



HAL
open science

Informer sur la durabilité des biens et services :

Isabelle Dangeard

► **To cite this version:**

Isabelle Dangeard. Informer sur la durabilité des biens et services : Nouveaux rôles, nouveaux paradigmes. 15ème colloque de l'Association Information et Management (AIM 2010), May 2010, LA ROCHELLE, France. hal-00594991

HAL Id: hal-00594991

<https://hal.science/hal-00594991>

Submitted on 23 May 2011

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

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

Informers sur la durabilité des biens et services : nouveaux rôles, nouveaux paradigmes

Isabelle DANGEARD

IUT de Quimper, Université de Bretagne Occidentale.

EREID (Equipe de Recherche et d'Etudes Interdisciplinaires sur la Durabilité)

Résumé : La législation française sur l'information des consommateurs évolue actuellement vers une obligation d'information des consommateurs sur la durabilité des biens et services qui leur sont proposés, à travers un affichage d'informations environnementales. A partir d'une réflexion sur les modes de gouvernance environnementale et de leurs relations avec une telle information du consommateur, nous mettons en évidence les hypothèses implicites de ce nouveau mode de fonctionnement. Nous examinons ensuite les principaux cas français actuels d'informations environnementales sur les produits et services, afin de faire émerger les problèmes qui devront être résolus pour qu'une telle information soit pertinente. Ces réflexions font apparaître de nouveaux présupposés et de nouvelles questions pour les systèmes d'informations, qui constituent ce que l'on peut considérer comme un nouveau paradigme. En mettant en évidence les conditions d'efficacité de cette nouvelle fonction attribuée aux systèmes d'information, ce travail indique la voie pour de nouvelles pistes de recherche sur le rôle et la mise en œuvre pratique des systèmes d'informations.

Mots clés : systèmes d'information, étiquetage environnemental, durabilité, paradigmes.

Informing about goods and services sustainability : new roles, new paradigms

Summary : French legislation about consumer information is evolving towards mandatory providing of informations on goods and services sustainability, especially environmental labelling. Examining the relations of such consumer information with different modes of environmental governance, we first underline implicit hypothesis of such a way of functioning. We then examine the principal french cases of environmental information about goods and services, in order to bring to light problems that will have to be solved if such an information is to be pertinent. From these considerations emerge new presuppositions and new questions for information systems, which constitute what can be considered as a new paradigm. By enlightening the effectiveness conditions for this new function of information systems, this work shows the direction for new research paths about role and practical implementation of information systems.

Key words : information systems, environmental labelling, sustainability, paradigms.

1. Introduction

Les biens et services marchands peuvent avoir des impacts sur l'environnement ainsi que des impacts sociaux à différentes étapes de leur cycle de vie. Informer sur les impacts environnementaux de la phase d'utilisation des produits est obligatoire, en France, pour l'électroménager depuis 1995 et pour les voitures particulières neuves depuis 2003 : pour l'électroménager, une étiquette énergie classe le produit selon sa consommation électrique, qui y est mentionnée ; et pour les voitures, la mention des consommations énergétiques en litre/100km et des émissions de CO₂ en g/km est obligatoire même dans la documentation promotionnelle, et l'étiquette énergie est obligatoire depuis 2006.

En ce qui concerne les produits de consommation, dont les impacts les plus importants ont parfois lieu pendant les phases de production ou de transport, la reconnaissance officielle de la nécessité d'informer les consommateurs apparaît, en France, lors du Grenelle environnement, à l'automne 2007 : à partir du constat préalable que « Nos modes de production et de consommation ont une portée directe sur le développement durable : lorsque nous achetons un produit, nous pouvons privilégier des produits plus respectueux de l'environnement (mode de production, quantité d'emballage, provenance géographique...), des produits fabriqués dans des conditions sociales acceptables (rémunération à un plus juste prix, conditions de travail...). Face aux enjeux sociaux et environnementaux de notre siècle, nous devons passer à l'acte et consommer autrement », les conclusions du Groupe de travail IV sur la production et la consommation indiquent que « Le groupe propose, en s'inspirant de l'exemple de l'électroménager, de donner au consommateur une information sur la fabrication du produit qu'il achète au regard de l'environnement, en se basant sur la notation ou la certification environnementale ... ».

Ces conclusions ont été reprises dans la loi d'orientation dite Grenelle I du 3 août 2009, selon laquelle : « La lutte contre le changement climatique est placée au premier rang des priorités ». Pour cela, « ... les mesures nationales visent à intégrer le coût des émissions de gaz à effet de serre dans la détermination des prix des biens et des services, notamment en : ... améliorant l'information du consommateur sur le coût écologique de ces biens et services ... ».

Plus concrètement, l'article 54 indique que « Les consommateurs doivent pouvoir disposer d'une information environnementale sincère, objective et complète portant sur les caractéristiques globales du couple produit/emballage et se voir proposer des produits respectueux de l'environnement à des prix attractifs » ... « La mention des impacts environnementaux des produits et des offres de prestation de services en complément de l'affichage de leur prix sera progressivement développée, y compris au niveau communautaire, tout comme l'affichage et la mise à disposition, sur les lieux et sites de vente, de leur traçabilité et des conditions sociales de leur production ».

Les bases d'une information du consommateur sur la durabilité des produits sont ainsi établies, et il s'agit bien de durabilité au sens large, c'est-à-dire incluant des aspects économiques, environnementaux et sociaux.

Le Projet de loi portant engagement national pour l'environnement, dit Grenelle II, adopté par le Sénat le 8 octobre 2009, prévoit les mesures à prendre dans différents domaines. Ainsi, le code de la consommation est modifié par ajout d'un nouvel article : « Art. L. 112-10. - A partir du 1^{er} janvier 2011, le consommateur doit être informé, par voie de marquage, d'étiquetage, d'affichage ou par tout autre procédé approprié, du contenu en équivalent carbone des produits et de leur emballage ainsi que de la consommation de ressources naturelles ou de l'impact sur les milieux naturels qui sont imputables à ces

produits au cours de leur cycle de vie », ce qui nécessitera des précisions : « Des décrets en Conseil d'Etat précisent les modalités et conditions d'application du présent article pour chaque catégorie de produits et selon leur mode de distribution ».

