

Ecobilan de la production et de la consommation de denrées alimentaires: marge de manœuvre des acteurs

Dr Niels Jungbluth, ESU-services GmbH, Uster

Résumé

La mise à disposition et la préparation des denrées alimentaires génèrent près de 30% de l'impact environnemental, résultat de notre comportement de consommation. La pollution liée à la production et à la transformation des denrées alimentaires est provoquée par différents responsables de la chaîne allant de la culture vivrière à l'élimination des déchets. Tous les acteurs impliqués dans le cycle de vie peuvent contribuer directement à une amélioration écologique. Nous présentons ci-après les principales options qui devraient être le plus possible privilégiées par tous:

- *Amélioration écologique des processus de production:* y contribuent par exemple une agriculture biologique, un usage limité des produits phytosanitaires, des carburants et des engrais, des économies d'énergie lors du traitement, du maintien au frais et de la préparation, ainsi que l'optimisation des transports, la réduction des pertes lors de la préparation et la limitation du gâchis.
- *Un choix écologique de produits par les consommatrices et les consommateurs:* le comportement d'achat des consommatrices et des consommateurs détermine ce qui est produit; ces derniers peuvent par exemple choisir des produits régionaux, avec un label bio, renoncer aux produits surgelés et privilégier les fruits et les légumes saisonniers.
- *Amélioration écologique du mode d'alimentation:* les consommatrices et les consommateurs peuvent aussi contribuer à l'amélioration écologique en prenant des décisions fondamentales concernant leur mode d'alimentation, notamment en réduisant leur consommation de viande et d'autres produits d'origine animale.

Les différentes enquêtes sur les conséquences des habitudes de consommation alimentaire sur l'environnement permettent de formuler les recommandations suivantes, qui aideront les consommateurs finaux à adopter un comportement respectueux de l'environnement. Suivre ces règles en matière d'achat et de comportement contribue à préserver l'environnement:

1. réduire la consommation de viande et de produits d'origine animale au profit des céréales, des fruits et des légumes;
2. renoncer aux produits frais d'outre-mer (ou d'Europe), dont on ne peut exclure qu'ils aient été importés par avion. Acheter des produits de Suisse, voire de sa région;
3. acheter des légumes de saison et renoncer aux légumes cultivés en serre;
4. éviter le gâchis de denrées alimentaires;
5. réduire la consommation d'énergie chez soi (pour cuisiner, en utilisant le réfrigérateur, etc.) et en faisant les courses (voiture);
6. acheter des produits frais ou réfrigérés au lieu des produits surgelés.

La notion de cycle de vie est ancrée dans l'esprit de nombreux consommateurs et aide à limiter l'impact environnemental des achats de denrées alimentaires. Mais la généralisation de certaines études est problématique, car leurs résultats sont souvent fortement déterminés par les conditions mêmes de l'étude. Les études portant sur les écobilans sont surtout importantes pour les acteurs de la production de denrées alimentaires.

Viande Suisse:

9^e symposium «La viande dans l'alimentation», Centre Paul Klee, Berne, 1^{er} septembre 2010

Ecobilan de la production et de la consommation de denrées alimentaires: marge de manœuvre des acteurs

*Dr Niels Jungbluth
ESU-services GmbH, Uster*

Introduction

Qui ne s'est jamais retrouvé devant l'étalage de légumes au supermarché, se demandant si le meilleur choix écologique pour le prochain repas serait de prendre les carottes biologiques d'Italie ou le chou-fleur du pays, tout en se décidant finalement pour les appétissantes asperges du Mexique? Le débat public a le mérite de tenir bien informés les consommatrices et les consommateurs des règles d'un bon comportement écologique. En situation d'achat concrète, ils doivent cependant choisir parmi ce qui leur est proposé, en tâchant de concilier avec leurs envies des recommandations parfois contradictoires. Cet article présente l'aide que peuvent apporter les écobilans sur toutes ces questions.

