

Newsletter

1/2009

Les nanotechnologies dans l'alimentation: additifs et emballages

Plus beaux, plus frais, plus sains – grâce aux Nanoemballages et nanoadditifs?

La parution de l'étude de TA-SWISS sur les nanotechnologies dans l'alimentation a éveillé quelques inquiétudes dans les milieux de l'industrie alimentaire, des fabricants de matériaux d'emballage et du recyclage. Au vu du peu d'informations jusqu'alors communiquées sur l'utilisation des nanotechnologies dans l'alimentation, certains industriels ont craint que les médias ne viennent attiser l'inquiétude du public. Mais l'étude de TA-SWISS avait des buts bien plus profonds, qui se sont reflétés au final dans le compte rendu des médias: elle thématise les chances et les risques liés à l'emploi de nanotechnologies dans l'alimentation et évalue les produits en fonction de questions environnementales et de gestion durable. Cette étude recommande en outre aux producteurs et transformateurs de nanomatériaux d'informer activement les consommatrices et consommateurs.

Le consommateur souhaite être tenu au courant

Peu de produits contenant des additifs nanométriques sont disponibles en Suisse. Ils sont depuis des années sur le marché et passent pour inoffensifs. Par contre, quelques produits non autorisés dans ce pays sont jugés dangereux pour la santé: par exemple ceux qui contiennent des métaux lourds nanométriques. Les scientifiques chargés de l'étude de TA-SWISS « Les nanotechnologies dans l'alimentation » ont pu montrer par différentes sources et des achats-tests que des nanocouches de dioxyde de silicium ou de carbone amorphe, notamment, sont souvent utilisées dans les films d'emballage alimentaire et dans les bouteilles en PET. Ces couches retiennent les arômes, les gaz et la vapeur d'eau. Mais souvent ni le client, ni le personnel de vente ne savent que de tels produits sont disponibles dans les magasins suisses. Pourtant l'alimentation est un domaine particulièrement sensible pour les citoyennes et citoyens helvétiques. Comme le montre un *publifocus* mené par TA-SWISS en 2006, les clientes et clients aimeraient être informés. Cependant la déclaration de nanomatériaux n'est pas si aisée, selon les spécialistes. L'étude sur les nanotechnologies dans l'alimentation déconseille une déclaration non spécifique telle que « contient des nanomatériaux ». Il faut plutôt viser un marquage spécifique facilitant la traçabilité et le contrôle national des denrées alimentaires. De plus, une réglementation mondiale, ou du moins européenne est préférable à une action

Étude Martin Möller, Ulrike Eberle, Andreas Hermann, Katja Moch, Britta Stratmann. Nanotechnologie im Bereich der Lebensmittel, TA-SWISS 2009.

Résumé de l'étude Le repas est servi! La nanotechnologie à la cuisine et dans le panier d'achats. Résumé de l'étude de TA-SWISS « les nanotechnologies dans l'alimentation ». TA 53A/2009

Informations complètes sur l'étude et bulletin de commande du résumé en dernière page.

Éditorial



Jacques Neiryck, Professeur honoraire à l'EPFL, Conseiller national

Les nanotechnologies risquent de susciter quelque malentendu politique, devant être prévenu par une évaluation préalable, effectuée par un organe de la Confédération, avant que la polémique s'empare du sujet. On se souvient des organismes génétiquement modifiés en agriculture qui font l'objet d'un moratoire décidé en votation populaire, contre l'avis du Conseil fédéral et du Parlement. Alors que la recherche a été épargnée, les démarches pour l'entreprendre sont devenues si lourdes et l'hostilité de la population telle que l'on peut parler de carence de la Suisse dans ce domaine prometteur. Le même scénario doit être évité pour les nanotechnologies. L'opinion publique est de plus en plus sensible aux nouvelles techniques, qui cachent peut-être des dangers inconnus. Le principe de précaution est alors agité dans le débat politique qui passe rapidement des commissions parlementaires aux médias, puis à la population. Plus le débat dure, plus il devient passionnel. Les arguments rationnels, les preuves scientifiques, l'exemple de l'étranger ne servent plus à rien. L'étude de TA-SWISS vient donc à temps. Elle informera objectivement les milieux politiques si ce domaine devait faire l'objet d'une législation particulière, coupant court à des controverses stériles avant qu'elles ne deviennent incontrôlables.

isolée de la Suisse. Ce qui paraît s'imposer, au vu du flux international de marchandises.

