

VeilleNanos

Les enjeux des nanosciences et des nanotechnologies

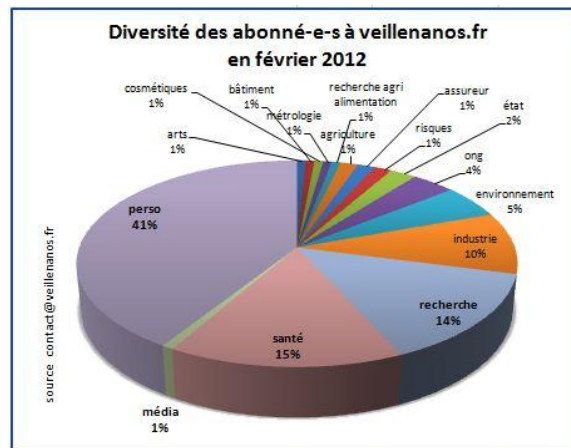
Éditorial

Selon une étude BVA sur la perception par les Français de la science et de son rôle au sein de la société réalisée en décembre 2011 pour le Comité Consultatif National d'Éthique (CCNE), 53% des Français se sentent mal informés et la grande majorité souhaite imposer des limites à la science.

Le CCNE, institution indépendante et consultative, estime avoir un rôle à jouer, « en donnant des clés de compréhension pour saisir les enjeux liés aux progrès des sciences de la vie et de la santé », afin de « permettre aux Français de se forger une opinion claire sur le rôle et les limites à donner aux sciences de la vie et de la santé ». Une démarche et un objectif que partage l'Avicenn et que nous nous employons à mettre en œuvre dans le champ spécifique des nanosciences et nanotechnologies... avec une différence concernant les personnes habilitées à définir ces limites puisque nous considérons pour notre part que ces dernières ne doivent pas se limiter aux seuls « scientifiques et comités réunissant religieux, scientifiques, intellectuels et élus », considérés par les Français comme « légitimes ».

L'Avicenn défend en effet l'idée que doit aussi être associé l'ensemble des personnes concernées par les nanotechnologies : consommateurs et/ou travailleurs exposés aux nanomatériaux ; chefs d'entreprise utilisant, produisant ou rejetant des nanomatériaux dans l'environnement ; et plus largement, les citoyens et ONG qui ont un rôle à jouer dans la définition des orientations des politiques de recherche, innovation, commercialisation et protection de l'environnement et de la santé.

France, ainsi qu'aux engagements du gouvernement sur les suites à apporter au débat public national sur les nanotechnologies de 2009-2010. Nous avons également mis en ligne notre [recensement des principaux inventaires de produits nano](#).



Pour définir des limites pertinentes, différentes méthodes sont proposées par différents acteurs - notamment :

- l'analyse des bénéfices-risques à chaque étape du cycle de vie des innovations nano
- les approches « safe by design » ou « by process »
- la mise en débat des besoins auxquels répondent – ou non – les nanosciences et nanotechnologies
- la mise en place de moratoires

L'Avicenn prépare des dossiers sur ces questions. Vos contributions sont les bienvenues ! Notre veille mutualisée a besoin de multiples sources pour assurer son indépendance. Adhésions, aides bénévoles ou en euros seront accueillies avec une joie solidaire! [En un clic ici](#)

Participez selon votre temps disponible : en devenant utilisateur du [fil RSS](#), [lecteur](#), [veilleur](#), et/ou [adhérent](#).

Faites connaître [Veillenanos](#) et les [fils thématiques Wikinanos](#) :

Bonne lecture

VeilleNanos n°3 - Printemps 2012

Page 2

- Alimentation

Page 3

- Santé

Page 4

- Santé au travail

Page 5

- Economie-Géopolitique

Page 8

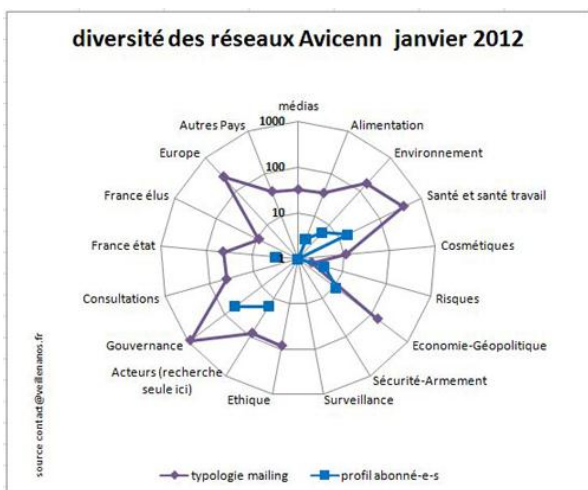
- Risques et éco-toxicité

Pages 9 à 15

- Gouvernance / co-vigilance

Page 16

- Agenda



L'Avicenn édite ainsi les sites [Wikinanos.fr](#) et [Veillenanos.fr](#).

Sur [Wikinanos.fr](#), 1200 articles ont été signalés par thématique et ont alimenté nos échanges avec nos réseaux, nos lettres VeilleNanos ainsi que l'agenda, les dossiers et les articles écrits de manière collaborative et en creative commons sur [Veillenanos.fr](#).

Depuis [notre dernière lettre VeilleNanos](#), nous avons publié sur le site [Veillenanos.fr](#) des articles relatifs aux textes européens concernant les nanomatériaux, à la déclaration annuelle des substances à l'état nanoparticulaire en cours de déploiement en

Alimentation

→ L'industrie agro-alimentaire utilise-t-elle à dessein des nanomatériaux que les consommateurs ingèrent donc pour la plupart sans s'en douter ? Ces derniers mois comme précédemment, les rapports, communiqués et professions de foi des uns et des autres sont contradictoires.



Royaume-Uni

Janvier 2012 : Pas de nano dans l'alimentation outre-Manche ?

