pour la chimie et l'énergie, produits d'épandage, produits méthanisables, et déchets solides brûlés et effluents liquides.

Dans le souci d'être le plus précis possible à l'égard de ces différentes conceptions, Gustavsson *et al.* (2011) ont défini comme pertes et gaspillages alimentaires « le poids de denrées perdues ou gaspillées dans les parties des filières qui mènent à des produits comestibles destinés à la consommation humaine ».

Selon ces définitions, on a donc, *a priori*, conflit entre qualité sanitaire et gaspillages.

L'absence de définitions consensuelles des termes pertes et gaspillages peut en partie expliquer des écarts importants selon les sources entre les estimations des volumes concernés.



**Figure 1.** Du champ à l'assiette, au niveau mondial, le chemin des kilocalories (en kilocalories par jour et par personne). (D'après Smil, 2000). L'assimilation de l'alimentation animale à des pertes est excessive mais met en lumière l'importance de la production agricole qui y est consacrée.

## 1.2. Origines et localisation des pertes et gaspillages dans les systèmes alimentaires

De nombreuses raisons induisent des pertes et du gaspillage à tous les stades des systèmes alimentaires, tant dans les pays du Nord que du Sud. Le tableau 1 présente un aperçu non-exhaustif de ces raisons.

Stade d'apparition des pertes et gaspillages	Pays du Nord	Pays du Sud
- à la récolte	Non-récolte, retraits de marché et destruction (fruits et légumes)	Outillage, accidents, dégâts ravageurs/microbes, accès limité au champ
- au stockage (ferme, entrepôt, silos...)	Température, humidité, déshydratation, retraits de marché	Dégâts ravageurs/microbes, absence chaîne du froid, récipients et emballages
- au transport (à plusieurs stades)	Emballages, température, manipulations	Accidents, barrages, infrastructure, véhicules
- à la transformation (1ère, 2ème...)	Freinte, pertes liées au procédé, standardisation	Outillage, accidents
- à la distribution (marchés, magasins...)	Refus et retours, DLC approchée, détérioration, conservation	Standards et normes grande distribution et marchés extérieurs ?
- à la consommation (hors foyer, domestique)	Confusion DLC/DLUO, faible gestion ménagère, faibles connaissances, portions inadaptées, hygiène	Rapprochement des pratiques des ménages aisés de celles du Nord ?

**Tableau 1.** Origines et localisation des pertes et gaspillages dans les systèmes alimentaires des pays du Nord et du Sud. (Source : auteurs)

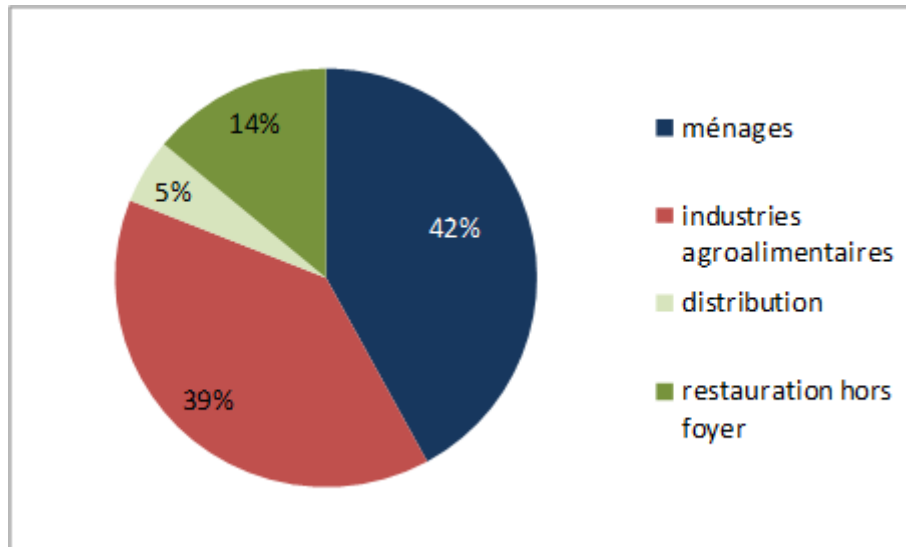
### 1.3. Sur la fragilité des quantifications de pertes et gaspillages, Nord et Sud

Plusieurs sources estiment le taux de pertes et de gaspillages, au niveau mondial, à environ 30 % de la production initiale destinée à l'alimentation humaine (Foresight Government Office for Science, 2011 ; Gustavsson *et al.*, 2011 ; Lundqvist *et al.*, 2008 ). Sur la base de la littérature et des bilans alimentaires de la FAO, déclinés par grandes régions dans le monde, Gustavsson *et al.* (2011), ont établi que 280-300 kg par tête et par an de nourriture sont gaspillés dans les pays d'Europe et d'Amérique du Nord, dont 95-115 kg par les consommateurs.