Examiner les conséquences

Les denrées alimentaires ne devraient contenir aucun élément pouvant nuire à l'organisme. Et certains doutes se justifient, puisque l'on sait aujourd'hui qu'une même matière se comporte souvent différemment sous forme de nanoparticules que sous forme macroscopique. C'est pourquoi une recherche sur les risques de ce type d'utilisation est particulièrement importante, notamment, comme le recommande l'étude, en examinant les conséquences tout au long du cycle de vie d'un produit, de son élaboration à sa destruction. Le principe de précaution doit s'appliquer: toute pollution ou atteinte à la santé et à l'environnement doivent être évitées. (sbr)



Tages-Anzeiger, 23 janvier 2009. Caricature de Felix Schaad

Revue de presse

Der Bund, 24.1.09. «Bislang in der Schweiz erhältliche Nano-Lebensmittel sind nach Ansicht von Experten unbedenklich. Mit Blick auf künftige Anwendungen mahnen die Forscher allerdings zur Vorsicht.»

LE TEMPS, 24.1.09 «Chercheurs et industriels tentent d'améliorer les aliments et leurs emballages en y incorporant des composants de taille nanométrique, aux propriétés inédites. Mais leur innocuité fait encore débat. Une étude du TA-SWISS fait le point.»

WOZ, 29.1.09. «Werden sogenannte «natürliche Extrakte» als Zusatzstoffe verwendet, müssen sie in der Schweiz gar nicht deklariert werden. Harmlos aber sind diese natürlichen Zusätze nicht in jedem Fall. Heidelbeeren zum Beispiel enthalten krebserregende

Aromastoffe. «Werden diese nanoverkapselt, so nimmt sie der Körper in höherer Dosis auf - und das ist kritisch», sagt Krug.»

NZZ, 24.1.09. «Da nanoskalige Bestandteile anders reagieren als makroskalige, empfehlen die Autoren der Studie, das bestehende Lebensmittel- und Chemikalienrecht an die Erfordernisse der Nanotechnologie anzupassen.»

Tages Anzeiger, 24.1.09. «Die neuartigen Nano-Pet-Flaschen weisen im Vergleich zu herkömmlichen Einwegglasflaschen und Aluminiumdosen eine deutlich bessere Ökobilanz auf, wie die TA-Swiss-Studie zeigen konnte.»

Aargauer Zeitung [AP], 24.1.09. «Im Hinblick auf das Misstrauen der Bevölkerung gegenüber der Nanotech-

nologie empfehlen die TA-SWISS-Forscher den Herstellern, aktiv und transparent zu informieren.»

RSR, 28 janvier 09. Entretiens avec Jean-François Roche, Commission européenne et Alain Kaufmann, directeur de l'Interface sciences-société de l'Université de Lausanne.

Roche: «L'analyse des nanoparticules n'est actuellement pas à la portée des laboratoires de contrôle des denrées alimentaires.» Kaufmann: «Les industriels peuvent et doivent montrer qu'ils ont tiré les leçons (...) du débat sur les OGM.»

Tagesschau SF1, 23.1.09. «Die sogenannte Nanotechnologie wird mittlerweile auf fast allen Gebieten angewendet. Doch seit langem machen Experten auch auf mögliche Gefahren dieser kleinsten Partikelchen aufmerksam.»