Incidence de l'alimentation sur l'environnement

L'alimentation est à l'origine d'une part importante de la pollution de l'environnement. En Suisse, près de 12% de «l'énergie grise» totale d'un foyer est consacrée à la satisfaction de ce besoin. Ce calcul prend en compte les «dépenses indirectes» d'énergie (pour la culture, la transformation et le transport des aliments) que couvre «l'énergie grise». En Suisse, la consommation d'énergie primaire pour les denrées alimentaires s'élève à près de 3000 mégajoules par personne et par mois, soit plus de 80 litres d'essence (Jungbluth et al. 2010). S'y ajoutent les dépenses énergétiques des ménages pour le maintien au frais, la préparation, l'élimination des déchets et le transport.

Mais l'impact environnemental de l'alimentation ne se limite pas à la consommation d'énergie. Les gaz à effet de serre comme le méthane, le gaz hilarant et l'ammoniac proviennent en grande partie de l'agriculture. S'y ajoutent les émissions issues de la combustion des carburants utilisés dans l'agriculture, dans l'industrie agroalimentaire et pour le transport des denrées alimentaires. La part de l'alimentation dans les émissions de gaz à effet de serre s'élève finalement à près de 16%. La pollution des sols et des eaux par le rejet de pesticides, d'engrais chimiques, de lisier et de boues résiduelles, contenant de multiples substances dangereuses (phosphates, nitrates, ammoniac, métaux lourds ou substances médicamenteuses) posent d'autres problèmes écologiques non négligeables, amenant à 30% la part de l'impact environnemental de l'alimentation (Jungbluth et al. 2010).

Responsables des nuisances environnementales

La pollution liée à la production et à la transformation des denrées alimentaires est provoquée par différents responsables de la chaîne allant de la culture vivrière à l'élimination des déchets. Tous les acteurs impliqués dans le cycle de vie peuvent contribuer directement à une amélioration écologique. Nous présentons ci-après les principales options qui devraient être le plus possible privilégiées par tous:

- *Amélioration écologique des processus de production:* y contribuent par exemple une agriculture biologique, un usage limité des produits phytosanitaires, des carburants et des engrais, des économies d'énergie lors du traitement, du maintien au frais et de la préparation, ainsi que l'optimisation des transports, la réduction des pertes lors de la préparation et la limitation du gâchis.
- *Choix écologique de produits par les consommatrices et les consommateurs:* l'achat des consommatrices et des consommateurs détermine ce qui est produit. Ils peuvent par exemple choisir des produits régionaux, avec un label bio, renoncer aux produits surgelés et privilégier les fruits et les légumes saisonniers.
- *Amélioration écologique du mode d'alimentation:* les consommatrices et les consommateurs peuvent aussi contribuer à l'amélioration écologique en prenant des décisions fondamentales concernant leur mode d'alimentation, notamment en réduisant leur consommation de viande et d'autres produits d'origine animale.

Etant donné les innombrables conséquences possibles sur l'environnement (p. ex. gaz à effet de serre ou excès d'engrais dans l'eau), il est nécessaire d'utiliser des méthodes d'analyse adaptées pour évaluer l'impact environnemental. La méthode de l'écobilan a déjà permis d'examiner l'impact environnemental de centaines de denrées alimentaires au cours de leur cycle de vie.

L'objectif de l'écobilan est d'évaluer l'impact environnemental d'un produit ou d'une prestation tout au long de son cycle de vie. Pour ce faire, les principales émissions de substances nocives et les ressources consommées sont calculées. Dans cette évaluation, la contribution respective des différentes émissions à chacun des problèmes d'environnement est cumulée et pondérée.