D'une durabilité large, on passe ici finalement à version uniquement environnementale de l'information.

La question de recherche posée ici est la suivante : « quelles sont les conditions de pertinence d'un système d'information du consommateur sur la durabilité des biens et services ? ». Nous définissons un système d'information comme un ensemble d'étapes de collecte, stockage, traitement, et restitution d'informations ayant pour rôle de répondre à un besoin d'information servant à la prise de décision. Les décisions concernées sont ici les décisions d'achat des consommateurs.

Le rôle qui apparaît, à l'examen des textes ci-dessus, consiste à permettre aux consommateurs de choisir des biens et services plus durables, ce qui nécessite qu'ils disposent d'informations adaptées à ces choix. Dans une première partie, nous examinons donc les présupposés implicites de l'affirmation selon laquelle la fourniture aux consommateurs d'informations sur la durabilité des biens et services va rendre leurs achats plus durables, et nous en établissons une hiérarchie, qui permettra de préciser les conditions de création d'un système d'information sur la durabilité, ensuite les conditions de son efficacité, et enfin les conditions sous lesquelles l'obligation d'affichage s'impose.

Dans une seconde partie, nous examinons les conditions d'efficacité d'un tel système d'information, (règles méthodologiques, informations à collecter, traitements, modes de restitution, obstacles à surmonter) de façon à mettre en évidence les difficultés qui se posent et les questions à résoudre pour que les informations fournies aux consommateurs leur permettent de faire des choix d'achats durables. Cet examen est basé sur l'étude de cas concrets liés aux impacts environnementaux et sociaux de biens et services, notamment l'impact carbone qui occupe une place centrale dans les débats actuels.

2. L'information sur la durabilité : hypothèses implicites

L'information environnementale et sociale des consommateurs sur les biens et services informe sur les conséquences environnementales et les conditions sociales des différentes étapes permettant leur mise sur le marché : ce sont des processus de transformation, transport, ou stockage de ces biens et services, de leurs intrants, des intrants de ces intrants, Il s'agit donc d'un historique amont qui n'est pas physiquement lié au produit, auquel on ajoute parfois les impacts liés à la fin de vie de ces produits. Et donc, dans le cas où des externalités négatives sont présentes, l'information n'apporte aucune valeur au produit et a donc tendance à disparaître de cet historique, aucun intermédiaire n'ayant intérêt à en conserver la trace. Présente, cette information peut servir soit à l'Etat pour taxer ou gérer des droits de propriété, soit aux consommateurs pour servir d'aide à la décision dans les achats. Le rôle qu'on lui attribue dépend de la façon dont on envisage la gouvernance environnementale et sociale.

Etat responsable ou Etat assistant

La question du rôle économique de l'Etat se pose dès que l'on est en présence d'externalités telles que les impacts environnementaux ou sociaux des biens et services marchands. Les économistes considèrent alors que l'Etat doit intervenir, soit par des taxes telles que celles proposées par Pigou (1946), ou au contraire par la gestion de droits à polluer tels que ceux proposés à l'origine par Coase (1988), la normalisation étant aussi

envisageable dans certains cas. Dans tous ces cas, il y a un rôle important pour l'Etat, qui pour tenter d'orienter les comportements des acteurs économiques, entreprises et consommateurs, prend des décisions qui contraignent leurs choix : la contrainte est claire dans le cas de la fiscalité ; elle est indirecte dans le cas des normalisations, qui écartent du marché les biens et services dont les externalités sont trop importantes ; et la contrainte est seulement limitante dans le cas de droits à polluer gratuits, et également financière s'ils sont payants. On est dans tous ces cas dans des situations que l'on peut qualifier d' « Etat responsable », dans le sens où l'Etat est organisateur d'un système dans lequel chacun peut ensuite agir, l'Etat faisant en sorte que les choix individuels conduisent à l'intérêt général. Dans un tel système, les informations sur les produits concernent exclusivement les risques pour la santé humaine de l'utilisation de ces produits (risques du tabagisme, diététique et risques allergiques pour les produits alimentaires, ...), qui ne nuisent directement qu'à leurs consommateurs (encore qu'il soit possible de considérer que ce sont des externalités puisqu'en fin de compte le système de santé est financé par des fonds publics).

Dans cette situation que nous qualifions d' « Etat responsable », même des choix de consommation individualistes permettent une limitation des nuisances environnementales et sociales, puisque celles-ci sont soit taxées, soit limitées par le biais de normes ou de quotas. Et l'information sur les caractéristiques environnementale et sociale des biens et services est superflue.

C'est une autre approche qui apparaît à l'examen des textes récents cités ci-dessus sur l'information du consommateur : le consommateur doit pouvoir choisir, comme l'indiquent les textes sur la mise à disposition d'informations ; et si dans les textes le consommateur garde sa liberté de choix, le paragraphe de présentation de la table ronde du Grenelle environnement sur la production et la consommation durables en fait un devoir : c'est le « nous devons », déjà cité ci-dessus. L'Etat continue à utiliser les autres modes de gouvernance (taxes et quotas), mais les complète par une mise à disposition obligatoire d'informations destinée à des consommateurs responsables. L'Etat abandonne donc une partie de sa responsabilité en matière d'intérêt général aux consommateurs, se limitant à faire en sorte qu'ils disposent des informations qui éclaireront leurs choix : c'est ce que nous appelons un rôle d' « Etat assistant ».

Cela correspond à l'hypothèse contenue dans la loi Grenelle I, qui prévoit une intégration des coûts externes dans les prix à l'aide d'une liste de mesures : pour les mesures (non citées ici) telles que la fiscalité, l'intégration des coûts externes dans les prix est directe ; mais elle ne peut être qu'indirecte pour l'information du consommateur : celle-ci ne peut intégrer les coûts externes dans les prix qu'à travers une modification de la demande des produits à fort impact carbone qui en fasse baisser les prix. Il s'agit donc bien de comportements de consommation responsables, dans le sens où ils sont capables de prendre en compte l'intérêt général dans leurs choix, au moins pour choisir entre des produits qui ne diffèrent que par une caractéristique environnementale ou sociale.