Nous nous intéresserons ici aux pertes dans les pays du Nord.

Depuis quelques années, de nombreuses publications scientifiques aux États-Unis, en Grande-Bretagne et en Suède, relayées par des associations de consommateurs en Belgique ou en Suisse, mettent en avant la question du gaspillage de nourriture.

En Europe, Eurostat a compilé les données des 27 pays membres pour avoir une idée des déchets putrescibles engendrés et de leur évolution dans le temps. Ces données ont été reprises avec des données actualisées en 2009 (Figure 2).



**Figure 2** : Répartition des 89 millions de tonnes de déchets alimentaires annuels en Europe (179 kg par habitant et par an) (© BioIntelligence Service, d'après Eurostat 2006 et données nationales de 2006 à 2009) (Bio Intelligence Service, 2010). Pour les industries agroalimentaires, le chiffre inclut les coproduits.

D'après une étude de Jones (2004), aux États-Unis, chaque foyer gaspille 14 % du poids de ses achats alimentaires, ce qui équivaut à 589 dollars par an. Rapporté aux 73 millions de foyers américains, ceci correspond à 17 millions de tonnes par an. La restauration, les *fast-food* et les détaillants jettent annuellement 27 millions de tonnes d'aliments.

Les plus forts tonnages concernent surtout les féculents et en premier lieu le pain, puis les légumes, les fruits et la viande.

Au Royaume-Uni, des données récentes font état de 8,3 millions de tonnes de nourriture et de boisson jetées par les foyers, dont les deux tiers auraient pu être consommés.

Au niveau de l'industrie agroalimentaire, l'enquête du Réseau des organisations professionnelles et interprofessionnelles pour la sécurité et la qualité des denrées animales (Reseda) détaille les procédés de transformation de toutes les filières agroalimentaires et en détermine les coproduits et sous-produits<sup>1</sup>. Les coproduits sont employés dans l'alimentation des animaux et les sous-produits ont d'autres débouchés qui vont de la cosmétique et des autres industries pharmaceutiques et chimiques, à l'épandage, remblai, énergie, etc. L'ensemble de la première transformation des produits végétaux valorise bien les coproduits et sous-produits. Quatre filières génèrent 82 % des volumes bruts de coproduits et sous-produits valorisés en alimentation animale : la sucrerie fournit 33 % en drèches et mélasses, les corps gras des tourteaux (23 %), l'amidonnerie apporte des protéines (13 %) et la meunerie des sons (13 %).

Une seule étude britannique (WRAP, 2010) fait le point sur les maillons de la deuxième transformation, du commerce de détail et de la distribution en amont. Selon cette étude, la deuxième transformation dans son ensemble génère les volumes de déchets alimentaires les plus importants après les ménages, soit presque 2,6 millions de tonnes par an, et ceci malgré le fait que les co-produits valorisés par ailleurs ne fassent plus partie du décompte. Selon des observations ponctuelles, les pertes et le gaspillage dans les industries agro-alimentaires pourraient s'élever à environ 20% (WRAP 2010) des matières premières transformées. Dans des proportions bien plus faibles, le gros des déchets alimentaires de la distribution est généré en commerce de détail (362 000 tonnes par an). Mais

<sup>1</sup>L'enquête Reseda tire ses chiffres d'enquêtes de filières (RESEDA, 2005) ; 2009).

*FareShare*, la fédération des banques alimentaires britanniques, déclare n'avoir pu sauver que 3000 tonnes de denrées en 2008 (contre 2000 tonnes en 2007).

En France, les dons à des associations caritatives n'ont atteint que 50 000 tonnes de nourriture en 2010 — chiffre à rapporter aux 600 000 tonnes dont les banques alimentaires estiment qu'elles sont écartées par an dans les grandes et moyennes surfaces et dont 200 000 tonnes seraient parfaitement comestibles et récupérables (Sita France et Banque alimentaire du Bas Rhin, 2011).