Les écobilans des achats de denrées alimentaires

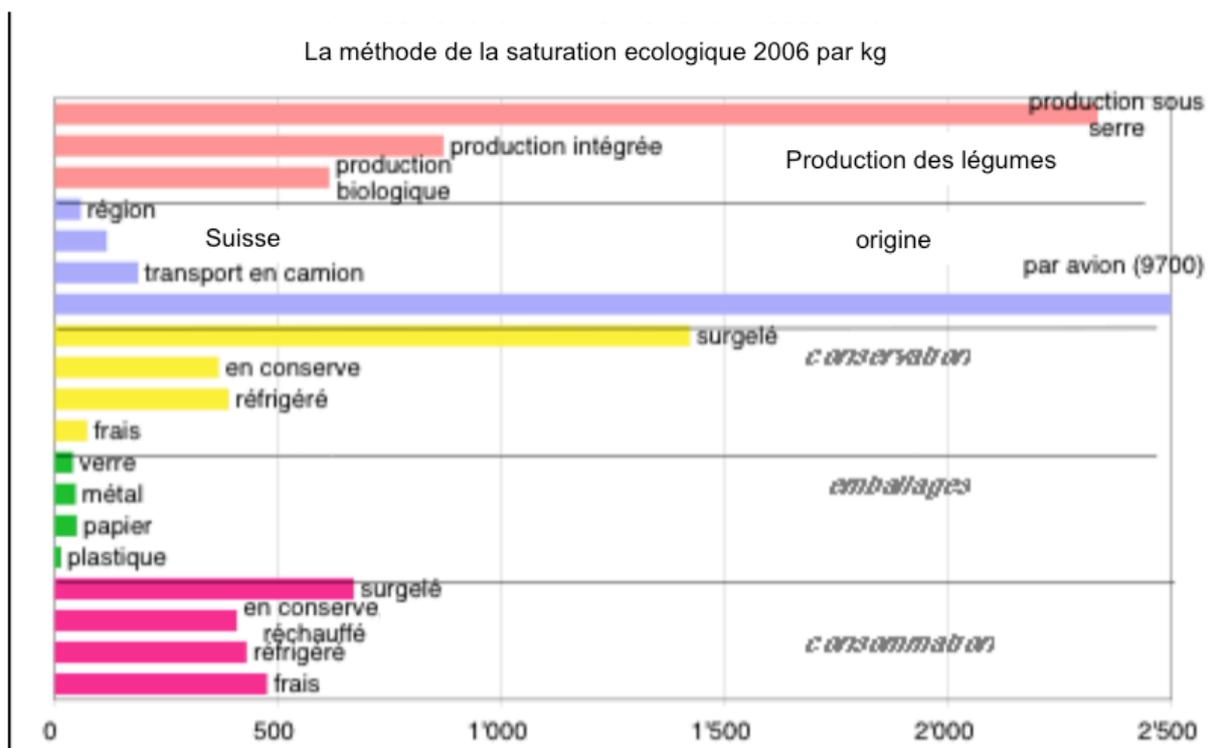
L'influence possible et les conséquences écologiques de la consommation de denrées alimentaires ont fait l'objet d'une étude dans le cadre du Programme Prioritaire Environnement suisse. Dans cette étude, l'impact environnemental lié à différentes caractéristiques produits (p. ex. emballage ou origine) a été examiné pour la viande et les légumes. Pour établir l'écobilan, le cycle de vie a été divisé en différents modules, définis en fonction des caractéristiques produits identifiables par les consommatrices et les consommateurs (Jungbluth 2000). La méthode simplifiée mise au point permet de dresser un écobilan en peu de temps pour toute une série de denrées alimentaires.

Pour les évaluations, différents impacts environnementaux doivent être synthétisés en un paramètre caractéristique appelé «évaluation de l'impact du cycle de vie». On utilise pour

cela la méthode de la saturation écologique (Frischknecht et al. 2008), qui se propose de regrouper différentes émissions sous une valeur globale appelée «point d'impact environnemental» (PIE) et qui permet une comparaison relative. Mais les PIE ne peuvent pas être directement assimilés à un dommage environnemental précis.

L'illustration 1 représente les points d'impact environnemental pour le bilan de l'achat de légumes. Dans le cas présent, les ordres de grandeur des impacts environnementaux de toutes les caractéristiques sont comparables. Les impacts environnementaux peuvent varier considérablement suivant les différentes catégories d'une caractéristique. L'importation de légumes non européens, acheminés par avion, a une influence notable sur l'environnement. Comparé aux autres caractéristiques des groupes de produits étudiés (viande et légumes), l'emballage a une incidence relativement faible.

Dans cette étude, les produits issus de la production intégrée¹ sont comparés aux produits biologiques. Les résultats révèlent diverses incertitudes. Ainsi, il est impossible de se baser sur les données de l'illustration 1 pour tirer des conclusions générales quant aux avantages ou aux inconvénients des produits bio en général. L'impact environnemental des produits cultivés en serre est bien plus important que celui de la production intégrée.



Ill. 1: Points d'impact environnemental suivant les différents modes de production, par kg de légumes acheté.