Il n'y aurait pas de nanomatériaux dans l'alimentation au Royaume-Uni, selon une experte du Comité scientifique auditionnée par la FSA (l'agence exécutive du Royaume-Uni responsable de la protection de la santé publique en ce qui concerne l'alimentation). C'est ce que rapportait le site britannique Food Manufacture fin janvier 2012. Une affirmation que l'association de consommateurs Which ? met en doute, reprochant aux entreprises agroalimentaires leur manque de transparence dans le domaine.



Etats-Unis

Octobre 2011 : La faute aux « craintes » du grand public ?

Selon l'analyse d'un agent de l'Institute for Food Safety and Health (FDA), si les discours sur les nanotechnologies promettent des aliments plus sains, plus sûrs et plus savoureux et des emballages alimentaires améliorés, les craintes du public dans certains pays freinent l'introduction de « nano-aliments ».



Etats-Unis

Février 2012 : Autre son de cloche : les applications dans l'alimentation existent déjà, d'autres sont en plein développement

En février, Nanowerk a synthétisé les résultats d'un article académique publié dans *Trends in Food Science & Technology* en novembre 2011 : « Food applications of nanotechnologies » qui fait le point sur les recherches et applications nano en cours et à venir dans le domaine de l'alimentation.

→ S'il est difficile aujourd'hui d'avoir une idée précise des nanomatériaux utilisés, en quelle quantité, sous quelle forme, dans quelles finalités, et par qui, les soupçons grandissent concernant les répercussions des nanomatériaux ingérés sur notre santé...



Etats-Unis

Août 2011 : Revue de la littérature par l'Institute of Food Technologists

L'IFT a publié une revue de la littérature sur la sécurité des aliments contenant des nanomatériaux. Ses auteurs considèrent que de nouvelles méthodes sont nécessaires pour mieux détecter et caractériser les nanomatériaux, ainsi que des études toxicologiques concernant les nanomatériaux auxquels nous sommes exposés par voie orale.



2011: Rapport FAO/OMS sur l'application des nanotechnologies dans l'alimentation et l'agriculture

La FAO et l'OMS ont convoqué une réunion d'experts sur les incidences des nanotechnologies sur la sécurité sanitaire des aliments afin de recenser d'autres travaux qui pourraient être nécessaires en vue de l'examen de cette question à l'échelle mondiale. Le rapport est téléchargeable en ligne.



Janvier 2012 : Les enfants particulièrement exposés au nano dioxyde de titane.

Dans un article de Environ. Sci Technol., des chercheurs ont mis en évidence le fait que les enfants consomment deux à quatre fois plus de titane que les adultes, du fait de l'ingestion de sucreries ayant des niveaux élevés de nanoTiO₂. Plus généralement, ils considèrent que la grande majorité des nanoparticules de titane rejetées dans l'environnement proviendrait des denrées alimentaires

→ Des produits alimentaires contenant des nanomatériaux sont mis sur le marché alors même que les soupçons qui pèsent sur leurs impacts sanitaires grandissent. Dans le domaine des nanomatériaux comme dans d'autres, les objectifs économiques sont privilégiés par rapport aux considérations de sécurité.

Heureusement, pour les industriels, le défi ne se réduit pas aux seuls aspects de communication aux dépens des considérations sanitaires. Sous la pression des pouvoirs publics et de la société civile, leurs pratiques et leur transparence sont amenées à évoluer :

- En novembre 2011, l'Europe a rendu obligatoire l'étiquetage des nanomatériaux dans l'alimentation à partir de 2014*.
- Le même mois, la commission de l'éthique en science et en technologie du Québec a publié un avis de 76 pages sur les enjeux éthiques des nanotechnologies dans le secteur agroalimentaire avec neuf recommandations à la clé*.
- En janvier 2012, l'initiative de l'ONG As you Sow associant des industries alimentaires pour favoriser la traçabilité des nanomatériaux témoigne d'une prise de conscience de certains acteurs économiques*. Mais les pratiques des industriels restent hétérogènes : Avicenn observe des évolutions de langage : à titre d'illustration, l'entreprise canadienne Vivenano créée en 2009 est devenue Vivecrop. Nano devient « *simple small* ». Nanoargent est devenu « *smart silver* ».

* Ces trois informations sont détaillées dans la rubrique « Co-vigilance » de cette lettre.

Retrouvez plus d'informations dans la rubrique Alimentation de notre site Wikinanos.fr alimentée chaque semaine par notre équipe et nos veilleurs.



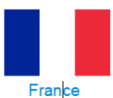
Décembre 2011 : Espoirs et risques de la mise au point de nouveaux traitements

Un article des Echos paru en décembre, intitulé « [Les promesses de la nanomédecine](#) », indique que trois patients sont décédés à la suite d'une perfusion d'un nouveau produit, pourtant prometteur, Livatag® (traitement présenté sous forme de nanoparticules capables de délivrer la doxorubicine dans des cellules chimiorésistantes) ; la taille nano ne semble pas être la cause. En mars 2011, les [essais phase II](#) de BioAlliance Pharma avec Livatag® indiquaient une augmentation significative de survie des patients de 17 mois. Les essais avaient cependant été suspendus à cause d'effets secondaires pulmonaires aigus.



Automne 2011 : Analyse du marché des nanotechnologies pour la délivrance des médicaments.

Selon Cientifica, les médicaments ciblés avec des nanotechnologies représenteraient 15% du marché en 2021. Dans le rapport [Nanotechnology in Drug Delivery 2011-2021](#), le marché en France devrait être plus important que celui du Japon sur cette période.