La restauration collective est aussi un secteur qui génère des volumes importants de pertes et de gaspillages. Les établissements de santé et médico-sociaux sont concernés en particulier. Une étude britannique a mesuré des taux de retour des repas qui allaient de 19% à 66% par service, en fonction de la gestion du service (par plateau ou en vrac) (Sonnino et Mc William, 2011). Une estimation faite au Centre hospitalier du Mans permet de situer les pertes et gaspillages à 264 g en moyenne par personne et par repas (MAAPRAT, 2011), les hôpitaux en produisant deux fois plus que les maisons de retraite. Une gestion standardisée de la restauration peu adaptée aux besoins des patients et des précautions d'hygiène importantes peuvent expliquer ces niveaux élevés.

En restauration scolaire, une étude commanditée par le ministère de l'agriculture annonce en moyenne 150 g de déchet par convive par repas (MAAPRAT, 2011). La difficulté d'évaluer les effectifs, les trop grandes quantités servies, la faible qualité gustative et les circonstances ambiantes de restauration (temps disponible pour déjeuner, bruit, etc.) favorisent les retours de plateaux qui pèsent bien plus que les déchets produits en cuisine.

#### *1.4. Prévenir à la source et mieux valoriser sans toucher à la sécurité sanitaire ?*

Des évolutions sont en cours, qui dénotent une transformation des représentations et des stratégies des acteurs, ainsi qu'une prise de conscience de la nécessité de traiter ce qui apparaît de plus en plus comme un vrai problème public.

Pour ce qui les concerne, l'agriculture et les industries agroalimentaires sont déjà dans une démarche de réduction des coûts de production et de limitation des pertes. Le déplacement d'usage des coproduits et sous-produits, de leur actuelle utilisation en alimentation animale à une utilisation en alimentation humaine, fait l'objet de recherches appliquées. Les productions animales de la viande et du lait ont plus de mal que les filières végétales à valoriser leurs sous-produits (0,55 million de tonnes) à cause de leur dégradation rapide et de la réglementation de précaution : les deux tiers de ces déchets, soit près de 0,3 million de tonnes de farines de viandes sont brûlées depuis l'épidémie d'encéphalopathie spongiforme bovine (ESB). Le reste est transformé en gélatines et colles. Aujourd'hui, 20 ans après la première crise de l'ESB, et au vu des résultats du dépistage, la Commission européenne et les États se penchent sur une réintroduction progressive des protéines animales transformées dans l'alimentation des animaux.

Du côté de la logistique et de la conservation, des progrès significatifs ont été faits concernant les conteneurs, la gestion des stocks et les robots de préparation des commandes. Les emballages doivent évoluer aussi pour éviter des gaspillages : conditionnement, étanchéité, système de refermeture pour empêcher que les produits ne sèchent, se racornissent ou se renversent, etc. Une étude a été lancée par le Comité national de l'emballage sur ces sujets (octobre 2010). On constate dans ces secteurs que ce sont souvent des décisions connexes qui permettent de réduire les gaspillages : comme la prise en compte des dons dans l'assiette des impôts des sociétés a encouragé la distribution aux banques alimentaires, l'augmentation de la redevance pour les effluents chargés en matières organiques provoque chez les industriels une remise en question de leurs pratiques. On peut s'attendre également à un effet révélateur suite à l'obligation de tri à la source et de collecte sélective des déchets organiques pour les gros producteurs imposée par la loi Grenelle II (Loi n°2010-788 du 12 Juillet 2010).

Sur le plan commercial, les dates de péremption sont très mal comprises et souvent confondues : si la première (DLC, date limite de consommation), qui concerne les produits frais, s'impose sur le plan microbiologique, la seconde (DLUO, date limite d'utilisation optimale), qui s'applique aux produits d'épicerie, conserves ou surgelés, ne se rapporte qu'à la conservation des qualités organoleptiques et vitaminiques. L'Anses sensibilise le consommateur sur une juste interprétation de ces deux dates. Cependant, une modification des modalités d'utilisation ne pourra se faire que par une refonte des textes normalisant l'étiquetage. Le débat est engagé au niveau européen.

Des adaptations de la réglementation, souvent évoquée comme source majeure de pertes et de gaspillages en restauration collective et en grande distribution, sont possibles tout en garantissant la sécurité sanitaire, selon un rapport néerlandais (Waarst *et al.*, 2011). En particulier, on pourrait réexaminer la pertinence de l'obligation de retirer de la vente les plats non consommés au bout de deux heures, et de la sécurisation excessive des denrées par une DLC non différenciée selon les produits.

