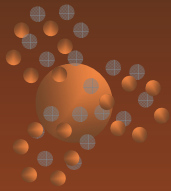


Les nanotechnologies dans le bioalimentaire

Veille technique et scientifique

Automne 2014
Bulletin n° 15



Page 1 | Nanotechnologies agricoles : quelles sont les possibilités?

Page 2 | Moratoire sur les nano-aliments

Page 2 | France : Rapport sur les déclarations des substances à l'état nanoparticulaire

Page 4 | Appel d'idées – Exposition sur les nanotechnologies au Musée de la civilisation

Nanotechnologies agricoles : quelles sont les possibilités?

Collaboration : David Carter, analyste en information stratégique, MEIE

La Commission européenne considère les nanotechnologies comme l'une des six « technologies clés génériques » qui contribuent à la compétitivité et la croissance durable dans plusieurs secteurs industriels.

Les défis actuels de la durabilité, de la sécurité alimentaire et des changements climatiques obligent les chercheurs à explorer le domaine des nanotechnologies comme nouvelle source d'améliorations clés pour le secteur agricole. Cependant, les contributions concrètes sont encore incertaines.

Parmi les avantages potentiels des nanotechnologies rapportés dans la littérature, les auteurs soulignent notamment la réduction des quantités de produits chimiques utilisés, la diminution des pertes des nutriments et l'augmentation des rendements.

Les auteurs constatent aussi une croissance dans le nombre de publications et de brevets, surtout en matière de défense contre les maladies et de protection des cultures.

Malgré ces avantages potentiels et cette tendance croissante, les applications agricoles des nanotechnologies ne sont pas encore commercialisées. De nombreux

facteurs peuvent expliquer cette situation.

D'une part, les experts de l'industrie soulignent que les nanotechnologies agricoles ne démontrent pas encore une rentabilité suffisante pour contrebalancer les investissements initiaux élevés.

D'autre part, la nouvelle réglementation des nanotechnologies dans l'Union européenne, en particulier en matière d'étiquetage, pourrait créer une incertitude réglementaire pour les produits déjà sur le marché et affecter la perception du public.

Cependant, des études récentes montrent que l'opinion publique sur les nanotechnologies n'est pas négative et que l'introduction sur le marché de produits agricoles contenant des nanoparticules avec des avantages clairs mènerait probablement les consommateurs à accepter ces applications.

Finalement, selon les auteurs, le progrès rapide des nanotechnologies dans d'autres industries clés (comme en médecine et en science des matériaux) au fil du temps pourrait se transférer aux applications agricoles et, ainsi, faciliter leur développement.

Référence :

Parisi, C., Vigani, M. et Rodriguez-Cerezo, E. (2014) « Agricultural Nanotechnologies: What are the current possibilities? » *Nano Today*. (407) Sous presse, 4. pages. En ligne : <http://dx.doi.org/10.1016/j.nantod.2014.09.009>

Moratoire sur les nano-aliments

Le 24 novembre 2014, la Commission de l'environnement du Parlement européen approuvait les projets visant à encourager l'innovation alimentaire grâce à une nouvelle procédure d'autorisation simplifiée pour les aliments nouveaux. Certains amendements sur les nanomatériaux ont été adoptés, et un moratoire sur l'utilisation des nanomatériaux dans les aliments a été proposé.

Les députés ont également modifié la définition des nanomatériaux. Pour qu'un ingrédient alimentaire soit considéré comme « nano », son seuil de nanoparticules est désormais de 10 %, comparativement au seuil de 50 % proposé par la Commission, rendant ainsi la définition conforme aux recommandations de l'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA).

Dans un communiqué de presse, la Commission de l'environnement précise également que :

- i) Les aliments dont le processus de production exige une évaluation des risques - incluant les nanomatériaux - ne devraient pas être autorisés avant d'être approuvés par l'EFSA.
- ii) Une attention particulière devrait être accordée aux emballages alimentaires contenant des nanomatériaux.
- iii) Tous les nouveaux aliments devraient être soumis à une surveillance suite à leur commercialisation, et ce, conformément au principe de précaution.

Les membres de la Commission ont approuvé unanimement l'ouverture des négociations avec le Conseil des ministres. Un seul membre n'a pas pris part au scrutin.

