



Questions fréquentes (FAQ) sur les nanotechnologies

1. Quels secteurs sont touchés par l'interdiction des nanotechnologies dans la production bio, et lesquels ne le sont pas ?

Les nanomatériaux et les nanoproduits sont interdits pour :

- Les intrants agricoles comme p. ex. les engrais, les produits phytosanitaires, les substrats ;
- Les additifs et ingrédients pour les denrées alimentaires et les aliments fourragers ;
- Les emballages (revêtements, couleurs) ;
- Les feuilles et films (p. ex. films de couverture, pour la cuisson, pour le transport) ;
- Les textiles ;
- Les Produits de nettoyage et de désinfection ;
- Les produits de désinfestation pour les stocks et le commerce.

Les applications des nanotechnologies sont provisoirement autorisées dans la production des denrées alimentaires pour :

- Les matériaux, ustensiles et appareils comme les plaques de four, les filtres, les frigidaires ;
- Les couches de colmatage ;
- Les outils.

Justification : Selon l'Office fédéral de la santé publique (OFSP, Factsheet nanotechnologies), les nanoparticules synthétiques sont dans la plupart des applications et revêtements sous forme liée, c.-à-d. qu'elles sont incluses dans le matériau ou chimiquement fixées. On peut toutefois se demander si les nanoparticules d'origine sont de nouveau libérées telles quelles pendant ou après l'utilisation. Il n'y a pas d'études détaillées sur la question, mais on peut estimer que les risques sanitaires potentiels pour les consommateurs sont globalement moindres que pour les applications où elles sont libres.

2. Que doivent faire les preneurs de licences et les producteurs Bourgeon ?

Les preneurs de licences et les producteurs Bourgeon doivent renoncer aux nanoproduits et aux nanomatériaux lorsqu'ils sont signalés, mais ils ne doivent pas faire de vérifications supplémentaires sauf s'ils soupçonnent qu'un produit contient des substances nanoscopiques.

Bio Suisse et le FiBL clarifient d'ici fin 2009 quels nanoproduits sont déjà en vente dans le domaine des denrées alimentaires en envoyant un questionnaire aux preneurs de licences. Toute interdiction des nanomatériaux reste impossible à contrôler tant qu'il n'y a aucune obligation de les déclarer (cf. § 6).

3. Le dioxyde de silicium amorphe (E 551), qui est autorisé depuis longtemps comme antiagglomérant, semble bien être un nanoproduit. Est-il encore autorisé comme intrants pour les produits bio ?

Actuellement il est encore autorisé.

Bio Suisse et le FiBL clarifient actuellement les risques de ce produit pour l'homme et l'environnement et décideront ensuite.

4. Qu'en est-il des emballages qui présentent des revêtements nanoscopiques ?

Fondamentalement, aucun emballage avec des nanorevêtements ne peut être utilisé pour les produits Bourgeon car il y a un risque d'abrasion et de diffusion des nanoparticules dans les denrées alimentaires. Ces emballages sont cependant souvent difficilement identifiables – et donc non contrôlables – car il n'y a encore aucune obligation de les déclarer. Bio Suisse et le FiBL clarifient quels emballages sont concernés et quels sont leurs risques et leurs avantages. Nous déciderons et informerons dès que nous aurons suffisamment d'informations pour le faire.

5. Dans le domaine des emballages justement, les nanotechnologies peuvent aussi présenter des avantages écologiques, p. ex. une diminution de la quantité de matériaux consommés pour obtenir la même protection des denrées alimentaires.

Pourquoi Bio Suisse est-elle contre ?

Nous salvons toujours les progrès écologiques réalisés dans le domaine des emballages, mais nous ne considérons pas seulement leur stabilité pendant l'utilisation pour les denrées alimentaires mais aussi tout leur cycle de vie, c.-à-d. aussi leur fabrication et leur élimination. Or de nombreuses questions restent encore ouvertes sur ce qui se passe au cours du cycle de vie des nanoparticules et sur les risques qu'elles présentent pour l'homme et l'environnement. Nous sommes en train de clarifier ces questions, et les nouvelles connaissances que nous obtiendrons influenceront nos évaluations.

6. À quoi puis-je reconnaître qu'un produit contient des nanomatériaux ?

Le consommateur n'a actuellement aucun moyen de savoir quels produits contiennent des nanomatériaux car il n'y a aucune obligation de les déclarer. Les consommateurs ne peuvent donc déceler l'utilisation des nanomatériaux que si le fabricant mentionne le recours aux nanotechnologies dans sa publicité. La publicité pour un produit ne suffit cependant de loin pas pour affirmer avec certitude qu'il contient des nanoparticules ou d'autres nanomatériaux.