L'action publique devrait contribuer à réhabiliter les comportements économes : avant de chercher à changer les comportements, il convient d'aider à prendre conscience de la réalité des gaspillages et de les quantifier précisément. La plupart d'entre eux sont liés à des habitudes et des manières de produire, de commercialiser et de vivre qui passent inaperçues aux yeux des acteurs qui souvent n'ont même pas le sentiment de jeter des biens ou de perdre de l'argent. Les progrès techniques de conservation et la baisse continue des prix ont réduit la valeur non seulement marchande, mais aussi symbolique de l'alimentation.

### 1.5. Perspectives : des questions à la recherche

Le gaspillage est toujours le résultat d'un compromis entre différentes contraintes et générateur d'impacts d'ordre sanitaire, environnemental (pollutions de l'air, des sols et de l'eau), économique et social ; dans les filières et dans les ménages, comment se fait l'arbitrage ? Quelles dimensions sont intégrées dans la prise de décision, lesquelles sont négligées ? Quels outils d'arbitrage peuvent soutenir le raisonnement complexe de ces dimensions ? Quels outils de décision mettre à la disposition des mangeurs et des opérateurs ?

Comment et sous quels moteurs ont évolué les attitudes et les valeurs associées à l'alimentation qui auraient conduit au gaspillage ?

Quelles technologies ou conceptions de procédés industriels pour mieux valoriser la matière première et pour augmenter la part comestible pour l'homme ? Il y a besoin de recherche intégrative pour une écoconception des procédés intégrant la réduction des pertes, une meilleure valorisation des coproduits, l'optimisation des contenants, emballages primaires et secondaires et leur volume dans les engins de transport, etc. Pour valoriser au mieux la matière première, on a besoin d'innovations dans la conception de produits alimentaires qui puissent être acceptés par les consommateurs.

A titre ponctuel, on peut citer quelques exemples :

Pour que le compromis avec les exigences sanitaires ne se fasse pas au détriment de la santé des consommateurs, il faut développer des tests de détection du niveau sanitaire des produits rapides, précis et accessibles.

On doit s'interroger sur le rôle des réglementations d'hygiène, qui font porter la responsabilité sur les producteurs primaires, alors que le transfert des responsabilités sur les associations caritatives encouragerait les dons à celles-ci.

On peut aussi ré-analyser l'interdiction d'utilisation des « eaux grasses » (déchets de la restauration collective) dans l'alimentation des animaux.

Comment l'emballage, lui-même générateur d'impacts environnementaux, peut contribuer à préserver la

qualité du produit et à réduire le risque de perte et ainsi les impacts environnementaux associés ?

Enfin, il n'est pas inutile de s'interroger sur les intérêts, et de quels acteurs vont à l'encontre d'une réduction des pertes et du gaspillage ? Quels effets négatifs seraient associés à la réduction du gaspillage, avec quelle ampleur (nombre d'emplois associés au gaspillage, poids économique du secteur de traitement de fin de vie) ?

## 2. Barrières non tarifaires aux échanges

Les barrières non tarifaires, outils publics ou privés, ont pour conséquence d'exclure certaines productions du marché communautaire ; justifiées par des exigences sanitaires puis maintenant de respect de l'environnement et d'éthique, elles peuvent conduire à limiter le développement économique de pays en développement voire de contraindre leur modèle agricole.

### 2.1. Normes publiques et normes privées

L'interaction inhérente aux relations commerciales va bien au-delà des questions de prix, elle influe également sur la capacité des agents publics et privés à édicter des normes et à les faire respecter. De fait, ces dernières décennies ont vu se multiplier des normes de qualité des matières premières agricoles et des produits alimentaires échangés sur les marchés internationaux (il faut souligner que nous utilisons ici le mot « norme » dans un sens très extensif, puisque dans le langage administratif, une norme est volontaire, par opposition à un règlement technique, obligatoire). Ces normes ou standards ont concerné d'abord la qualité sanitaire des produits, notamment les résidus de pesticides et les teneurs en mycotoxines. Ces normes ont été initialement publiques, nationales, puis internationales (le *Codex Alimentarius*, où sont compilés des résultats scientifiques qui sont depuis 1995 des références dans le cas de différends commerciaux, en est un exemple). Si certains standards sont obligatoires, un ensemble croissant de procédures facultatives, souvent issues de consortiums privés, a émergé. Or, parce qu'elles sont imposées par l'industrie et par la distribution, ces normes privées s'imposent *de facto* aux producteurs de nombreux pays.