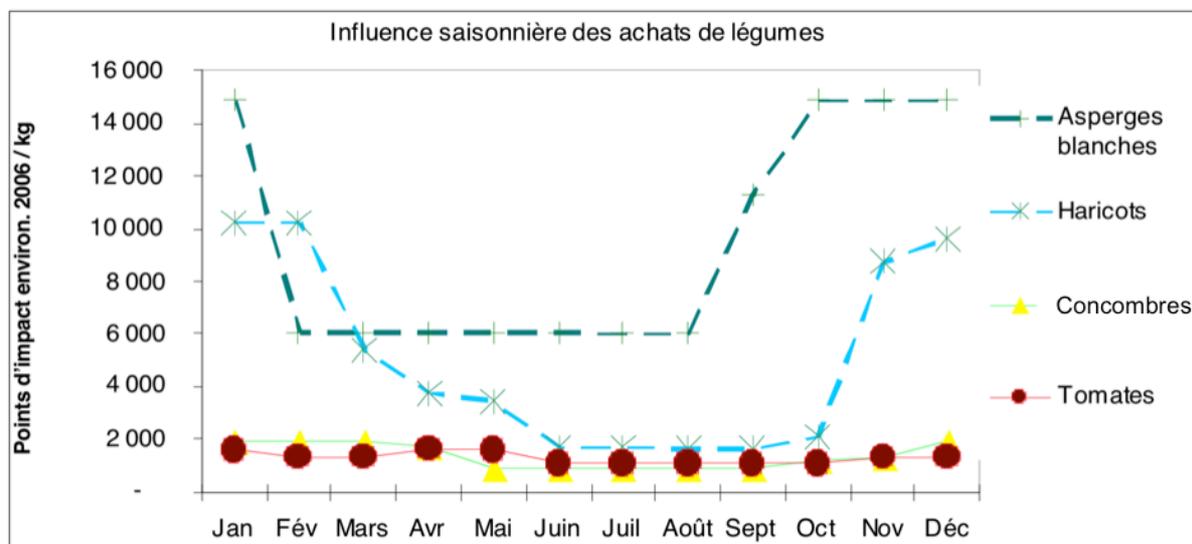
¹ Dans la production intégrée, l'usage d'engrais et de pesticides est limité et contrôlé. Il n'existe presque plus de production conventionnelle non contrôlée en Suisse.

Les produits carnés constituaient le deuxième groupe de produits de l'étude. La production agricole a généralement une grande importance dans les résultats généraux des achats de viande, à cause de son fort impact environnemental. En d'autres termes, les autres caractéristiques produits des achats de viandes sont de moindre importance. A lui seul, le transport aérien augmente considérablement l'impact environnemental des produits prêts à la vente (Jungbluth 2000).

Recommandations pour les consommatrices et les consommateurs

Choix des produits

L'illustration 2 montre quelle incidence le comportement d'achat peut avoir. Les légumes consommés hors saison ont un impact écologique plusieurs fois supérieur à celui des produits du pays, cultivés en plein air. L'impact environnemental augmente surtout beaucoup quand les produits sont importés en avion (comme les asperges ou les haricots en hiver). La production en serre et le transport des produits (quand ces derniers sont achetés hors saison, comme les tomates ou les haricots en hiver) entraînent une forte hausse de l'impact écologique. On peut observer qu'au printemps, pour les tomates aussi, l'impact environnemental augmente à cause de produits cultivés en serre. Dans cet exemple, ces produits ne sont pourtant jamais importés par avion.