Février 2012 : Six nanomédicaments seraient commercialisés en France

Dans une [interview accordée au Point en février](#), Patrick Couvreur affirme qu'il y a actuellement « entre cinq et dix nanomédicaments - suivant les pays - sur le marché, dont certains présents depuis cinq ans. En France, on peut en compter six. »



Mars-Avril 2012 : Science & Santé « Nanotechnologies – Vont-elles sauver nos vies ? »



Le [numéro spécial Nanotechnologies](#) dans le magazine Science et Santé de l'[INSERM](#) présente les applications des nanotechnologies dans le domaine de la médecine et leurs risques pour la santé ; il se penche également sur « le business de la nanomédecine » et souligne le fossé entre recherche et applications commerciales.

Retrouvez plus d'informations dans la [rubrique Santé de notre site Wikinanos.fr](#) alimentée chaque semaine par notre équipe et nos veilleurs.

La protection du malade lors d'essais cliniques

L'articulation entre essai clinique et soins a été abordée en 2009 sous l'angle de la protection des sujets d'expériences biomédicales par le Pr. Dominique Thouvenin de l'Université Paris Diderot Paris 7, Centre de Recherche « Droit, Sciences et Techniques » (CRDST), UMR 8103, lors du NanoForum au CNAM à Paris :

« Dans l'exercice de son art, le médecin ou le chirurgien n'encourt pas de responsabilité pénale du fait des atteintes qu'ils font subir à l'intégrité physique de leurs patients, parce qu'ils sont investis par les lois organisant leur profession de la fonction de soigner les malades. Encore faut-il que le geste soit réalisé dans l'intérêt strictement personnel de celui ou de celle qu'ils soignent. Tel n'est pas le cas en revanche d'une expérimentation. [...] Lorsque cette personne, bien que malade est l'objet d'une recherche biomédicale; cette activité n'est jamais conduite dans l'intérêt du patient (pour le soigner), mais dans l'intérêt de la recherche (pour accroître les connaissances). Les patients que nous sommes bénéficiaires de traitements dont l'efficacité est reconnue, qui, au préalable, ont été essayés sur des personnes dont certaines ont pu en mourir. »

Le consentement de la personne à l'expérimentation généralement mis en avant en guise de protection, ne lui semblait pas suffisant. Elle [recommandait](#) pour les recherches impliquant les nanotechnologies d'appliquer les règles spécifiques du code de la santé publique à propos de la greffe et de la thérapie génique, avec simultanément un avis d'experts (comité de protection) et une autorisation expresse de l'AFSSAPS.

Qu'en est-il trois ans après ?

Le [répertoire](#) des essais cliniques Afssaps est en « arrêt sur image » en 2009.

L'Institut Gustave Roussy (cité dans l'[article](#) des Échos) [publie](#) sur son site la liste des essais cliniques en cours. Un essai chez l'homme concernant le NanoXray, développé par Nanobiotix pour traiter le sarcome des tissus mous est [mentionné](#). Des nanoparticules d'hafnium sont injectées dans la tumeur. Par radiothérapie on déclenche localement l'émission d'une grande quantité d'électrons, donc de radicaux libres qui détruisent la tumeur.

Et à Clinatec (Grenoble) ? Les informations [en ligne](#) mentionnent en novembre 2011 le programme ETICS (*Evolved Tissue Inspired Cell Systems* ou Systèmes Cellulaires Evolués s'inspirant des Tissus) qui vise à cultiver des cellules pour tester des médicaments. Les partenaires sont le CEA, Collectis bioresearch et [Cytoo](#). Cette actualité relayée par [NanoBio](#) et le [communiqué de presse](#) OSEO date de septembre 2011.

Des groupes d'acteurs locaux portent les interrogations partagées lors du NanoForum de 2009. Pour l'association démocratie écologie solidarité ([ADES Grenoble](#)) : « Il n'est pas acceptable que les interventions sur le cerveau ne se fassent pas en milieu hospitalier, il en va de la sécurité et de l'environnement de soins pour les patients, ainsi que de la question de l'éthique professionnelle, normalement obligatoirement traitée par la communauté des soignants ».

Santé au travail



Europe

Novembre 2011 : Publication du rapport du séminaire européen « Working with nanomaterials »

Le [séminaire](#) organisé par les ministères du travail français, belge et hollandais à Bruxelles s'est penché sur la question des nanomatériaux, la promotion de la protection des salariés et la facilitation de l'échange d'informations et de la collaboration entre les États membres.



Il a donné lieu à des informations sur les initiatives individuelles et collaboratives des États membres dans ce domaine, sur les outils et instruments pertinents élaborés par des institutions en matière de santé et sécurité au travail, et sur le point de vue des représentants des travailleurs et des employeurs.

Le [rapport](#) présente les interventions et conclusions du séminaire.

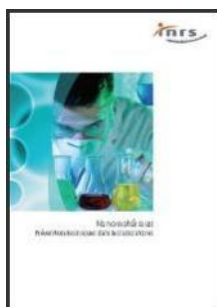


France

Janvier 2012 : Le guide INRS « Nanotechnologies : Prévention dans les Laboratoires »

L'INRS a publié un [guide](#) à destination des travailleurs exposés aux nanomatériaux - personnels et préventeurs - dans les laboratoires.

L'INRS y propose des bonnes pratiques de travail et des mesures de prévention des risques, concernant notamment l'aménagement, la ventilation, le nettoyage des laboratoires, etc. jusqu'à la gestion des déchets.



Retrouvez plus d'informations dans la [rubrique Santé au Travail de notre site Wikinanos.fr](#) alimentée chaque semaine par notre équipe et nos veilleurs.