Mais on constate que l'hypothèse sur la responsabilité du consommateur est plus forte en réalité, en examinant le cas des « food miles » des produits biologiques, qui met en balance la pollution locale par des produits phytosanitaires pour les produits non biologiques et les émissions de gaz à effet de serre des produits biologiques (parcourant souvent plus de kilomètres) : si les consommateurs ont des comportements individualistes, les choix ne sont pas globalement optimaux : certains consommateurs choisissent des produits biologiques par intérêt personnel (les supposant meilleurs pour leur santé), et ainsi augmentent les distances parcourues par leurs achats et donc les émissions de gaz à effet de serre des transports. De même, si aucun consommateur n'est prêt à payer plus cher un produit plus respectueux de l'environnement, l'information environnementale ne servira pas. Et donc, pour que le statut d' « Etat assistant »

fonctionne, il faut une réelle responsabilité du consommateur, qui intègre l'intérêt général dans ses choix de consommation : il est alors dans une logique de don.

Ainsi, l'information environnementale obligatoire traduit une évolution d'une logique d' « Etat responsable » vers une logique d' « Etat assistant, consommateur responsable ».

Don inconditionnel, ou conditionnel à l'équité de l'effort

Les individus ont tendance à comparer leur situation à celle des autres. Or si le consommateur cherche à s'assurer de l'équité de l'effort en matière de protection de l'environnement ou de limitation des problèmes sociaux, l'information des consommateurs a peu d'utilité : elle peut être ignorée simplement par refus de cette logique implicite de volontariat dans la résolution des problèmes. Or cette logique d' « Etat assistant, consommateurs responsables » n'impose pas de partage des efforts puisqu'elle en laisse la responsabilité aux consommateurs. Pourquoi payer plus cher un pays plus respectueux de l'environnement si les autres ne le font pas ? Pourquoi limiter ses déplacements alors que d'autres ne s'en privent pas ?

Pour que l'information environnementale serve, il faut que le consommateur soit dans une logique de « don inconditionnel » et ne compare pas sa situation à celle des autres : dans ce cas, il utilisera de façon pertinente cette information environnementale.

Et donc, l'impact de l'information environnementale sera différent selon que le consommateur est prêt à donner plus de façon inconditionnelle, ou de façon conditionnelle à l'équité des efforts.

Circuits complexes, boucles locales

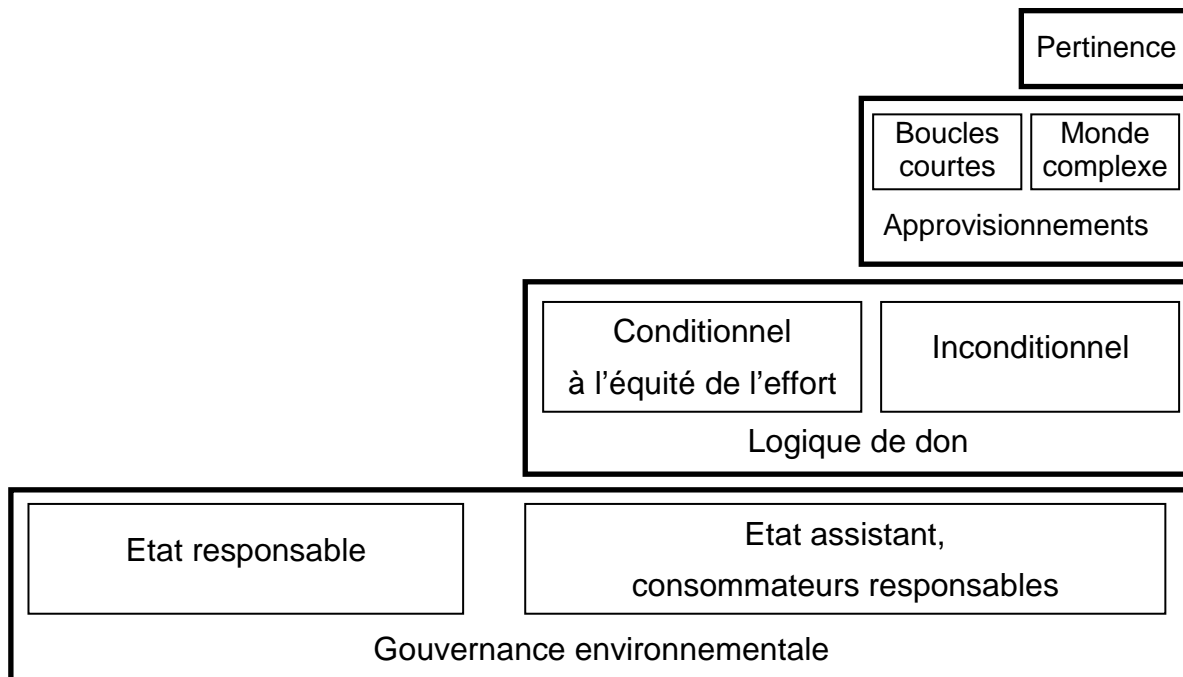
Lorsque les consommateurs se fournissent directement chez des producteurs locaux, il leur est assez facile d'évaluer les caractéristiques environnementales et sociales des produits et services proposés.

A contrario, avec l'allongement des chaînes logistiques, la distance et le nombre d'intermédiaires entre les premières étapes de production et le consommateur sont tels que le consommateur n'a aucune idée des nuisances engendrées par la production des biens qu'il achète. Ainsi, le produit est « blanchi » par la distance qui efface son historique de fabrication. Dans ce cas, l'intervention de l'Etat est nécessaire pour rendre obligatoire le suivi et la transmission d'informations, jusqu'à la mise en vente finale.

Selon que l'on est dans un système économique fonctionnant en boucles locales, ou au contraire en circuits complexes longs, l'information se fait naturellement ou au contraire nécessite l'intervention de l'Etat. Et un consommateur responsable pourra soit utiliser l'information ainsi mise à disposition pour éclairer ses choix lorsqu'il se fournit sur une chaîne logistique longue, soit simplifier le problème du choix avec un approvisionnement plus local qui lui permettra d'obtenir lui-même des informations dont il contrôlera la fiabilité : pour un consommateur suffisamment responsable pour acheter essentiellement des produits locaux, une telle réglementation perd de son intérêt. C'est ainsi que parmi les comportements de résistance des consommateurs, certains simplifient la question des choix.