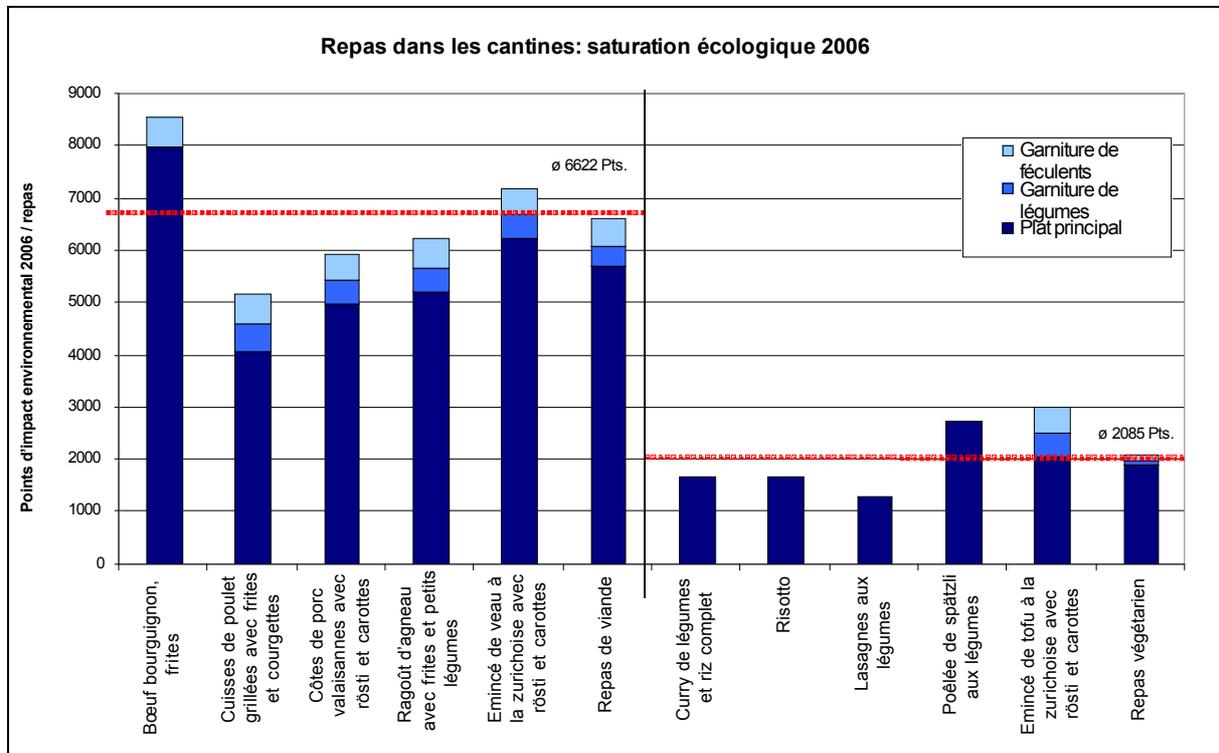


III. 2: Impact environnemental pour quatre types de légumes, suivant les mois de l'année (en points d'impact environnemental par kg de légumes).

Amélioration écologique du mode d'alimentation

Pour ce qui est des différentes catégories de produits, les produits carnés et laitiers représentent environ la moitié des besoins d'énergie nécessaire à la préparation des denrées alimentaires. Pourtant, leur part dans l'apport calorique de l'alimentation humaine est nettement inférieure à 50%. Les légumes sont en seconde place en proportion de consommation énergétique, notamment à cause de la production en serre (Faist 2000; Jungbluth 2000). Si l'on compare l'impact environnemental des différents menus dans les

cantines, on constate qu'un plat végétarien cumule en moyenne un tiers des points d'impact environnemental d'un plat à base de viande (illustration 3). La différence s'explique essentiellement par les émissions de gaz à effet de serre, plus importantes dans la production de viande (Leuenberger & Jungbluth 2009).



III. 3: Comparaison de l'impact environnemental des différents menus dans les cantines.

Synthèse des recommandations

Les différentes enquêtes sur les conséquences des habitudes de consommation alimentaire sur l'environnement permettent de formuler les recommandations suivantes, qui aideront les consommateurs finaux à adopter un comportement respectueux de l'environnement. Suivre ces règles en matière d'achat et de comportement contribue à préserver l'environnement:

1. réduire la consommation de viande et de produits d'origine animale au profit des céréales, des fruits et des légumes;
2. renoncer aux produits frais d'outre-mer (ou d'Europe), pour lesquels on ne peut exclure qu'ils ont été importés en avion.² Acheter des produits suisses, si possible venant de la région;
3. acheter des légumes de saison et renoncer aux légumes cultivés en serre;

² On peut partir du principe que les produits vendus frais et rapidement périssables, comme le poisson, les asperges, les cerises, les fraises, etc., ont été transportés en avion. En comparaison, le transport par bateau de produits (surgelés) est moins problématique. Certains distributeurs de denrées alimentaires sont désormais prêts à signaler sur les produits quand ceux-ci ont été transportés en avion (www.coop.ch/by-air/).