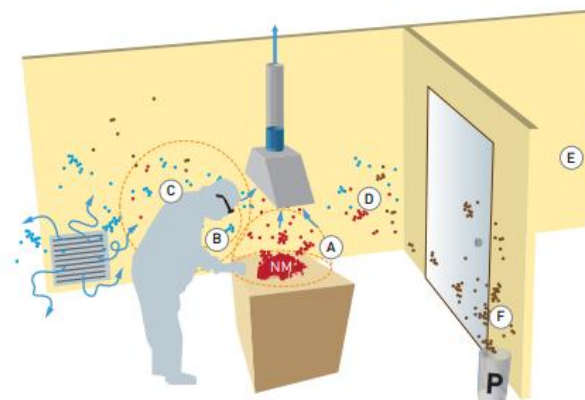


France

Décembre 2011 : Le CEA, l'INERIS et l'INRS ont élaboré une méthode de caractérisation des émissions de nanoparticules aux postes de travail.

Dans le cadre du plan Nano-INNOV, un groupe de travail composé de l'INERIS, du CEA et de l'INRS a élaboré un [guide méthodologique](#) pour aider les préventeurs à caractériser, dans une ambiance de travail, les potentiels d'émission de nanoparticules lors d'opérations mettant en œuvre des nanomatériaux.

Ces recommandations décrivent le mode opératoire d'une meilleure évaluation des expositions professionnelles aux nanoparticules pour renforcer la sécurité et préserver la santé des opérateurs.



France

Août 2011 : Catherine L'Allain : « Innovation dans un contexte d'incertitudes : quelles conséquences pour la prévention? Le cas des nanoparticules »

Ce [travail de Master 2](#) d'ergonomie (CNAM et Université de Bordeaux) mis en ligne en janvier 2012 répond à une demande d'un industriel souhaitant manipuler des produits nanostructurés. Il examine la manière dont peuvent être mises en place des actions de prévention des risques dans le double contexte d'innovations et d'incertitudes.

Basé sur des entretiens et des observations de l'activité en situations de travail, il montre les différences entre :

- d'un côté, les acteurs opérationnels plus enclins à faire évoluer leurs représentations du risque lié aux nanoparticules, du fait de leur implication dans la recherche collective de solutions de prévention
- de l'autre, les acteurs décideurs, moins mobilisés dans les actions de simulation et de transformation des situations de travail, qui restent dans des modèles classiques de management des risques.

• Stratégies de développement et impacts économiques des nanotechnologies



Novembre 2011 : Les nanotechnologies en réponse aux « Grands Challenges » européens ?

Le cabinet Bax & Willems a publié un [rapport](#) sur le paysage des nanotechnologies en Europe, à destination des décideurs politiques aux niveaux local, régional, national et européen.

Le plus gros investissement public en R&D des pays d'Europe en 2011 aurait été réalisé par l'Allemagne.

Le rapport suggère les modalités selon lesquelles les nanotechnologies pourraient permettre de résoudre certains défis auxquels l'Europe est confrontée (vieillesse de la population, développement des énergies renouvelables, alimentation durable, etc.) et propose des nanotechnologies à développer.

La rentabilité des nanotechnologies est jugée faible dans le domaine des communications et de la sécurité des données, plus intéressante en revanche dans le domaine médical

→ Avec quelle garantie cependant sur le prix des médicaments et des traitements qui en découleront ? Le rapport n'aborde pas cette question, alors que les stratégies commerciales et les rapports de force entre pays producteurs et pays utilisateurs entrent aussi en jeu et mériteraient selon nous d'être examinés.

Pour l'Europe, le développement des nanomatériaux et nanotechnologies est présenté comme une solution à la consommation croissante des ressources, et un moyen d'améliorer l'efficacité des ressources.

Le rapport aborde la question des impacts sur la santé et l'environnement, jugée cruciale à la fois pour le développement économique et l'acceptation par le public, et considère que cette question doit être traitée par la recherche et le débat public. Les demandes de la société civile référencées dans le rapport proviennent des Amis de la Terre Australie et de Etc-Group au Canada.

Deux pistes de développement sont mises en avant : les nanotubes de carbone, dont la production actuelle est supérieure à la consommation, et le domaine des analyses et de la métrologie. Un cadre législatif de règles fiables et des normes sont considérés comme les conditions préalables à la commercialisation.

En conclusion il est souligné que le nombre d'entreprises actives est sous-estimé car elles ne font pas toujours connaître leurs travaux de recherche en nanotechnologie par crainte des critiques. Les ratios publication / brevet par pays ne disent rien sur l'exploitation de ces brevets. Il manque une information sur le degré d'exploitation réussie de ces brevets.



Mars 2012 : Evaluation de l'impact économique des nanotechnologies

Un symposium sur l'évaluation de l'impact économique des nanotechnologies a été organisé par l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) et la National Nanotechnology Initiative américaine (NNI) les 27-28 mars 2012 à Washington DC. En préparation de ce symposium, l'OCDE a publié [4 rapports](#) :

- un [rapport sur les investissements en nanotechnologies](#), illustrés pour 6 domaines spécifiques : transport aérien, nanomédecine, électronique, énergie, matériaux et alimentation, emballage alimentaire ;

- un [document sur la contribution des nanotechnologies à la croissance verte et durable](#), ciblant les applications les plus pertinentes et les opportunités économiques dans ces domaines ;

- une [présentation de 2 méthodologies pour analyser l'impact économique des nanotechnologies](#), s'appuyant sur le modèle DEFRA et l'approche STAR METRICS ;

- un [document mettant l'accent sur les difficultés pour les gouvernements à évaluer le retour sur investissement](#) et plus généralement l'impact économique global de ces technologies.

→ A noter, le peu de place accordée à la société civile au sein des intervenants du symposium, quasi exclusivement issus des grandes institutions (publiques, industrielles, ou de recherche). Commentant le sujet ce symposium, Jaydee Hansen de l'ONG [ICTA](#) a souligné le fait que « la crise économique a ralenti l'impact économique des nanotechnologies dans des domaines qui requièrent des investissements conséquents (au niveau individuel comme dans l'automobile, ou au niveau des acteurs publics comme dans le secteur de la construction) ; c'est moins le cas dans le domaine de la nanomédecine, qui n'a pas été freinée par la crise économique : les investissements dans ce domaine continuent d'être très importants. Les gens continuent de tomber malades malgré la crise, les promesses de nouveaux traitements et les espoirs des applications dans le domaine de la santé opèrent un « effet sésame » sur les décisions de financement des élus » (voir la rubrique Santé).