Rendre l'information environnementale et sociale obligatoire présente donc un intérêt lorsque cette information ne peut être obtenue autrement, et donc dans le cas où le consommateur se trouve face à des circuits d'approvisionnement complexes.

Figure 1. Les conditions de pertinence de l'obligation d'information sur la durabilité.



Implications pour les systèmes d'information

Il suffit que l'Etat reporte sur les consommateurs une part de sa responsabilité en matière de résolution des problèmes environnementaux et sociaux pour que l'information sur la durabilité des biens et services devienne nécessaire, et donc que les entreprises doivent développer de nouveaux systèmes d'information centrés sur la fourniture d'informations qui, auparavant, avaient tendance à disparaître avant que le produit parvienne sur son marché. Toutefois, cela ne suffit pas pour que ces nouveaux systèmes d'information remplissent leur rôle environnemental et social, car cette efficacité est soumise à la condition que les consommateurs les utilisent effectivement pour modifier leurs comportements de consommation, et cela même si cela les conduit à payer plus ou à consommer moins pendant que d'autres payent moins et consomment plus. Et cela suppose encore que les consommateurs ne rendent pas cet affichage caduc en s'approvisionnant sur des circuits courts. Les conditions d'efficacité sont donc beaucoup plus restrictives que les conditions de mise en place de ces nouveaux systèmes d'information, qui se mettent en place en France depuis le Grenelle environnement.

3. L'information sur la durabilité : pertinence du contenu

Dans cette section, nous admettons que les hypothèses implicites énoncées ci-dessus sont vérifiées : le consommateur est responsable, prêt à orienter ses achats en fonction de critères durables même s'il est le seul à agir ainsi, et s'approvisionne sur des circuits d'approvisionnement suffisamment longs pour qu'il n'ait pas directement accès aux informations sur la durabilité des biens et services qui lui sont proposés. L'information environnementale et sociale obligatoire sur les biens et services a pour rôle de guider ses choix de consommation.

A partir d'un examen des pratiques françaises récentes en matière d'information du

consommateur sur l'impact carbone et sur l'analyse du cycle de vie des produits, et de l'étude des questions qui se posent si l'on souhaite que cette information soit complète et objective, nous mettons en évidence les conditions qui devront être vérifiées pour que cette information soit pertinente, c'est-à-dire propre à éclairer les décisions d'achat d'un tel consommateur.

L'indice carbone du groupe Casino et les derniers trajets

Le Groupe Casino a mis en place progressivement depuis 2006 un étiquetage appelé « indice carbone » qui concerne aujourd'hui plus de 3000 références alimentaires de sa marque propre. Avec l'aide de l'agence conseil Bio Intelligence Services, les émissions de gaz à effet de serre ont été calculées tout au long du cycle de vie des produits concernés, et il en résulte un total exprimé en grammes d'équivalent CO₂ pour 100g de produit, total qui est situé sur une échelle allant de « faible impact environnemental » à « fort impact environnemental ». Les émissions d'autres gaz à effet de serre que le CO₂ sont traduites en équivalent CO₂ puis agrégées, à partir de facteurs de conversion donnant des équivalences sur 100 ans. Le périmètre inclut les étapes agricoles, la fabrication des produits et de leurs emballages, et les transports, y compris le « dernier kilomètre » allant du point de vente au domicile du consommateur. Lorsque le fournisseur n'a pas calculé ses propres émissions, des données génériques basées sur des analyses de cycle de vie réalisées en France ou à l'étranger sont utilisées. Il faut noter par ailleurs que le transport du lieu de production au magasin correspond à une moyenne, car l'étiquette est la même quel que soit le point de vente du produit.

Pour quels choix cet indice carbone peut-il être utile ? Pour la comparaison de deux produits voisins entre eux, la comparaison est possible. Ainsi, il apparaît que des céréales à base de riz ont un indice CO₂ plus élevé que des céréales à base de blé, compte tenu du fait que la culture du riz est plus émettrice que celle du blé (à cause des émissions de méthane dans la rizière qui est une zone humide). Pour la comparaison de conditionnements de taille différente, la comparaison est possible, et montre qu'un paquet plus grand conduit à des émissions plus faibles, pour 100g de produit, qu'un paquet plus petit. Le consommateur en déduira également à juste titre, s'il ne le savait pas, que les produits à base de viande et de poisson nécessitent globalement des émissions plus importantes que les produits à base d'aliments d'origine végétale.

Cet indice présente toutefois des limites. D'une part, en prenant en compte les déplacements magasin-domicile des consommateurs, il majore les émissions de tous les produits de la même façon, ce qui tend à lisser les écarts entre produits. Et donc, s'il devait servir aux consommateurs pour calculer l'impact global de leurs achats, il faudrait en soustraire cette composante et ajouter l'impact réel de ce « dernier kilomètre », très variable selon le mode de transport et la distance. Pour responsabiliser le consommateur sur ce poste, comme sur le tri des déchets en aval, il faudra trouver un moyen de l'informer des écarts entre les pratiques, qui ne dépendent pas uniquement des produits qu'il achète mais aussi de ses comportements d'achat et de recyclage. D'autre part, les déplacements domicile-travail des salariés n'y sont pas comptés, alors qu'ils sont bien indispensables à la mise sur le marché des produits, et ce point sera discuté ci-dessous. Mais surtout, l'affichage est identique quel que soit le point de vente : et donc, en comparant deux produits semblables, le consommateur ne s'aperçoit pas, à la lecture de l'indice, qu'un produit fabriqué plus près de son lieu d'achat engendre des émissions plus faibles qu'un produit fabriqué plus loin. Cet effet perturbe également la comparaison de produits différents dont le classement préférentiel pourrait s'inverser si l'impact de cet avant-dernier trajet, du lieu de production au lieu de vente, était calculé de façon plus fine.