Références :

Parlement européen (2014). « Nouveaux aliments : les députés demandent un moratoire sur les nano-aliments et l'étiquetage de la viande clonée ». *Communiqué de presse*. 25 novembre 2014. En ligne : http://www.europarl.europa.eu/pdfs/news/expert/infopress/20141125IPR80424/20141125IPR80424_fr.pdf

Parlement européen (2014) « Projet de rapport sur la proposition de règlement du Parlement européen et du Conseil relatif aux nouveaux aliments ». *Rapport*. En ligne : http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2014_2019/documents/envi/pr/1036/1036384/1036384fr.pdf

France : Rapport sur les déclarations des substances à l'état nanoparticulaire

Le 12 novembre 2014, le gouvernement français publiait l'édition 2014 de son rapport d'étude sur les déclarations de substances à l'état nanoparticulaire. Rappelons que depuis le 1^{er} janvier 2013, tous les fabricants, distributeurs ou importateurs doivent obligatoirement déclarer l'utilisation de nanoparticules ainsi que les quantités annuelles produites, importées ou distribuées en France. Cet exercice vise à mieux connaître les substances à l'état nanoparticulaire présentes sur le marché et leurs usages.

Parmi les faits saillants de l'étude :

Données générales

- Tous secteurs confondus, 10 417 déclarations ont été soumises au 1^{er} juin 2014.
- Plus de 1500 entités ont déclaré la production, l'importation ou la distribution de substances à l'état nanoparticulaire. Ces entités sont regroupées dans les catégories « entités françaises », « membres de l'Association européenne de libre-échange (AELE) » et « Extra AELE ».
- On estime également les quantités produites en France à 274 667 tonnes et les quantités importées à 122 464 tonnes.

Agriculture sylviculture et pêche

- Le secteur d'utilisation « Agriculture, sylviculture et pêche » représente 64 % des déclarations soumises par des entités françaises, soit 6 412 déclarations. Ce nombre place ce secteur d'utilisation au premier rang.

- Parmi celles-ci, 6 373 ont été réalisées par des déclarants se disant distributeurs et sont répartis dans 624 entités.
- Le secteur « Agroalimentaire » est distinct du secteur « Agriculture, sylviculture et pêche », et comporte 227 déclarations.

Le ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie rappelle dans son rapport que des difficultés ont été rencontrées pour l'exploitation des données en ce qui concerne :

- l'identification de la substance à l'état nanoparticule en absence de nomenclature existante;

- la compréhension plus ou moins homogène de la réglementation et des fonctionnalités de l'application de déclaration par les déclarants;
- les biais liés à la saisie des données;
- le respect des unités de mesure imposées dans la déclaration des quantités.

Le Ministère mentionne toutefois que ces éléments font l'objet d'une évaluation approfondie visant à améliorer le système pour les bilans à venir.

Référence :

Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie(2014). « Éléments issus des déclarations des substances à l'état nanoparticulaire ». *Rapport d'étude*. En ligne. <http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/rapport-nano-2014.pdf>