Les conclusions du symposium auront-elles permis de nuancer le discours des promoteurs des nanotechnologies annonçant une « nouvelle révolution industrielle », véhiculé dans de nombreux médias ? Voir le point suivant et l'intervention d'ETC Group à l'ONU dans la rubrique co-vigilance de cette lettre.



Février 2012 : Dynamique Mag relaie la rhétorique de la « révolution nano »

[Dynamique Mag](#), le « Portail des dirigeants, créateurs & chefs d'entreprise TPE/PME/PMI », le 8 février dernier : « *Les ingénieurs qui souhaitent se lancer ont tout intérêt à exploiter les nanotechnologies, qui promettent une véritable révolution dans de nombreuses industries ces prochaines années. Un secteur d'avenir sur lequel il est judicieux de se placer dès 2012.* »

• Compétition internationale



Octobre 2011 : Les enjeux économiques présentés à l'Institut de Maîtrise des Risques

Une présentation d'Eric Gaffet « [Nanomatériaux et nanotechnologies, les enjeux économiques](#) » lors de la journée nano à l'[IMdR](#) (Institut pour la Maîtrise des Risques) du 18 octobre montre l'intensité de la compétition internationale dans le domaine des nanotechnologies.

Elle reprend notamment l'[analyse](#) publiée en juillet 2011 par Cientifica (UK) que nous avons relayée dans la lettre VeilleNanos n°2 : le classement des pays investissant le plus d'argent public varie si on compare en parité de pouvoir d'achat ou en \$US. Dans le 1^{er} cas, le classement « Pronostic 2015 » donne en premier les USA, suivi de la Russie, de la Corée du Sud et de la Chine. Viendraient ensuite L'Europe et l'Allemagne, dissociées... (mais qui atteindraient ensemble la 5^e place...). Le même « Pronostic 2015 » en \$US indique les mêmes pays, dans un autre ordre : USA, suivi de Russie et Corée du Sud, puis l'Europe, la Chine et l'Allemagne... (là encore si Europe et Allemagne étaient dissociées, leur total atteindrait le second rang, comme la Corée). Pour appréhender l'impact de ces investissements sur la transformation et l'activité économique, l'auteur propose un indicateur évaluant l'impact économique et la probabilité de transformer la recherche en applications : le « *Nanotech Impact Factor* » intégrant la parité de pouvoir d'achat donne le classement suivant : trois pays « poids lourds » : les USA suivis de la Chine, de la Russie ; un second groupe avec l'Allemagne, le Japon, l'Europe (donc sans l'Allemagne ?), Corée du Sud ; et un troisième groupe avec Taïwan, Royaume-Uni, et l'Inde.



2012 : Nano et Propriété intellectuelle, le point au Canada

Selon une [nouvelle étude](#) de l'École Polytechnique, établissement affilié à l'Université de Montréal, environ 50% des brevets en nanotechnologies auxquels ont participé des inventeurs canadiens sont possédés par des entreprises privées étrangères, la plupart américaines.



Décembre 2011 : La Suisse défend sa place dans la compétition

Un [article](#) (suisse) place la Suisse au premier rang mondial de la recherche en nanosciences. Extrait : « La recherche suisse en nanosciences s'est hissée au premier plan mondial et veut y rester. Les moyens financiers suivent.

- 90 millions de francs : le coût du nouveau centre de recherche IBM/EPFZ à Rüschlikon (ZH) qui met à disposition des laboratoires « flottants » insensibles aux vibrations ;
- 140 millions : le financement du Pôle de recherche national « Nanosciences » coordonné par l'Université de Bâle depuis 2004
- 120 millions : le budget de l'initiative fédérale Nanotera de recherche sur des capteurs basés sur la nanotechnologie ;
- 100 millions : le don en 2007 de l'industriel Adolphe Merkle pour la création à l'Université de Fribourg d'un institut de recherche sur les nanosciences »

Si l'on regarde le critère du nombre de publications scientifiques par habitant, la Suisse est effectivement au premier rang... en Europe sur la période 1998-2009 selon le [rapport](#) « *European Nanotechnology Landscape Report* ».

• Quid des applications liées à la défense ou à l'armement ?

→ Le [rapport](#) de Bax & Willems donne des priorités civiles en affichant une orientation vers des économies de ressources naturelles, mais ne dit rien des développements militaires, que l'on dit considérables au niveau mondial. Qu'en est-il d'après d'autres sources ? Un exemple récent de promesses d'utilisation militaire : le camouflage optique par [peinture aux nanotubes de carbone](#). Des applications visant la survie sont testées : aux USA, des ingénieurs du MIT ont [annoncé](#) en janvier 2012 avoir développé un revêtement biologique nanométrique qui peut stopper un saignement presque instantanément, une avancée qui pourrait améliorer considérablement les taux de survie pour les soldats blessés au combat.

En France, l'ANR soutient le programme [ASTRID](#) lancé en 2011, pour « identifier les ruptures potentielles qui sont source d'innovation bénéfiques au domaine de la défense ainsi qu'à la recherche civile et à l'industrie. »



Août 2012 : 10e édition annuelle de la Defense NanoTechnology Conference

La [Defense Nanotechnology Conference](#) (NT4D) sera l'occasion d'en savoir plus sur ce secteur discret qui pèse lourd dans les motivations initiales et l'économie des nanos. Organisée par Air Force Research Laboratory, Army Research Laboratory, l'Office of Naval Research, Defense Threat Reduction Agency, et Defense Advanced Research Projects Agency, elle aura lieu en août prochain aux USA.