Les normes publiques peuvent constituer de nouveaux moyens pour les pays ou les régions de réguler leurs importations et de protéger leur production. Les obstacles au commerce qui résultent des normes publiques ont été illustrés dans de nombreux rapports (OCDE, 2000). Souvent, cependant, la frontière est floue entre une utilisation ouvertement protectionniste de ces réglementations publiques et des effets négatifs indirects sur le commerce qui résultent d'une protection des consommateurs ou de la faune et la flore. C'est pour établir des règles transparentes sur ce point que des accords sur les mesures sanitaires et phytosanitaires (Accord sur l'application des mesures sanitaires et phytosanitaires, ou accord SPS) et sur les barrières techniques au commerce (*Agreement on Technical Barriers to Trade* ou TBT, selon le sigle anglophone) ont été inclus dans l'accord de Marrakech. Ces accords imposent non pas une preuve scientifique (ce point a été clairement affirmé par la jurisprudence), mais des éléments étayés par des résultats scientifiques pour justifier de standards qui vont au-delà de références internationales acceptables (comme par exemple le *Codex Alimentarius*) encadrant les pratiques considérées comme légitimes. L'objectif de ces accords SPS et TBT est d'éviter des mesures arbitraires qui seraient utilisées exclusivement à des fins de restriction du commerce.

Les acteurs privés ont mis en place leurs propres standards, souvent initiés pour des raisons de conformité industrielle, pour organiser la chaîne d'approvisionnement et garantir la sécurité sanitaire, ou encore pour limiter les risques juridiques dans le cas d'un problème sanitaire mettant en cause leur responsabilité (Barrientos *et al.*, 2001; Fulponi, 2006; Meuwissen *et al.*, 2003; Nadvi and Waltring,



2003). Ces normes privées permettent aussi aux entreprises de mettre en place des procédures cohérentes sur le plan de la qualité et peuvent contribuer à favoriser le commerce international autour de produits, en particulier dans le cadre du commerce de biens intermédiaires. Néanmoins, ces standards privés ont aussi pour conséquence d'exclure certains producteurs et parfois certains pays du marché. Or, ces exigences privées ne font pas l'objet d'un cadre institutionnel comme l'OMC qui permet de régler les différends.

En plus de ces normes privées essentiellement techniques, les années 1990 ont vu une prolifération d'initiatives établissant des standards définis en référence au développement durable, dont la portée est d'emblée internationale. Les acteurs privés ont initié ce mouvement par le biais des standards d'entreprises (codes de bonne conduite, directives aux fournisseurs, principes de conduite durable des affaires, etc.). De grandes entreprises souvent transnationales ont également eu recours à des ONG reconnues et réputées pour témoigner de leur prise de conscience des questions sociales et environnementales. Parallèlement, la définition de standards de durabilité dans le cadre d'initiatives multi-parties prenantes a débuté au milieu des années 1990, avec le *Forest Stewardship Council* (1993) et le *Marine Stewardship Council* (1997).

Ce mouvement s'est accéléré durant les années 2000 avec l'apparition de plusieurs initiatives – souvent qualifiées de « tables rondes » – portant sur des cultures spécifiques (soja, huile de palme, coton, canne à sucre, café, tabac, etc.) et fondées sur le dialogue, le partenariat, la certification et la labellisation (Segerlund, 2010). Ces initiatives organisent la discussion, en vue de la définition des standards entre une variété d'acteurs aux intérêts supposés divergents (Fransen and Kolk, 2007; Pattberg, 2005). Les entreprises qui les mettent en œuvre les imposent à leurs nombreux fournisseurs. Ainsi, *Euro Retail Group* (Eurep), un réseau des détaillants européens ayant développé un standard privé de ce type portant sur les bonnes pratiques agricoles (*GlobalGap*) l'impose à un grand nombre de fournisseurs à travers le monde : plus de 102 000 producteurs dans 108 pays ont été certifiés en référence à ce standard en 2010. *GlobalGap* est ainsi devenu une réglementation de base pour le commerce international des produits agroalimentaires (Neilson and Pritchard, 2009).