«La Suisse est terre d'innovation et peut porter ses idées sur un plan international» Entretien avec Roland Charrière

TA-SWISS: Certains aliments contiennent déjà des composants nanométriques, par exemples des lipides naturels – depuis peu cependant, des particules nanométriques sont ajoutées à certains produits, devant ainsi leur conférer de nouvelles propriétés. Est-il possible de communiquer convenablement de cette situation complexe?

R. Charrière: C'est un fait établi: le consommateur veut savoir ce qu'il mange – indépendamment de la dimension de ce qu'on ajoute aux aliments. Ainsi chaque substance développée pour être ajoutée à l'alimentation doit elle être mentionnée, et on ne doit pas argumenter qu'elle était déjà utilisée. Concernant les nanoaliments, j'ai remarqué que le profane est souvent déconcerté par la difficulté à discerner la réalité de la fiction. Cela rend la communication difficile.

Concernant les nanoaliments, quelle est, selon vous, la tâche la plus importante incombant à la Confédération ?

Un office comme le notre doit délimiter un cadre assurant que seuls des aliments sûrs arrivent sur le marché.

Quelle action entreprend concrètement l'OFSP?

A un niveau plus général, de nombreux règlements du droit des denrées alimentaires sont conformes aux normes de la communauté internationale, le principe de précaution est expressément admis dans la loi. En Suisse, l'OFSP propose depuis décembre dernier une grille de précaution pour les nanomatériaux synthétiques. Cet instrument aide les producteurs à déterminer si des nanoparticules présentes dans les produits

qu'ils fabriquent jouent vraiment un rôle et si des risques y sont éventuellement liés. Il existe également un contrôle dont les autorités cantonales et les inspecteurs des denrées alimentaires sont responsables. Ainsi le prévoit la loi.

Pouvez-vous donner un exemple d'utilisation de cette grille de précaution?

Cette grille est adaptée aux utilisateurs, disons les PME. Prenons un exemple: De nos jours, tout le monde est avide des photos numériques, que nous imprimons en partie nous-mêmes – sur du papier photo contenant des nanoparticules améliorant la netteté des images. Pour nous, utilisateurs, cela ne pose aucun problème, parce que ces particules sont liées à un medium. Il en va autrement des travailleurs qui, au cours du processus de fabrication, sont exposés à des particules non liées. La grille de précaution permet de mettre en évidence de tels problèmes.

Revenons à l'alimentation avec une question brûlante: les nanoparticules présentes dans les aliments doivent-elles être déclarées?

C'est une affaire complexe. Il est clair que les utilisateurs doivent pouvoir s'informer. Mais il est moins sûr que cela doive passer par une indication sur l'emballage. Aujourd'hui les emballages sont déjà surchargés d'indications difficiles à comprendre. Rien que l'indication des valeurs nutritionnelles fait l'objet d'une grande discussion dans l'U.E. Il faut donc d'abord se mettre d'accord sur ce que l'information doit viser. Dans les informations chimiques – « brûle les yeux » par exemple – on cherche à mettre

en garde l'utilisateur et ça fonctionne. Pour les aliments, c'est plus complexe: l'un veut être averti de la présence de certaines substances, par exemple une personne allergique aux noix. Pour un autre consommateur cependant, « contient des noix » est une indication purement nutritive.

Que peut amener la petite Suisse à la communauté internationale?

La Suisse innove; nous étions les premiers au monde à développer une grille de précaution. Sous cet angle, nous pouvons tout à fait porter nos idées au niveau international.

Consommeriez-vous personnellement des nanoaliments – si oui, quelles qualités devraient-ils revêtir?