Economie et géopolitique (suite)

• Zoom sur la France



Décembre 2011 : Portrait des entreprises françaises engagées dans les nanotechnologies

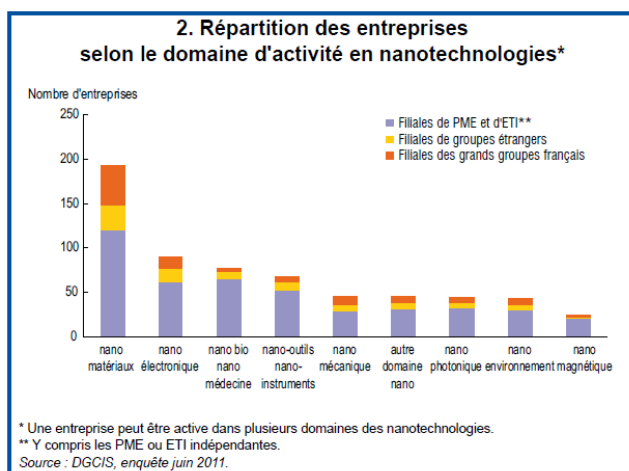
Selon un [4 pages](#) de la Direction générale de la compétitivité, de l'industrie et des services du ministère de l'Economie, près de 300 entreprises françaises seraient engagées dans le domaine des nanotechnologies.

Le tiers d'entre elles auraient été créées après 2000.

Environ 60% seraient des PME et plus de la moitié des entreprises appartiendraient aux secteurs de l'industrie, de l'énergie et de la construction et plus d'un tiers à celui des services.

Le domaine des nanomatériaux rassemblerait les deux tiers de ces entreprises, précédant la nanoélectronique, les nanobiotechnologies et les nanoinstruments.

Les entreprises de nanotechnologies seraient pour 85 % d'entre elles engagées dans des activités de R&D. La moitié fabriquerait des produits incorporant des nanotechnologies, principalement dans les secteurs de la chimie et de l'électronique. Elles s'appuieraient sur de nombreux partenariats et travailleraient pour la moitié d'entre elles au sein de pôles de compétitivité.



→ Dans l'analyse économique proposée, la chaîne de « valeur » dite complète (matériaux, composants, systèmes et produits finaux) n'est qu'un segment de [l'analyse sociale du cycle de vie des produits](#) que l'Avicenn souhaite promouvoir, car elle permet de réfléchir aux « valeurs humaines » mobilisées tout au long d'une innovation, en prenant conscience de « qui perd - gagne quoi, à quel moment, dans quel pays ».



Mars 2012 : Quels retours sur investissements ?

Au colloque de [Nanonorma](#), la question du retour sur investissements a été abordée par Françoise Roure, du Conseil général de l'économie, de l'industrie, de l'énergie et des technologies (CGEJET) et présidente du Groupe de travail sur les nanotechnologies de l'OCDE. Extrait du [diaporama de son intervention](#), le schéma ci-dessous donne une vue d'ensemble des priorités suivies en France.

Déploiement des nanomatériaux par filières industrielles. Source : ANR

	Construction	Matériaux de construction légers et ultra stables	OLED	Additifs anti-feu Isolants thermiques et sonores	Peintures murales antibactériennes, auto-nettoyantes
Energie Environnement	PhotoSynthèse artificielle		Cellules photovoltaïques de grande surface		Revetements anti corrosion Revêtements anti usure
Textiles	Suivi des fonctions vitales Soutien des mouvements actifs		Vêtements intégrant des dispositifs électroniques	Textiles super isolant thermique	Textiles anti salissures
Chimie	Matériaux auto cicatrisants	Sole artificielle Nanotubes de Carbone Adhésifs reutilisables		Semiconducteurs organiques Puits quantiques	Noir de carbone Nanosilice Revêtements faciles à nettoyer
Transport	Vernis adaptatifs		Cellules Photovoltaïques pour les toits des véhicules	Capteurs électromagnétiques	Éléments de propulsion Injecteurs de diesel Revêtements anti boue Revêtements anti réfléchissants
Electronique	Processeur ADN		Splictronique Electronique moléculaire	Mémoires Ferro-Electriques Ecran à émission de champ à base de NTCs	Disques durs à haute résistance gravée LEDs blanches
Optique	Processeur tout optique		Cryptographie quantique Cristaux Photoniques	OLED à résolution nanométrique Microscope optique à résolution nanométrique	Verres résistants à la rayure
Médecine	Ingénierie tissulaire Reconnaissance moléculaire précoce de cancer		Interface neuronale	Traitement de cancer Hyperthermie Implants bio compatibles	Revetements antibactériens NanoMarquages Agents de contraste
	10 - 15 ans		5 - 10 ans	0 - 5 ans	
	Concept		Prototype	Mise sur le Marché	Distribution

NanoNorma Paris 16 mars 2012 Roure

De 2000 à 2010, parmi les acteurs européens déposant le plus de brevets se trouvent 3 opérateurs français : le CEA, le CNRS et l'Oréal. Mais ce sont les demandes de brevets publics nano qui dominent en France et la part des entreprises s'effondre. D'où une interrogation pressante sur le retour des investissements publics.

Retrouvez plus d'informations dans la [rubrique Economie-Géopolitique de notre site Wikinanos.fr](#) alimentée chaque semaine par notre équipe et nos veilleurs.

Risques et (éco-)toxicité des nanomatériaux



Mars 2012, Publication : [Risques liés aux nanoparticules manufacturées](#) - Editions Le Manuscrit

L'[ouvrage](#) accorde une attention particulière aux problèmes de définition, de réglementation, de métrologie, de risques toxicologiques, écotoxicologiques mais aussi de risques d'explosion et des mesures de prévention et de protection. Un chapitre est consacré aux problèmes éthiques et sociétaux soulevés par les nanotechnologies. Des recommandations sont également formulées afin d'améliorer la sécurité de la fabrication et de l'utilisation des nanomatériaux.