Les exigences de traçabilité des produits se développent également. Dans ce domaine, l'Union européenne est particulièrement en avance, à la fois sur le plan des exigences publiques mises en place sous l'impulsion des mouvements de consommateurs et sur le plan des exigences des distributeurs, qui vont souvent au-delà des standards publics, pour circonscrire rapidement tout problème potentiel, mais aussi pour se prévenir d'un risque juridique.

Au total, les normes publiques comme privées participent à une segmentation des pays et créent de fait des obstacles aux échanges discriminants entre pays fournisseurs, même lorsque la préoccupation initiale est la protection du consommateur (qui n'est pas contestable et permet la loyauté des échanges) ou celle des plantes et des animaux. Elles sont en particulier problématiques pour les pays les plus pauvres où les infrastructures, les qualifications, le suivi administratif permettent difficilement de respecter les normes exigées dans l'Union Européenne. Ainsi, les exigences sanitaires (certification HACCP, *Hazard Analysis Critical Control Point*) ou le besoin de disposer de capacité de réaction face à une crise sanitaire (condition pour pouvoir exporter des produits animaux dans les pays développés) amènent à limiter de fait le nombre de pays capables d'exporter un bien vers l'Europe ou les États-Unis. Avec le renforcement des exigences de traçabilité, cet effet est amplifié par les normes privées.

Le contraste est ainsi saisissant entre un groupe de pays latino-américains qui a su répondre rapidement aux exigences européennes publiques comme privées et un grand spectre de pays variés, allant de la Moldavie à la Mauritanie qui, malgré des droits de douane nuls et une aide technique spécifique, ne peuvent espérer exporter des produits animaux vers l'UE. Au Chili, les acteurs de ces pays reconnaissent ainsi fréquemment que l'imposition de normes de qualité, de traçabilité très élevées par l'Union européenne et le Japon a eu un effet structurant et a facilité leurs exportations vers les pays tiers.

## 2.2. Perspectives : questions à la recherche

Le développement des normes de qualité pose quatre grands types de questions à la recherche.

- La première concerne les effets de ces barrières non tarifaires sur les échanges internationaux et leur géographie. Tous les pays ne sont pas dotés initialement des mêmes capacités à respecter les normes et leur application peut modifier la place de chaque pays sur les marchés. En outre, la capacité des producteurs à respecter ces exigences accrues peut être très hétérogène au sein même des pays. Par ailleurs, un certain nombre de pays tendent à sortir du jeu mondial jugé trop contraignant pour investir des jeux régionaux moins contraignants, notamment en Asie. Quelles seraient les conséquences d'une telle fragmentation des marchés internationaux ? La question du rôle croissant des pays émergents dans cette gouvernance par les normes mérite ainsi une forte attention.
- La deuxième concerne les effets de ces normes sur les formes d'agriculture. Certains auteurs considèrent que la mise en conformité de ces normes représente des coûts d'investissement et/ou de certification difficilement supportables pour les petits producteurs, notamment dans les pays du Sud (Berdegué *et al.*, 2005 ; Daviron, 2002). Ceci tendrait à accélérer leur exclusion du marché. Plusieurs auteurs ont souligné le fait que les crises sanitaires ont été des moyens d'accélérer l'industrialisation de l'agriculture au nom de la protection contre les risques d'épidémie (l'abattage des poulets fermiers au Vietnam lors de la crise de la grippe aviaire en est un exemple (Figué et Fournier, 2010). D'autres auteurs considèrent au contraire que ces normes, lorsque leur mise en œuvre est accompagnée de conseils techniques, de contrats d'achats et de crédits, sont des moyens d'inclusion dans le marché et de meilleure rémunération des petits producteurs (Minten *et al.*, 2009; Swinnen, 2007) ou des salariés agricoles (Maertens et Swinnen, 2009). Deux pistes apparaissent pour dépasser cette controverse : améliorer les méthodes d'évaluation des effets et développer des études sur panel pour une meilleure prise en compte des effets de moyen terme.
- La troisième question concerne les effets de ces normes sur les objectifs qu'elles annoncent vouloir atteindre et sur leur efficacité comme instruments de développement durable. Les cahiers des charges de ces normes intègrent plus de questions sur leurs conditions de mise en œuvre que sur leur efficacité. Les évaluations d'impact sont encore beaucoup trop centrées sur l'évaluation de l'efficacité des normes « les normes font-elles ce qu'elles disent qu'elles font ? » et encore très peu sur leur pertinence qui renvoie aux impacts plus globaux : effets sociaux des normes environnementales, effets d'entraînement sur les activités non directement visées, effets pervers, etc.
- La quatrième question concerne les conséquences politiques des formes de gouvernance associées à l'élaboration et la mise en œuvre de ces normes. Selon les normes, les formes de gouvernance apparaissent différentes sur certains points (rôle de l'État encore fort pour les normes sanitaires, plus en retrait sur les normes environnementales ou sociales) et similaires sur d'autres : elles sont désormais élaborées au sein de forum multi-acteurs associant entreprises privées, ONG, recherche et parfois État. De tels partenariats sont censés impliquer les parties prenantes de façon à éviter les critiques, mais s'avèrent parfois paralyser les débats d'options politiques en se concentrant sur les faisabilités des instruments. En sciences politiques, la gouvernance par les normes apparaît ainsi comme un champ fécond de recherche.