Les difficultés pratiques de la prise en compte cet avant-dernier trajet sont importantes du

point de vue des systèmes d'information : l'affectation d'un stock physique à un point de vente se fait dans le dernier lieu de stockage, après réception des commandes des points de vente, tandis que l'étiquetage des produits est fait en fin de production donc bien avant le dernier stockage. Prendre en compte les émissions réelles du transport entre usine et point de vente suppose soit de marquer les unités consommateurs en magasin (étape qui a été supprimée presque partout en ce qui concerne les prix), soit de trouver un autre mode de restitution de l'information, tel que l'étiquette présente en magasin, ou encore une information du consommateur postérieure à l'achat (du type liste des impacts selon les points de vente), qui serait bien moins pertinente pour orienter ses choix. Or les émissions des transports représentent, selon les chiffres indiqués par Casino pour les produits étudiés, le plus souvent de 10% à 20% des impacts des produits, et jusqu'à 40% pour certains produits. Ce levier d'action ne peut donc pas être négligé. Un autre choix pourrait être fait, pour informer le consommateur, de rendre obligatoire pour tous les produits l'indication du lieu de dernière transformation. Actuellement, celui-ci peut être déduit de l'estampille sanitaire pour les produits sur lesquels elle figure, et donc le consommateur averti pourra y trouver le numéro du département de production, et donc sa localisation, à supposer qu'il possède des notions suffisantes de géographie... Mais celle-ci est aujourd'hui rarement disponible en dehors des produits frais et des conserves. La nouvelle question à résoudre est la suivante : comment différencier l'information de l'impact carbone des produits par point de vente, pour informer sur l'avant-dernier trajet ?

Variabilité des informations dans le temps et l'espace

Jusqu'où augmenter la finesse des informations ? Les activités sont soumises à des aléas qui perturbent la productivité et les émissions unitaires de production. Les prix ne varient pas en fonction des variations à court terme des coûts de revient. Et donc, la seule chose qui importe au niveau de l'entreprise est que la marge moyenne soit suffisante. La même question se pose au sujet des impacts environnementaux. En effet, supposons que l'affichage des émissions se fasse d'après les émissions réellement imputables au produit/service sur une période de temps fine. Est-ce adapté dans le cas d'activités réputées émettrices de gaz à effet de serre, telles que le transport routier de marchandises ou la pêche, pour lesquelles les fluctuations à court terme peuvent être importantes ? Même lorsque les fluctuations sont faibles, comme pour la viande bovine, quelles sont les conséquences d'une absence d'informations fines ? Ces questions sont discutées ci-dessous.

Le transport routier de marchandises sera sollicité pour le calcul des impacts carbone des produits et services proposés aux consommateurs. Si les émissions doivent être affichées avant signature du contrat (pour permettre une orientation des choix), comment indiquer un chiffre sans savoir comment le véhicule sera rempli ? Faut-il informer sur les émissions réelles ? Et dans ce cas, si un client annule sa commande de transport, cela doit-il conduire à une augmentation des émissions des autres ? Ou faut-il laisser la liberté au transporteur d'informer a priori sur des émissions, d'imputer a posteriori d'autres émissions qui ne correspondent pas nécessairement aux émissions réelles, à partir du moment où sur une période donnée le transporteur impute la totalité de ses émissions réelles ? Cela laisserait alors au transporteur la liberté de refléter les inducteurs d'impact masqués (dans le sens où ils ne sont pas observables d'après les flux physiques) tels que le délai d'exécution de la commande de transport, un délai plus important permettant globalement un meilleur taux de chargement des véhicules et donc des émissions par unité transportée plus faibles. Le transporteur pourrait alors imputer des émissions plus faibles si la demande est transmise longtemps à l'avance. Ou faut-il se contenter d'informer a priori le client sur la performance du transporteur, évaluée par un indicateur moyen d'émissions par unités transportées d'une période passée ? Dans ces deux cas, il

en résultera une information transport du produit final soit moyenne soit fictive (si elle est imputée selon le délai) qui ne correspond aux émissions induites que sur une longue période mais qui en est découplée à court terme.

Dans le cas de la pêche, doit-on indiquer une moyenne par navire, ou par espèce ? Faut-il tenir compte de la technique de pêche, pour refléter les émissions importantes de la pêche au chalut ? Ou encore calculer les émissions par sortie en mer ? Faut-il en faire une allocation massique ou proportionnelle au chiffre d'affaires ? Ou laisser aux pêcheurs une liberté d'imputation de leurs émissions globales ? On remarquera en tout cas qu'il en résulterait une incitation à déclarer toutes les captures, toute dissimulation entraînant une hausse des émissions unitaires. Si le poisson est ensuite surgelé, faut-il majorer ses émissions en fonction de la durée de stockage ? Cela dépend vraisemblablement de l'espèce considérée, les impacts des phases ultérieures à la pêche étant mineures pour les espèces dont l'intensité énergétique de capture est forte.

On en déduit en tout cas que plus l'impact carbone unitaire des produits et services est variable pour une unité de production donnée, moins il est pertinent de fournir une information trop fine, mais plutôt des moyennes basées sur la performance moyenne de l'unité de production.

Dans le cas de la filière bovine, l'image de l'ensemble de la filière en matière d'impact carbone est mauvaise, compte tenu des émissions unitaires importantes de la viande issue de l'agriculture intensive, qui nuit à l'élevage extensif dont les émissions unitaires plus faibles ont été mis en évidence par des études plus récentes (Soussana et al. 2007) mais moins médiatisées. Cela signifie qu'un affichage insuffisamment fin au niveau d'une catégorie hétérogène défavorise les techniques les plus performantes d'un point de vue environnemental. Il faut donc s'assurer que l'absence d'informations ou la sous-utilisation des informations disponibles ne conduise pas à un affichage pénalisant pour les systèmes les plus durables.