Décembre 2011 : Une compilation par l'OCDE des évaluations du cycle de vie des nanotechnologies

L'OCDE a publié un rapport « [OCDE National activities on life cycle assessment of nanomaterials](#) » concernant plusieurs pays (Autriche, Finlande, Allemagne, Corée, Pologne, Royaume-Uni, États-Unis) et la Commission européenne.

La contribution du comité consultatif de l'industrie de l'OCDE (BIAC) est soulignée par l'association [Nanotechnology Industries Association](#) (NIA).



Octobre 2011 : Evaluation de dix ans de recherche sur les nanomatériaux

Un [rapport](#) en allemand publié par la DECHEMA (Gesellschaft für chemische Technik und Biotechnologie) et la VCI (Verband der Chemischen Industrie) donne une vue générale de projets de recherche réalisés ces dix dernières années sur le thème de la nanosécurité. Il s'agit de 6 projets suisses, 40 allemands, 1 américain et 25 projets menés dans le cadre de l'UE.



Février 2012 : Un [colloque de restitution de l'ANR sur la santé, l'environnement et la santé au travail](#).

Des communications ont présenté les programmes engagés en 2007, dont l'identification des relations entre la cytotoxicité aiguë in vitro et les propriétés physicochimiques des nanoparticules (PARTOX) et la recherche de signatures toxicologiques de l'exposition, in vitro, à des nanoparticules (SIGNANOTOX).



Décembre 2011 : Le [rapport scientifique de l'INERIS](#) fait le point (notamment) sur les nanomatériaux

Un médecin toxicologue du CEA indique les avancées des connaissances sur la toxicité et l'écotoxicité de certains nanomatériaux et les lacunes à combler dans le domaine.

Une étude du programme SAPHIR conclut que l'incinération incontrôlée de certains produits contenant des nanotubes de carbone peut conduire à la libération de fibres isolées dans les effluents.

Une autre étude sur la biodistribution des nanomatériaux montre qu'on ne peut exclure un éventuel passage dans le sang de certaines nanoparticules après pénétration pulmonaire.

Compte tenu de l'extrême diversité des nanoparticules (en termes de taille, forme et composition chimique), l'INERIS cherche à mettre au point des méthodes d'investigation rapides, fiables et peu coûteuses, permettant d'évaluer la capacité des nanoparticules à traverser les barrières physiologiques de l'organisme. Les travaux portent sur le développement d'un modèle in vitro de barrière alvéolo-capillaire, mimant l'interface air-sang pulmonaire.

Un [modèle de simulation](#) des transformations des nanoparticules dans les ambiances confinées comme en air extérieur est à l'étude pour aider à simuler et prévoir la qualité de l'air.

Avicenn reviendra prochainement sur les résultats du programme Aquanano mentionné dans le rapport.

→ L'orientation vers un niveau accru de sécurité pour obtenir en aval l'acceptation (passive) du public retiendra l'attention de ceux qui demandent que l'acceptabilité (conçue comme le résultat d'une négociation active et informée avec le public) soit débattue régulièrement en amont.

Retrouvez plus d'informations dans la [rubrique Risque de notre site Wikinanos.fr](#) alimentée chaque semaine par notre équipe et nos veilleurs.

Retrouvez également dans la [newsletter bimensuelle NanoSafety](#) de l'Observatoire des Micro et Nanotechnologies de Grenoble (OMNT) plus d'informations (en anglais) sur les publications, rapports et événements en lien avec les risques des nanomatériaux et nanotechnologies.

• Du côté des administrations publiques



Octobre 2011 : Les USA se préoccupent de la traçabilité et des effets du nanoargent dans les eaux usées.

L'agence de protection de l'environnement américaine a mené une [consultation publique](#) fin 2011 afin de recueillir des informations sur le devenir du nanoargent relargué par les industries dans les eaux usées et sur ses effets sur l'environnement aquatique et la santé humaine.



Novembre 2011 : Etiquetage obligatoire des nanomatériaux dans l'alimentation à partir de 2014

Le [Règlement européen concernant l'information des consommateurs sur les denrées alimentaires](#), publié au [Journal officiel de l'Union européenne](#) du 22 novembre 2011, prévoit qu'à partir de fin 2014, **tous les ingrédients qui se présentent sous forme de nanomatériaux manufacturés devront être indiqués clairement dans la liste des ingrédients** (art. 18, paragraphe 3). Il se base sur la [définition d'un nanomatériau](#) adoptée le 18 octobre 2011 par la Commission européenne.

Cet étiquetage obligatoire des denrées alimentaires constituera une avancée incontestable par rapport à l'existant, puisqu'aujourd'hui le consommateur ne dispose d'aucune information. Il soulève cependant des [questions pratiques et politiques importantes](#) que nous avons détaillées sur le site [veillenanos.fr](#).

A noter : le texte autorise les exploitants du secteur alimentaire à anticiper l'application du règlement.



Novembre 2011 : Recommandations pour la mise au point d'un inventaire des produits de consommation contenant des nanomatériaux

Le rapport [« Development of an inventory for consumer products containing nanomaterials »](#), commandé par la DG Environnement de la Commission européenne pour la mise en place d'une méthodologie du recensement des nano-produits, fait le point sur les recensements des produits de consommation existants contenant des nanomatériaux et émet des recommandations.

L'Avicenn vous propose également [un recensement des principaux inventaires](#) en français celui-ci, consultable sur le site [veillenanos.fr](#). Animés par une logique collaborative, nous vous invitons à nous aider à compléter, mettre à jour et améliorer ce premier travail de recensement, en nous écrivant à redaction@veillenanos.fr.