## Conclusion

Au travers de ces deux exemples, on montre bien que des enjeux du développement durable peuvent s'avérer contradictoires. La sécurité sanitaire des aliments doit être conciliée avec l'impact

environnemental des systèmes alimentaires, la préservation des ressources pour la sécurité alimentaire mondiale, et le développement des pays les moins avancés.

Mais la légitimité de la garantie sanitaire pour les consommateurs rend particulièrement complexe cette conciliation.

On doit néanmoins réinterroger, au regard des nouveaux enjeux, les règles et les comportements qui mettaient jusqu'ici cette sécurité au-dessus de tous les autres enjeux.

On ouvre donc des questions à la recherche, mais aussi à la collecte de données et à l'information. Il faut également favoriser la prise de conscience des acteurs de la chaîne alimentaire, du producteur au consommateur, au Nord comme au Sud.

### Références bibliographiques

- Barrientos S., Dolan C., Tallontire A., 2001. *Gender and ethical trade: a mapping of the issues in african horticulture*, (Project No. R7525), 41 p.
- Berdegú J.A., Balsevich F., Flores L., Reardon T., 2005. Central American supermarkets' private standards of quality and safety in procurement of fresh fruits and vegetables. *Food Policy*, 30 (3): 254-269.
- Bio Intelligence Service, 2010. *Preparatory study on food waste across EU 27. Final report*. European Commission (DG ENV) Directorate C - Industry, (Contract n°07.0307/2009/540024/SER/G4), 210 p.
- Daviron B., 2002. Small Farm Production and the Standardization of Tropical Products. *Journal of Agrarian Change*, 2 (2): 162-184.
- FAO, 1981. *Food loss prevention in perishable crops*. Rome: FAO (*Agricultural Service Bulletin*), 72 p.
- Figuí M., Fournier T., 2010. Risques sanitaires globaux et politiques nationales : la gestion de la grippe aviaire au Vietnam. *Revue d'Etudes en Agriculture et Environnement*, 91 (3): 327-343.
- Fransen L.W., Kolk A., 2007. Global Rule-Setting for Business: A Critical Analysis of Multi-Stakeholder Standards. *Organization*, 14 (5): 667-684.
- Foresight Government Office for Science, 2011. *The Future of Food and Farming: challenges and choices for global sustainability. Final Project*. London: The Government Office for Science, 208 p.
- Fulponi L., 2006. Private voluntary standards in the food system: The perspective of major food retailers in OECD countries. *Food Policy*, 31 (1): 1-13.
- Gustavsson J., Cederberg J., Sonesson J., van Otterdijk, J., Meybeck A., 2011. *Global food losses and food waste: Extent, causes and prevention*. Rome: FAO, 29 p.
- Jones, T.W., 2004. *Using contemporary archaeology and applied Anthropology to understand Food Loss in the American Food System*. Tucson: Université d'Arizona, Bureau of Applied Research in Anthropology, 6 p.
- Lundqvist J., de Fraiture C., Molden D., 2008. *Saving Water: From Field to Fork: Curbing Losses and Wastage in the Food Chain*. Stockholm: The Stockholm International Water Institute (SIWI), 36 p.
- Maertens M., Swinnen J.F.M., 2009. Trade, Standards, and Poverty: Evidence from Senegal. *World Development*, 37 (1): 161-178.
- MAAPRAT, 2011. Pertes et gaspillages alimentaires : Marges de manœuvre et verrous au stade de la remise directe au consommateur (distribution et restauration) et en restauration collective. Rapport. [http://urbanfoodlab.eu/wp-content/uploads/2012/03/Pertes-gaspillages\\_RAPPORT\\_FINAL.pdf](http://urbanfoodlab.eu/wp-content/uploads/2012/03/Pertes-gaspillages_RAPPORT_FINAL.pdf)
- Meuwissen M.P.M., Velthuis A.G.J., Henk H., Huirne R.B.M., 2003. Traceability And Certification In Meat Supply Chains. *Journal of Agribusiness*, 21 (2).