4. éviter le gâchis de denrées alimentaires;
5. réduire la consommation d'énergie chez soi (pour cuisiner, en utilisant le frigidaire, etc.) et en faisant les courses (voiture);
6. acheter des produits frais ou réfrigérés au lieu des produits surgelés.

Pour de nombreux consommateurs, les produits d'origine biologique représentent un moyen important de réduire l'impact environnemental. Mais à ce jour, il est difficile de présenter dans des écobilans une comparaison claire entre les produits issus de l'agriculture biologique, intégrée ou conventionnelle. La production biologique évite certes la pollution de l'environnement par les pesticides et les engrais, mais la baisse de rendement exige des surfaces agricoles plus étendues. Cela entraîne une plus grande utilisation des machines, comparée à la quantité produite. De plus, les engrais de ferme libèrent des combinaisons d'azote nuisibles à l'environnement. L'augmentation de la consommation de produits biologiques implique malgré tout une réduction de la consommation de produits alimentaires d'origine animale (Seemüller 2001). Des travaux de recherche approfondis doivent donc être menés sur cette question afin d'établir des recommandations claires.

Dans le cadre d'une thèse, les résultats les plus importants ont été présentés de façon à ce que les consommatrices et les consommateurs puissent déterminer eux-mêmes sur Internet (www.ulme.ethz.ch) les conséquences de leurs achats de viande et de légumes sur l'environnement (Epp & Reichenbach 1999). Y sont aussi prises en compte les implications directes du foyer (transport à la maison, mode de préparation culinaire, etc.). La comparaison de ces résultats avec les valeurs cibles d'un comportement d'achat écologique permet de motiver les consommatrices et les consommateurs à faire des achats qui respectent l'environnement. Ils sont soutenus dans ce sens par des recommandations d'action prenant individuellement en compte leur comportement antérieur (ibid).

L'enquête a montré la nécessité d'évaluer les recommandations d'actions écologiques pour l'ensemble de la consommation. Au moment de l'achat, on constate une incidence prépondérante de l'excès de consommation de viandes sur l'impact environnemental généré. Des décisions sur des détails, comme le choix de l'emballage, sont moins importantes pour l'environnement, comparées aux orientations essentielles du mode d'alimentation.

Synthèse de l'avantage des écobilans

Les résultats des écobilans des denrées alimentaires intéressent beaucoup l'opinion publique. De nombreux médias relaient les résultats des différentes études. Cette démarche est positive, car les consommatrices et les consommateurs peuvent ainsi être incités à changer de comportement. Mais les médias n'attirent l'attention que par les scandales et le sensationnel. Les écobilans, pourtant scientifiquement exacts et de notoriété publique, font l'objet d'une attention moins grande.

Du côté des consommatrices et des consommateurs, les deux aspects de la pollution, production de denrées alimentaires et risques pour leur propre santé, ne sont pas toujours clairement dissociés. L'attitude positive envers les produits d'origine biologique est en grande partie basée sur les inquiétudes concernant la santé. C'est pourquoi un comportement d'achat respectueux de l'environnement est souvent assimilé à la

consommation de denrées alimentaires d'origine biologique, signalées par un label correspondant.

L'autre thème dont s'est emparé l'opinion publique est centré sur les «food miles», à savoir le cumul des kilomètres de transport tout au long du cycle de vie. Mais la simple prise en compte des distances de transport en dit peu sur l'impact environnemental d'un produit, car les différents moyens de transport sont très différents, sans compter que parfois des transports sur de grandes distances sont compensés par de meilleures conditions de production.

L'alimentation nécessite tous les jours une multitude de décisions ayant une incidence sur l'environnement. Quelques recommandations de principe sur le comportement à adopter peuvent aider à prendre la bonne décision. Mais pour le consommateur moyen, il n'est pas possible de prendre en compte les conclusions détaillées des différentes études de cas au moment où il fait ses achats.