Le traitement des chiffres négatifs

Le stockage de CO₂ peut-il être déduit des chiffres d'émission affichés ? C'est l'intérêt des gros utilisateurs de charbon investissant dans le stockage souterrain du CO₂, et également des organisateurs de manifestations génératrices de déplacements importants, mais qui communiquent aujourd'hui sur leur bilan « neutre en carbone » grâce à la compensation de leurs émissions. Ces déductions reviennent, selon les cas, à mettre sur le même pied une information certaine (dans le cas d'émissions réellement évitées par l'activité), une information valable sauf si un risque se réalise (on a stocké 100 Tonnes de CO₂ dans le cas où il n'y a pas de fuites à l'avenir), ou une information non certaine (on a payé pour que des émissions soient réduites quelque part, et on admet, sans pouvoir en être certain, que cette réduction n'aurait pas eu lieu sans ce versement). L'information devra-t-elle préciser qu'il y a un risque que les émissions augmentent (et de combien ?), ou qu'on ne peut pas être certain que les émissions ne soient pas supérieures (et alors de combien ?) ? Comme on le constate, une information permettant de se faire une représentation complète de l'historique des impacts carbone de mise sur le marché d'un bien/service n'est pas réductible à un chiffre, surtout si son contenu n'est pas explicite. Il faudra alors trouver un moyen de transmettre ces informations sur le risque ou l'incertitude de façon synthétique mais intelligible pour le consommateur, et il y a là un défi pour les systèmes d'information.

Enquête sur les salariés et propriétaires des entreprises

Les déplacements domicile-travail font partie des activités qui émettent des gaz à effet de

serre (GES). La question se pose donc de savoir si elles seront prises en compte dans l'affichage. Cela revient à se demander si l'on souhaite que les consommateurs puissent favoriser, à travers leurs choix, les produits des entreprises dont les salariés émettent moins de GES pour venir travailler, impliquant alors les entreprises dans un domaine qu'elles maîtrisent surtout de façon incitative. Et cela suppose la collecte d'informations qui relèvent de la vie privée des salariés, telles que la consommation de leur voiture ou leur façon de covoiturer ...

Plus délicate encore est la question du « recyclage » des salaires : les achats des consommateurs permettent aux entreprises de rémunérer salariés et propriétaires de l'entreprise. Selon le mode de vie des bénéficiaires de ces rémunérations, les émissions de GES n'augmentent pas de la même façon : si l'on rémunère des passionnés de voyages lointains, une forte proportion des sommes versées sera transformée en émissions de GES, et à l'opposé si l'on rémunère des habitants des pays en développement, une très faible proportion des sommes versées sera transformée en émissions de GES. Comment traduire cela en informations pertinentes pour éclairer les choix de consommateurs responsables, sans atteinte à la vie privée des personnes ? Une façon simple d'y répondre est sans doute de revenir à des boucles courtes d'approvisionnement, permettant de connaître ses fournisseurs et leurs modes de vie. Mais dans ce cas, rendre obligatoire l'information environnementale n'est plus utile, comme cela a été indiqué ci-dessus. On est donc face à une difficulté technique importante : pour être pertinent, le système d'information doit fournir des informations qui relèvent de la vie privée des personnes, ce qui montre des interactions nouvelles entre droit et systèmes d'information.

Solutions techniques ou modification des comportements

L'information du consommateur prévue dans les textes est-elle destinée uniquement à la comparaison de produits semblables entre eux, de façon à favoriser les évolutions techniques vers une meilleure durabilité, ou au contraire à faire évoluer les comportements de consommation ? Dans le premier cas, l'ambition est limitée et de nombreux spécialistes des questions énergétiques considèrent, comme Jancovici et Grandjean (2009), que les solutions techniques ne suffiront pas à enrayer le réchauffement climatique, objectif réaffirmé dans les textes récents.

Dans le second cas, encore faut-il que les consommateurs aient les moyens de se rendre compte de la valeur de leurs émissions globales afin d'éviter qu'elles soient trop importantes.

En matière de réchauffement climatique, la loi de programmation dite « Grenelle I » a réaffirmé l'objectif de la France dit « facteur 4 » : « est confirmé l'engagement pris par la France de diviser par quatre ses émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050 en réduisant de 3 % par an, en moyenne, les rejets de gaz à effet de serre dans l'atmosphère, afin de ramener à cette échéance ses émissions annuelles de gaz à effet de serre à un niveau inférieur à 140 millions de tonnes équivalent de dioxyde de carbone ». En admettant (hypothèse basse favorable) que la population soit alors de 7 millions d'habitants, il en résulte un objectif pour 2050 d'émissions par personne de 2 tonnes d'e-CO₂ par an, soit 5,5 kg par jour et par personne. L'affichage environnemental ne pourra infléchir les comportements que si d'une part des objectifs annuels et individuels sont connus (et aujourd'hui nous n'avons pu lire ces chiffres dans aucune publication écrite, malgré la forte médiatisation sur le fait que les modes de vie actuels ne sont pas durables). C'est seulement ainsi que le consommateur pourra calculer qu'un aller et retour Paris New-York en avion émet 1T de CO₂ (combustion du kérosène) et autant pour les émissions « hors Kyoto », soit au total les 2 tonnes d'équivalent CO₂. Tant le

consommateur ne raisonne pas en termes d'émissions totales annuelles par comparaison à un objectif, il ne peut y avoir de modification substantielle des comportements de consommation, mais uniquement une évolution vers des produits techniquement plus performants.

Quel système d'informations serait nécessaire pour confronter des émissions individuelles globales à un objectif ? Cela ne peut se faire qu'avec un compte d'émissions augmenté ou débité à chaque achat, une fois que l'affichage sera généralisé. Si cela est techniquement réalisable avec l'utilisation de cartes bancaires, c'est plus difficile pour les achats réglés en espèces. Cela correspondrait à une généralisation à l'ensemble des produits des quotas individuels décrits par Raux (2007) pour les transports : il y aurait là un défi technique important pour les systèmes d'informations.

De l'impact carbone aux impacts environnementaux et sociaux

La principale question qui se posera si l'affichage environnemental doit prendre en compte des impacts autres que l'impact carbone est celle de la forme que doit prendre l'information : selon la loi Grenelle I, il convient d'informer le consommateur sur les impacts environnementaux et conditions sociales de la production des produits. Selon la loi Grenelle II, il est informé du contenu en équivalent carbone, de la consommation de ressources naturelles et des impacts sur les milieux naturels imputables aux produits.

Le contenu en équivalent carbone correspond aux émissions agrégées nécessaires à sa mise sur le marché, et doit inclure l'amortissement des émissions des immobilisations et les déplacements domicile-travail (qui ne sont pas toujours pris en compte), à moins que ceux-ci relèvent de quotas individuels ou soient répartis entre les salariés et l'entreprise dans laquelle ils travaillent.