- Minten B., Randrianarison L., Swinnen J.F.M., 2009. Global Retail Chains and Poor Farmers: Evidence from Madagascar. *World Development*, 37 (11): 1728-1741.
- Nadvi K., Waltring F., 2003. Making sense of global standards. In: Schmitz, H., ed. *Local Enterprises in the Global Economy: Issues of Governance and Upgrading*. Cheltenham, UK: Edward Elgar, 53-94.
- Neilson J., Pritchard B., 2009. *Value Chain Struggles: Institutions and Governance in the Plantation Districts of South India*. Chichester, U.K. ; Malden, MA.: Wiley-Blackwell, 294 p.
- Nellemann C., MacDevette M., Manders T., Eickhout B., Svihus B., Gerdien Prins A., Kaltenborn B.P., 2009. *The Environmental food crisis - The environment's role in averting future food crisis*. Nairobi: United Nations Environmental Programme (UNEP), 104 p.
- OCDE, 2000. *An assessment of the costs for international trade in meeting regulatory requirements*. Paris: OECD, OCDE Working Papers.
- Pattberg P., 2005. The Institutionalization of Private Governance: How Business and Nonprofit Organizations Agree on Transnational Rules *Governance: An International Journal of Policy, Administration, and Institutions*, 18 (4): 589-610.
- RESEDA, 2005. *Gisements des coproduits, sous-produits et déchets des industries alimentaires* Réseau des organisations professionnelles et interprofessionnelles pour la Sécurité et la qualité des Denrées Animales, 119 p.
- Segerlund L., 2010. *Making Corporate Social Responsibility a Global Concern: Norm Construction in a Globalizing World*. Ashgate Pub Co., 220 p.
- SITA France; Banque alimentaire du Bas-Rhin, 2011. *Evaluation de l'impact sur l'effet de serre de l'action de lutte contre le gaspillage de la Banque Alimentaire du Bas-Rhin. Rapport final avril 2011*. Paris: SITA France, 19 p.
- Smil V., 2000. *Feeding the World: A Challenge for the Twenty-First Century*. The Mitt Press.
- Sonnino R., McWilliam S., 2011. Food waste, catering practices and public procurement : A case study of hospital food systems in Wales. *Food Policy*, 36, 823-829.
- Stuart T., 2009. *Waste, uncovering the global food scandal*. London, UK.: Penguin, 480 p.
- Swinnen J.F.M., 2007. *Global supply chains, standards and the poor: how the globalization of food systems and standards affects rural development and poverty*. Wallingford UK: Cabi (*Global supply chains, standards and the poor: how the globalization of food systems and standards affects rural development and poverty*).
- Tyler P.S., Gilman G.A., 1979. L'évaluation des pertes post-récolte. In: Beaulieu Gingras, S.; Dan Dicko, D., eds. *L'amélioration des systèmes post-récolte en Afrique de l'Ouest. Séminaire de Bamako*. Paris: ACCT 137-151.
- Waarts Y., Eppink M.M., Oosterkamp E.B., Hiller S., van der Sluis A.A, Timmermans A.J.M., 2011. Reducing food waste : Obstacles experiences in legislation and regulations. Rapport LEI 2011-059, 128 p.
- WRAP, 2010. Waste arisings in the supply of food and drink to households in the UK. Rapport. 86 p. [http://www.wrap.org.uk/downloads/Waste\\_arisings\\_in\\_the\\_supply\\_of\\_food\\_and\\_drink\\_toUK\\_households\\_Nov\\_2011.9884357e.8904.pdf](http://www.wrap.org.uk/downloads/Waste_arisings_in_the_supply_of_food_and_drink_toUK_households_Nov_2011.9884357e.8904.pdf)