Je ne nourris aucune crainte spécifique. Regardons les bouteilles en PET dont l'intérieur est recouvert d'une nanocouche de verre. Le contenu est ainsi mieux protégé, rendant peut-être certains conservateurs superflus. Il est clair que la nanotechnologie doit apporter au consommateur un réel avantage, et qu'on ne doit pas l'invoquer dans un but purement commercial. (lr)



Roland Charrière est chimiste de formation et directeur suppléant de l'Office fédéral de la santé publique OFSP

Éditeur

TA-SWISS Centre d'évaluation des
choix technologiques
Brunngasse 36, CH-3011 Berne
Tél. +41 31 310 99 60
Fax +41 31 310 99 61
Courriel info@ta-swiss.ch

Rédaction et mise en pages
Susanne Brenner (sbr)
Textes
sbr, Lucienne Rey (lr)
Traductions: Nadia Ben Zbir
Tirage
5000 ex. allemand, 1600 ex français
Paraît 4 fois par an

www.ta-swiss.ch

« WWViews on Global Warming »

La conférence sur le climat COP15 aura lieu à Copenhague en décembre 2009. Un nouvel accord devant faire suite au protocole de Kyoto y sera discuté. Le but du projet « WWViews on Global Warming » est de permettre aux citoyennes et citoyens de plusieurs continents d'exprimer leur avis sur ce processus de décision.

TA-SWISS dirige ce projet pour la Suisse. Plus d'information sur www.ta-swiss.ch (voir sous thèmes / projets internationaux).

Concours

Le « **Prix Schläfli** » de l'Académie suisse des sciences naturelles SCNAT distinguera en 2009 un travail scientifique de haut niveau dans le domaine de la Biologie de l'évolution

Le « **Prix Expo** » de la SCNAT récompense des expositions et des manifestations apparentées, qui éveillent la passion pour la nature et les sciences naturelles dans un large public en Suisse. Ces manifestations doivent être vivantes, attrayantes et réalisées de façon compétente.

Délai de remise 31 mars 2009
Information: www.scnat.ch

Agenda

16 mars 2009, « Nanotechnologie – Chancen und Möglichkeiten », 16.30 Uhr - 18.15, EMPA Dübendorf, www.empa-akademie.ch

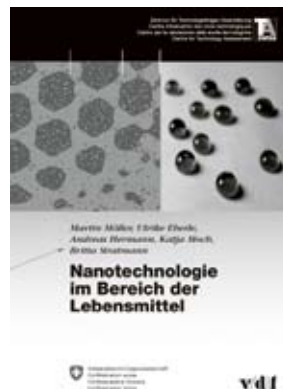
31 mars 2009, « 10th Swiss Global Change Day », 9.00 - 17.00 Uhr, Freies Gymnasium Bern, <http://www.proclim.ch>

23 avril 2009, « Communication des sciences – Chances et limites », Colloque de printemps de l'ASSH, Zurich.
www.akademien-schweiz.ch/Veranstaltungen

Mai 2009, Discussion publique « Les nanotechnologies dans l'alimentation ». Dates disponibles prochainement sur: www.ta-swiss.ch

Nouvelle Étude

Martin Möller, Ulrike Eberle, Andreas Hermann, Katja Moch, Britta Stratmann. Nanotechnologie im Bereich der Lebensmittel, (ed.) TA-SWISS – Centre d'évaluation des choix technologiques, 2009, 228 pages. CHF 48.– / EUR 34.– (D), ISBN 978-3-7281-3234-5, également disponible en version eBook, vdf Hochschulverlag AG.
www.vdf.ethz.ch



Bulletin de commande

Veuillez me faire parvenir gratuitement les documents suivants:

... Ex. Le repas est servi! La nanotechnologie à la cuisine et dans le panier d'achats. Résumé de l'étude de TA-SWISS « les nanotechnologies dans l'alimentation ». TA 53A/2009 (franç., all., angl.)

Nom

.....

Prénom

.....

Institution

.....

Rue

.....

NPA/Lieu

.....

A retourner à : TA-SWISS, Brunngasse 36, 3011 Berne, Fax +41 31 310 99 61



Un centre de compétence des
Académies suisses des sciences