7. Quelle est la définition exacte des nanoproducts ?

Il n'existe encore aucune définition généralement reconnue et ancrée dans la législation.

L'OFSP donne les définitions suivantes :

Nanotechnologies

1. Les nanotechnologies portent sur les structures d'une taille allant de 1 à 100 nanomètres (ci-après « nanoscopique »).
2. Les nanotechnologies utilisent les effets et phénomènes spécifiques se produisant entre l'échelle atomique et l'échelle mésoscopique.
3. Les nanotechnologies désignent la fabrication et/ou la manipulation de nanostructures.

Nanomatériaux synthétiques

Le terme « nanomatériaux synthétiques » désigne des matériaux comprenant des composants nanoscopiques (p. ex. cristallite, fibres, particules, revêtements, surfaces ou objets nanoporeux).

Les nanomatériaux se composent de substances anorganiques ou organiques, ou de mélanges des deux.

Nanoparticules synthétiques

Les nanoparticules synthétiques sont des particules fabriquées dans un but bien précis et qui présentent au moins deux dimensions nanoscopiques. Les nanotubes de carbone monofeuillets ou multifeuillets en sont un exemple.

8. Pour quels produits les nanotechnologies sont-elles déjà appliquées ?

Les consommateurs sont déjà en contact avec des produits dont certains composants ont été fabriqués à l'aide de procédés nanotechnologiques, que ce soit dans les cosmétiques, les aliments ou les textiles. Le marché des nanoproducts est en très forte progression. Exemples dans l'agroalimentaire et l'agriculture : nanocapsules de vitamines ou d'oligoéléments, antioxydants, compléments alimentaires (nanominéraux, nanoargent), édulcorants, emballages avec des nanorevêtements, surfaces internes de frigidaires ou ustensiles de cuisine revêtus de nanoargent, nanocapsules d'engrais et de pesticides, etc.

Liens vers des bases de données et des listes de nanoproducts : voir page principale du Dossier Nano.

9. Quels risques les nanoproducts présentent-ils actuellement pour les consommateurs ?

La recherche sur les risques d'effets indésirables des nanoparticules sur la santé n'en est qu'à ses débuts. On sait déjà qu'il faut faire la distinction entre nanoparticules liées et libres, mais chaque produit doit être évalué séparément. Les réflexions suivantes font cependant penser que des effets négatifs sont possibles :

- Les nanoparticules synthétiques sont exogènes (étrangères au corps) et la plupart du temps non hydrosolubles ;
- Les nanoparticules synthétiques sont souvent traitées pour ne pas s'agglutiner, donc elles restent longtemps en suspension dans l'air, ce qui multiplie leur inhalation ;
- Une forte biodisponibilité et une forte activité biologique peuvent induire de fortes toxicités pour les organismes ;
- À cause de leur petitesse, les nanoparticules peuvent être extrêmement mobiles. L'absorption de nanoparticules est possible via l'air, l'eau, la nourriture ou la peau. Elles peuvent franchir les barrières endogènes (intracorporelles) et pénétrer dans les tissus les plus divers. Leur pénétration a été prouvée dans les poumons, d'où elles passent dans la circulation sanguine puis dans différents organes et même dans le cerveau. Les nanoparticules peuvent pénétrer dans les cellules et n'y sont ni détruites ni excrétées comme d'autres corps étrangers par les mécanismes présents ;
- On ne sait encore que très peu de choses sur les possibilités et les mécanismes d'excrétion et de destruction des nanoparticules par le corps, sur leur éventuelle accumulation dans le corps et sur les dommages qu'elles pourraient causer aux organes ou aux organites cellulaires. Les premières études montrent que certaines nanoparticules peuvent être toxiques. On les soupçonne aussi d'avoir sur la santé des effets à long terme comme des inflammations chroniques, des cancers ou des allergies.

10. Quels risques les nanoparticules représentent-elles pour l'environnement ?

On ne sait encore que très peu de choses sur la toxicologie, la dissémination, le comportement environnemental et la sécurité des nanoparticules. Il est donc actuellement impossible de fournir une évaluation définitive des risques des nanoparticules puisque les bases tant scientifiques que méthodologiques font encore défaut.