Du point de vue écologique, pour beaucoup de besoins, il est nécessaire de baisser sa consommation, par exemple en renonçant à prendre la voiture. Pour ce qui est des besoins liés à l'alimentation, l'impact environnemental ne peut être réduit que de façon limitée en diminuant les quantités consommées. Il vaudrait mieux renoncer aux exigences de plus en plus fortes d'avoir en permanence à disposition un vaste choix de denrées alimentaires. Les possibilités d'action objectives des consommatrices et des consommateurs paraissent plutôt limitées par rapport à d'autres domaines de consommation. Pour ce qui est de la mobilité ou de l'habitat, d'un point de vue absolu, certaines décisions (prendre l'avion ou non) ont des effets positifs ou négatifs beaucoup plus importants.

Tous les acteurs impliqués dans le cycle de vie d'un produit ou d'une prestation peuvent contribuer directement à une amélioration écologique. Du point de vue des milieux économiques concernés (agriculture, industrie agroalimentaire et distributeurs) les écobilans n'ont pas une importance aussi grande que dans d'autres secteurs industriels. L'utilisation de labels caractérisant certains aspects du cycle de vie du produit rencontre un intérêt beaucoup plus grand. Pourtant, là encore, les écobilans sont souvent utilisés pour optimiser les processus de production du point de vue environnemental.

La notion de cycle de vie s'est désormais imposée à un grand nombre de personnes, notamment sur la base d'exemples issus du secteur agroalimentaire. Comme le montrent les études réalisées en Suisse, ces connaissances permettent de limiter notablement l'impact écologique lors de l'achat de denrées alimentaires. Mais le plus grand intérêt de cette méthode est celui qu'y trouvent les acteurs de la production et de la transformation des aliments au moment de prendre des décisions concrètes.

Littérature

- Epp & Reichenbach 1999 Epp A. and Reichenbach A. (1999) Rückmeldung an KonsumentInnen zu den Umweltfolgen ihrer Lebensmitteleinkäufe. Diplomarbeit Nr. 26/99. Eidgenössische Technische Hochschule, Zürich, retrieved from: www.ulme.ethz.ch.
- Faist 2000 Faist M. (2000) Ressourceneffizienz in der Aktivität Ernähren: Akteurbezogene Stoffflussanalyse. Dissertation Nr. 13884. Eidgenössische Technische Hochschule Zürich, Zürich, retrieved from: <http://e-collection.ethbib.ethz.ch/show?type=diss&nr=13884>.
- Frischknecht et al. 2008 Frischknecht R., Steiner R. and Jungbluth N. (2008) Methode der ökologischen Knappheit - Ökofaktoren 2006. Umwelt-Wissen Nr. 0906. Bundesamt für Umwelt (BAFU), Bern, retrieved from: <http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/01031/index.html?lang=de>.
- Jungbluth 2000 Jungbluth N. (2000) Umweltfolgen des Nahrungsmittelkonsums: Beurteilung von Produktmerkmalen auf Grundlage einer modularen Ökobilanz. Dissertation Nr. 13499. Eidgenössische Technische Hochschule Zürich, Umweltnatur- und Umweltsozialwissenschaften, dissertation.de, Berlin, D, retrieved from: www.jungbluth.de.vu.
- Jungbluth et al. 2010 Jungbluth N., Nathani C., Stucki M. and Leuenberger M. (2010) Environmental impacts of production and consumption in Switzerland: environmentally extended input-output-analysis. (under preparation). ESU-services GmbH & Rütter+Partner, im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt (BAFU), Bern, CH.
- Leuenberger & Jungbluth 2009 Leuenberger M. and Jungbluth N. (2009) Ökoprofil von vegetarischen und fleischhaltigen Grossküchenmahlzeiten. ESU-services GmbH im Auftrag des WWF Schweiz, Uster, CH.
- Seemüller 2001 Seemüller M. (2001) Ökologische bzw. konventionell-integrierte Landwirtschaft: Einfluss auf die Ernährungssicherung in Deutschland in Abhängigkeit vom Konsumanteil tierischer Lebensmittel. In: *Zeitschrift für Ernährungsökologie*, 2(2), pp. 94-96, retrieved from: <http://www.scientificjournals.com/erno/welcome.htm>.

Viande Suisse:

9^e symposium «La viande dans l'alimentation», Centre Paul Klee, Berne, 1^{er} septembre 2010