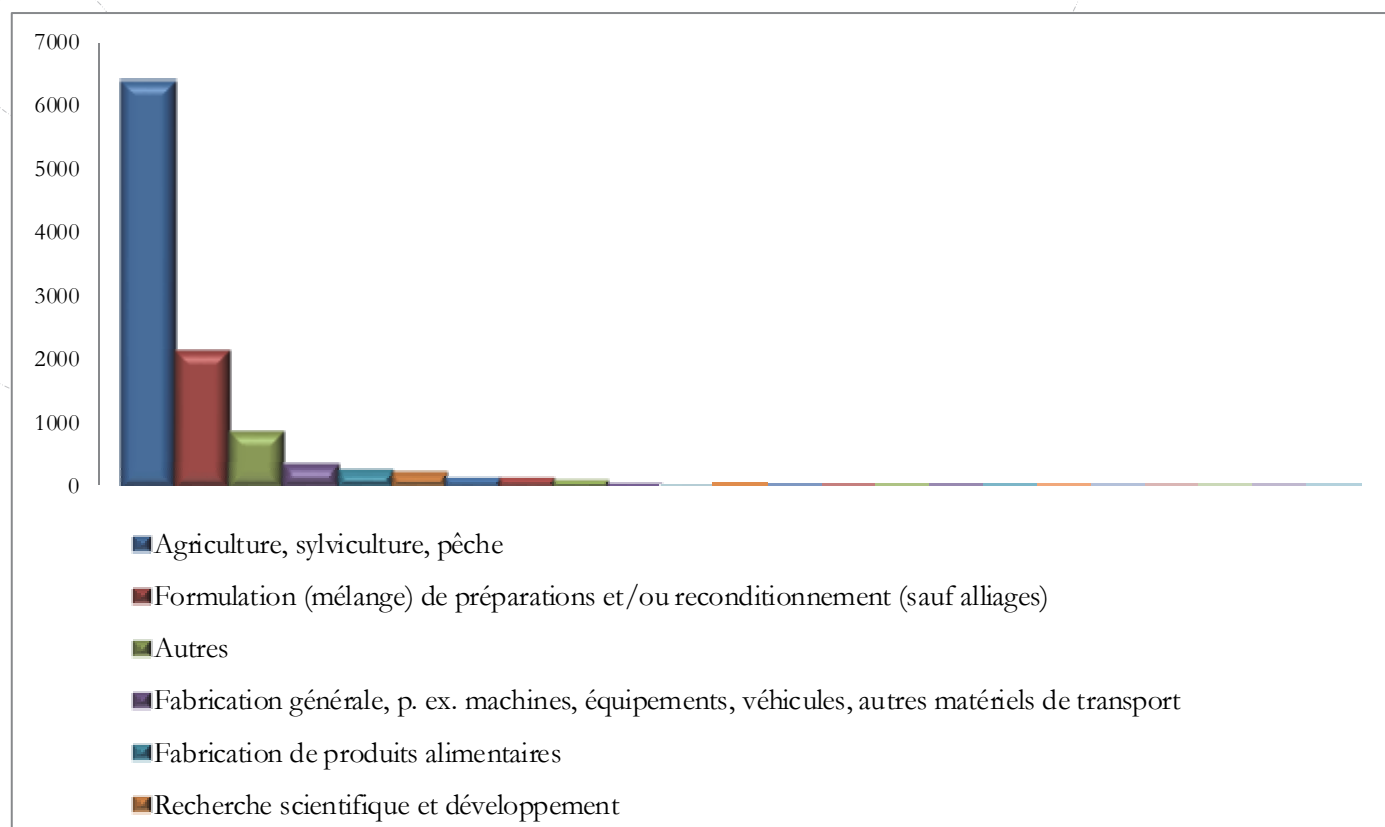


Figure 1 : Répartition des secteurs d'utilisation déclarés

Appel d'idées – Exposition sur les nanotechnologies au Musée de la civilisation

L'Observatoire sur les nanotechnologies dans le bioalimentaire siège au comité scientifique d'une exposition sur les nanotechnologies qui se tiendra en 2016 au Musée de la civilisation de Québec.

Organisée par NanoQuébec et le Musée de la civilisation de Québec, l'exposition est en phase de développement et un appel d'idées est en cours. Nous sommes à la recherche d'idées d'objets qui permettraient de représenter concrètement au public les nanotechnologies.

Vous avez jusqu'au 9 janvier 2015 pour envoyer vos propositions en lien avec vos champs d'expertise.

Pour plus d'information et pour soumettre vos idées, consultez le site de NanoQuébec : <http://www.nanoquebec.ca/fr/exposition-nanotechnologies-2015.php>

Note : une base de données sur le nouveau sujet d'actualité des nanotechnologies dans le bioalimentaire est en élaboration. Vous pouvez communiquer avec la responsable de cette cellule de veille pour obtenir des documents ou en fournir des nouveaux. Si vous avez des sujets que vous souhaitez voir traiter dans ce bulletin de veille, veuillez communiquer avec la responsable aux coordonnées ci-dessous.

Ce bulletin est destiné aux membres de la cellule de veille Nano et ne peut être diffusé sans l'autorisation préalable des responsables.

MAPAQ

Pour de plus amples renseignements sur le contenu de ce bulletin ou pour transmettre des informations ou des commentaires, vous pouvez vous adresser à :

Madame France Brunelle, biochimiste Ph. D.
Conseillère scientifique expert en biotechnologie
Direction de l'appui à la recherche et à l'innovation
200, chemin Sainte-Foy, 10^e étage
Québec (Québec) G1R 4X6

Téléphone : 418 380-2100, poste 3196
Télécopie : 418 380-2162
Messagerie : france.brunelle@mapaq.gouv.qc.ca

*Soyez des nôtres
à la prochaine*
Cellule de veille Nano 