La consommation de ressources naturelles est une des dimensions des analyses de cycle de vie et s'exprime en équivalent antimoine, en pondérant les consommations des ressources épuisables par un coefficient traduisant leur rareté, en prenant comme référence l'antimoine (Sb) dont la rareté est par définition égale à 1.

Les impacts sur les milieux naturels comprennent la pollution de l'air, de l'eau et du sol en amont de la mise sur le marché. Là encore, les informations sont nombreuses. Le consommateur est d'abord confronté à de nombreuses informations commerciales. Si l'on ajoute, pour l'achat d'un téléphone portable par exemple, les informations produites par le pôle de compétence CODDE (2008) sur l'analyse de son cycle de vie, on l'informe sur : les chiffres de destruction de la couche d'ozone (en équivalent CFC 11), de l'acidification de l'air (en équivalent H⁺), d'eutrophisation de l'eau (en équivalent PO₄³⁻), de déchets dangereux (en kg) (tout cela s'ajoutant à l'effet de serre, la consommation d'énergie primaire et l'épuisement des ressources naturelles déjà mentionnés dans le paragraphe précédent). Et on est en droit de se demander si le consommateur serait capable d'utiliser ces informations pour éclairer ses choix en matière de téléphonie mobile.

Quand aux conditions sociales de production des produits, elle n'est simple à obtenir que si elle concerne uniquement la dernière étape de production, ou au contraire la première ... mais elle a peu d'intérêt dans ce cas, tandis que s'il faut informer sur les conditions sociales de production de l'ensemble des acteurs qui ont contribué à la mise sur le marché des produits, on est face à une telle quantité d'informations que l'on a du mal à imaginer comment les appréhender. L'exemple du jean d'Asie décrit par Rizet et Keïta (2005) part des champs de coton en Inde ou en Uzbekistan et arrive chez le consommateur en France après une quinzaine d'étapes passant par le Bangladesh et Singapour, dont la moitié correspond à des transports routiers, maritimes et ferroviaires. Comment informer les consommateurs sur les conditions sociales de tous ceux qui y ont

contribué, y compris par exemple sur travail des marins du navire ayant acheminé le jean du Bangladesh à Singapour ? Cela suppose des systèmes d'information qui n'existent pas aujourd'hui. Des labels «équitable » existent, mais concernent surtout quelques produits phares (café, chocolat, ...) et sont centrés sur la phase de production primaire. Ils concernent des conditions minimales (sociales et environnementales) garanties aux consommateurs, ou encore une gestion durable de ressources renouvelables (forêts et pêche principalement). Mais les labels, relevant de démarches volontaires d'entreprises, n'ont pas vocation à se substituer à une information légale obligatoire. Comment rendre obligatoire une information provenant pour une large partie d'étapes situées en-dehors du territoire national, et de plus sans que cela soit considéré comme atteinte au secret industriel ?

Outre cette question, se pose celle de l'agrégation d'informations multicritères : comme l'indique l'Ademe (2005), « il n'y a donc pas de consensus sur une méthode à vocation générale qui permettrait d'appréhender de manière satisfaisante les résultats multicritères d'analyses environnementales en vue de relativiser ou hiérarchiser l'importance des différents impacts générés ». Or sans agrégation, les informations sont très nombreuses. Et même si elles sont peu nombreuses subsistent des difficultés de choix, que l'on rencontre aujourd'hui dans de nombreuses communes qui passent du désherbage chimique au désherbage thermique tout en se rendant compte que la réduction de l'utilisation de produits phytosanitaires se fait avec augmentation des émissions de gaz à effet de serre, sans que l'on dispose de base méthodologique permettant de comparer des impacts environnementaux de nature différentes. Même si des choix ont été faits dans certains outils informatiques d'analyse de cycle de vie d'agrèger les impacts, ces pratiques sont peu recommandables d'autant plus qu'elles sont souvent non transparentes pour l'utilisateur.

Implications pour les systèmes d'information

Ces questions méthodologiques suggèrent de nouvelles pistes de recherche pour les systèmes d'information, telles que la technique de production de l'information, les règles et méthodes de production de l'information, le mode de restitution de l'information, ou encore des questions juridiques d'obtention d'informations relevant de la vie privée des personnes ou de secrets professionnels. Ces questions découlent des objectifs que l'on assigne à cette information environnementale, et donc le nombre de conditions nécessaires pour que les objectifs puissent être atteints augmente d'autant plus que ces objectifs sont élevés, dans le sens où le nombre de cas où l'information est pertinente est important. Les liens entre objectifs et conditions nécessaires pour atteindre ces objectifs, qui ont été détaillés ci-dessus, sont présentés de façon synthétique dans le tableau 1.

On constate donc que de nombreuses conditions sont nécessaires pour qu'il soit possible d'atteindre les objectifs que l'on donne à cette information environnementale et sociale. Et que leur nombre augmente avec l'efficacité visée pour cette information, et encore plus lorsque l'on passe de la voie de la solution technique à celle de la modification des comportements. Ceci montre que les problèmes à résoudre par les systèmes d'information sont indissociables de la question centrale de leur rôle. Dans plusieurs cas, les conditions nécessaires d'efficacité de l'information sur la durabilité s'éloignent des champs de recherche traditionnels des systèmes d'information, et s'approchent de champs de recherche liés à l'environnement, aux questions sociales et au droit. Il serait souhaitable que les systèmes d'information investissent ce champ de recherche nouveau, qui correspond au paradigme de l'information sur la durabilité, et entraînera certaines recherches sur des terrains pluridisciplinaires.

Tableau 1. Objectifs de l'information sur la durabilité et conditions nécessaires.