De nombreux programmes de recherches sont en cours au niveau national et international pour clarifier quelques-unes des questions en suspens. Voici les principaux résultats des études actuelles, tout en sachant qu'il faut tenir compte des grandes lacunes des connaissances actuelles : Les nanoparticules relâchées dans l'environnement peuvent en principe y avoir des effets négatifs. Les nanoparticules pouvant être plus mobiles dans l'environnement que d'autres substances toxiques ou se lier à d'autres substances toxiques et les rendre plus mobiles, elles pourraient plus facilement aboutir dans les eaux souterraines ou s'accumuler dans la chaîne alimentaire. On ne sait encore pratiquement rien sur l'absorption racinaire ou foliaire des nanoparticules par les plantes ni sur leur éventuelle accumulation dans les tissus végétaux et leurs éventuels effets sur les plantes.

Les propriétés physiques et chimiques spécifiques des nanoparticules par rapport aux particules plus grosses peuvent représenter des risques sécuritaires inattendus comme une aggravation des risques d'explosion ou un renforcement des réactions chimiques. Des études scientifiques montrent p. ex. qu'un des nanomatériaux les plus fréquemment utilisés, le nanodioxyde de titane, est particulièrement toxique pour les algues et les puces d'eau après une exposition aux rayons ultraviolets. Autre exemple : l'augmentation de la teneur des eaux usées en ions d'argent issus des applications du nanoargent pourrait perturber des bactéries utiles et donc le fonctionnement des stations d'épuration.

11. Que fait le législateur?

Suisse

Il n'y a encore ni législation sur les nanotechnologies ni obligation légale de les déclarer. Le législateur mise sur l'autoresponsabilité de l'industrie et du commerce.

Le Conseil fédéral a promulgué le 9 avril 2008 un plan d'action où il se prononce pour un développement durable des nanotechnologies en misant sur un dialogue public nuancé sur leurs avantages et leurs risques. Le plan d'action « Appréciation et gestion des risques des nanomatériaux synthétiques » a pour objectif de montrer quels travaux doivent être entrepris en Suisse pour combler ces lacunes. Il s'inspire d'un plan d'action comparable publié par l'UE en juin 2005.

En Suisse, la rédaction de ce plan d'action a fait appel à un collège d'experts qui étudient les mesures et actions nécessaires pour garantir et régler la protection des employés, des consommateurs et de l'environnement. Ils doivent aussi tenir compte des activités en cours ou planifiées à l'étranger.

<http://www.bafu.admin.ch/chemikalien/01389/01393/01394/index.html?lang=de>

Union Européenne

L'UE n'as pas non plus encore de législation propre sur les nanotechnologies. Contrairement à la Commission européenne, l'Europarlament considère que le cadre légal actuel est insuffisant dans le domaine de l'utilisation des nanomatériaux. Le Parlement exige que la Commission entreprenne dans un délai de deux ans entre autres une révision ou au moins une évaluation de toutes les prescriptions légales qui s'y rapportent (décision d'avril 2009). Le Parlement exige en particulier une évaluation spéciale des nouveaux nanomatériaux sur le plan des risques pour l'homme et l'environnement, ce qui n'était jusqu'ici pas nécessaire justement à cause de la petitesse des particules. Le Parlement exige aussi une obligation de déclarer tous les nanomatériaux et nanoparticules.

12. Que fait le commerce de détail ?

La Communauté d'intérêt du commerce de détail suisse (CI CDS) a publié un « Code of Conduct » par lequel les détaillants signataires s'engagent à utiliser les nanoproducts de manière responsable : Ils devront commercialiser seulement les produits qui en l'état actuel des connaissances ne présentent aucun risque sanitaire ou environnemental.

<http://www.igdhs.ch/topic6228.html>

13. Que fait Bio Suisse ?

Bio Suisse a planifié en collaboration avec le FiBL les activités suivantes pour 2009/2010 :

- Enquête auprès des preneurs de licences pour savoir quelles nanoapplications sont connues, lesquelles sont utilisées et lesquelles sont prévues ;
- Évaluation des nanoparticules et nanomatériaux déjà utilisés (p. ex. emballages, produits de nettoyage, traitements de surfaces) ;
- Surveillance permanente de la situation et évaluation des risques et des mesures à prendre dans la production bio ;
- Information et relations publiques et médias (articles dans le bio actualités, diffusion de notre prise de position, articles dans les médias) ;
- Travail politique : s'engager en faveur de la déclaration obligatoire, combler les vides juridiques, protection des consommateurs et de l'environnement (revendications : cf. prise de position).

Karin Nowack, Bio Suisse/4.8.2009