Objectif	Condition nécessaire
Homogénéité des catégories (éviter de moyenniser des catégories hétérogènes).	Imposer des règles méthodologiques. Produire les informations manquantes.
Responsabiliser (séparer les phases dont le consommateur est responsable telles que le « dernier kilomètre » ou le recyclage).	Définir des règles méthodologiques communes. Déterminer comment informer sur les phases liées aux comportements.
Différencier l'information selon l'avant-dernier trajet (pour favoriser les productions locales).	Mettre au point une technique d'affichage d'informations variables selon le point de vente.
Allouer de façon objective les impacts de co-produits.	Mettre au point des règles d'allocation. Acquérir les informations sur les inducteurs d'impacts.
Informé sur les générateurs d'impacts masqués.	Mettre au point des règles méthodologiques permettant le découplage des impacts physiques et des impacts imputés. Acquérir les informations sur les inducteurs d'impact masqués.
Informé sur les impacts dus au « recyclage » des rémunérations.	Lever les barrières juridiques (interactions de la sphère privée et de la sphère professionnelle).
Prendre en compte le risque et l'absence de certitude.	Déterminer un mode de restitution intelligible et une méthode de production pour cette information.
Informé sur des impacts de natures différentes.	Déterminer un mode de restitution intelligible et une méthode de production de cette information. Lever les obstacles liés à la confidentialité des processus amont.
Cumuler des impacts individuels par période (pour modifier les comportements)	Créer les systèmes techniques de production d'une information cumulée.

4. Conclusions

Le développement de l'information du consommateur sur la durabilité des biens et services qui lui sont proposés repose sur l'hypothèse d'un rôle accru de consommateurs responsables, prêts à acheter plus cher des produits qui réduisent leurs impacts environnementaux et sociaux, et cela même si cela réduit leur bien-être apparent, comparativement à d'autres consommateurs continuant à consommer sans assumer les externalités associées à leurs consommations. Parallèlement, cela correspond à une diminution du rôle de l'Etat dans la maîtrise de ces questions, étant donné la moindre utilité d'un tel affichage dans le cas de l'internalisation fiscale des externalités, ou au contraire de « droits à polluer » individuels. Cela correspond à ce que nous avons appelé un paradigme d' « Etat assistant, consommateur responsable », l'Etat transférant une part

de sa responsabilité en matière d'intérêt général, notamment en matière d'environnement, sur des consommateurs supposés plus responsables. Encore faut-il que le nombre et les moyens matériels de ces consommateurs responsables soit suffisant pour que les « dons pour la planète » soient suffisants.

Le rôle des systèmes d'information des consommateurs évolue dès que la situation d'Etat assistant prévaut : d'une logique de fourniture d'une information prix assortie de façon facultative d'informations commerciales positives, on passe à une logique d'informations négatives, dans le sens où elles concernent les impacts négatifs des produits, notamment environnementaux. Ces informations à valeur négative ont tendance à disparaître, et doivent donc être rendues obligatoires. Cette évolution va augmenter la collecte d'informations opérationnelles dont certaines prennent leur source hors de l'entreprise, et pose des questions méthodologiques sur leur traitement et leur restitution : notamment sur le niveau de finesse des informations, leur caractère multicritère ou agrégé, leur fréquence de calcul, et le périmètre pris en compte. On peut avoir des doutes sur la possibilité qu'un simple étiquetage, par nature concis, suffise à guider les consommateurs dans un domaine, celui des impacts environnementaux et sociaux, où les spécialistes reconnaissent la complexité de l'interprétation de résultats exhaustifs : comment le consommateur peut-il faire mieux avec moins ? Cette question s'ajoute aux différents problèmes à résoudre pour que l'information sur la durabilité soit efficace, ces conditions d'efficacité reposant par ailleurs sur des hypothèses implicites, notamment celle de la responsabilité du consommateur. C'est cet ensemble que nous avons appelé le paradigme de l'information sur la durabilité. Et finalement, on peut se demander si une telle information est destinée à durer en tant qu'aide à la décision des consommateurs, ou si elle ne constitue qu'un premier pas vers une reprise en main par l'Etat de la gouvernance environnementale, à travers une taxation ou des quotas qui pourront plus facilement être mis en place lorsque cette information environnementale aura été produite.

Bibliographie

ADEME (2005), "Introduction à l'analyse de cycle de vie", note de synthèse externe, mai 2005.

ADEME (2007), "Bilan Carbone® Entreprises et Collectivité, Guides des facteurs d'émissions", janvier 2007.

CODDE (2008), "Analyse du cycle de vie d'un téléphone portable : synthèse", Moirans (France), avril 2008.

COASE R. H. (1988), "The Firm, the Market and the Law", University of Chicago Press, Chicago 1988.

Groupe Casino (2010), "L'indice carbone Casino", http://www.produits-casino.fr/developpement-durable/dd_indice-carbone-demarche.html

JANCOVICI J. M. et GRANDJEAN A. (2009) "C'est maintenant ! 3 ans pour sauver le monde", Paris, Seuil, janvier 2009.

KUHN T. S. (1983), "La Structure des révolutions scientifiques", Paris, Flammarion, 1983 (trad.)

PIGOU Arthur Cecil, "The Economics of Welfare", Macmillan, 1946

RAUX Charles, "Réduire les émissions de CO₂ dans le transport : un marché de permis pour les automobilistes et le fret", Transports, n°445, septembre-octobre 2007.

REIX Robert (2002), "Système d'information et management des organisations", Vuibert, 4ème édition, Paris.

République française, Le Grenelle Environnement, Adopter des modes de production et de consommation durables, "Rapport du groupe de travail n°4", http://www.legrenelle-environnement.fr/IMG/pdf/G4_Synthese_Rapport.pdf

République française, Le Grenelle Environnement, "Adopter des modes de production et de consommation durables : agriculture, pêche, agroalimentaire, distribution, forêts et usages durables des territoires", <http://www.legrenelle-environnement.fr/spip.php?rubrique12>

République française, "LOI n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en oeuvre du Grenelle de l'environnement (1)", <http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000020949548>

République française "Projet de loi portant engagement national pour l'environnement", dit "Grenelle 2".
http://www.legifrance.gouv.fr/html/actualite/actualite_legislative/pl_environnement.html

RIZET Christophe et KEITA Basile, "Chaînes logistiques et consommations d'énergie : cas du yaourt et du jean", INRETS, juin 2005.

SOUSSANA et al. (2007), "Full accounting of the greenhouse gas (CO₂, N₂O, CH₄) budget of nine European grassland sites", Agriculture, Ecosystems & Environment, Volume 121, Issues 1-2, June 2007, Pages 121-134.