Novembre 2011 : Les recommandations de la commission de l'éthique en science et en technologie du Québec

A la demande du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec, la Commission de l'éthique en science et en technologie passe en revue, dans un [avis de 76 pages](#), les principales applications nanotechnologiques susceptibles d'être mises au point à court ou à moyen terme dans l'agroalimentaire, fait état de l'encadrement légal qui régit actuellement les produits issus des nanotechnologies et aborde la question du risque associé à ces développements. Enfin elle liste les principaux enjeux associés à ces développements technoscientifiques et plusieurs recommandations, notamment :

- des recherches sur les risques liés aux applications nanotechnologiques dans l'agroalimentaire ;
- une veille scientifique et technologique et une information du public sur les développements des applications nano dans l'agroalimentaire ;
- l'échange interministériel d'informations sur l'état des connaissances scientifiques sur les risques liés aux applications nano dans l'agroalimentaire ;
- un mécanisme de consultation permanente de la population ;
- l'évaluation publique de l'innocuité et l'encadrement juridique des produits qui contiennent des nanoparticules de synthèse ou qui sont issus des nanotechnologies ;
- la transparence des industriels et l'étiquetage des produits.



Novembre 2011: Le Centre d'Analyse Stratégique promeut un développement responsable des nanotechnologies

La gouvernance des nanotechnologies a été le sujet du [Colloque « Comment débattre des nouvelles technologies ? »](#) organisé le 8 novembre par le Centre d'Analyse Stratégique (CAS) et auquel l'Avicenn a participé. A l'occasion de ce colloque, le CAS a rendu publics une note d'analyse [« Pour un développement responsable des nanotechnologies »](#), ainsi qu'un document de travail [« Pour un processus de participation du public adapté à un développement responsable des nouvelles technologies »](#)

Notre [analyse sur le site veillenanos.fr](#) qualifiait ainsi la note : « un état des lieux synthétique mais relativement complet et non partisan des enjeux liés aux nanotechnologies et des positions des différentes parties prenantes », proposant cinq pistes pour alimenter la réflexion sur ce que pourrait être un développement responsable des nanotechnologies. Nous avons relevé néanmoins trois éléments en décalage par rapport à la neutralité générale du document, concernant le rôle du CEA, la commercialisation des nanos dans le domaine médical et la part accordée au questionnement sur l'utilité sociale des applications des recherches nanotechnologiques. (Lire [l'article dans son intégralité](#) sur [veillenanos.fr](#)).

Cette analyse a suscité une réponse du CAS à lire [ici](#).

Gouvernance / Co-vigilance (suite)



Décembre 2011 : Consultation de l'agence de protection de l'environnement des USA concernant la notification d'activités impliquant des nanotubes de carbone

Une consultation de l'EPA concernant les nanotubes de carbone a été prolongée de fin décembre au 19 mars 2012 à la demande d'ONG (the International Center for Technology Assessment : ICTA) et de syndicats (the American Federation of Labor and Congress of Industrial Organizations : AFL-CIO ; the United Automobile, Aerospace & Agricultural Implement Workers of America : UAW ; the United Steelworkers Union : USW). Le 4 avril, l'EPA a promulgué une nouvelle règle fédérale selon laquelle, à partir du 4 juin prochain, tout fabricant ou transformateur qui souhaite s'engager dans une nouvelle utilisation de nanotubes de carbone devra soumettre un « avis pour nouvelle utilisation importante » (SNUR) à l'EPA au moins 90 jours au préalable. L'EPA justifie cette règle du fait des risques probables sur la santé des travailleurs. Il est possible d'envoyer des commentaires et critiques sur cette règle jusqu'au 4 mai prochain.

Plus d'informations sur le suivi des nanos par l'EPA aux USA accessibles [en ligne](#).



Février 2012 : Publication du décret relatif à la déclaration annuelle des « substances à l'état nanoparticulaire »

Le [décret n°2012-232](#) relatif à la déclaration annuelle des « substances à l'état nanoparticulaire » entrera en vigueur en 2013. Il concerne les entreprises et laboratoires de recherche publics et privés ayant une activité impliquant une quantité minimale de 100 grammes d'une substance à l'état nanoparticulaire en France.

Chaque année avant le 1er mai, ces entreprises ou laboratoires devront déclarer au ministère de l'environnement les quantités et les usages de nanomatériaux qu'ils produisent, distribuent ou importent.

Le dispositif a pour objet de « mieux connaître ces substances et leurs usages, de disposer d'une traçabilité des filières d'utilisation, d'une meilleure connaissance du marché et des volumes commercialisés et enfin de collecter les informations disponibles sur leurs propriétés toxicologiques et écotoxicologiques ».

Les déclarations, ainsi que les données qu'elles contiennent, seront gérées par l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail ([ANSES](#)).

L'amende prévue en cas de non-respect de l'obligation légale a doublé par rapport aux versions antérieures du projet de décret : elle est passée à 3 000 euros et une astreinte journalière de 300 euros. Un doublement que d'aucuns estiment bien symbolique et trop peu dissuasif. Sans compter les difficultés à prévoir en terme de contrôle par les pouvoirs publics, démunis - sur les plans scientifique,

technique et humain - pour pouvoir détecter des nanomatériaux non déclarés.

Un certain nombre d'acteurs critiquent les obstacles posés à l'information et la protection du public par les considérations de confidentialité et de respect du secret commercial et du secret industriel.

Les citoyens et consommateurs qui souhaitent en savoir plus disposent de quelques inventaires des nanoproduits, loin d'être exhaustifs et d'une fiabilité limitée, mais qui sont pour l'instant les seuls outils sur lesquels s'appuyer. L'Avicenn a effectué [un recensement des principaux inventaires](#) consultable sur le site [veillenanos.fr](#).



Février 2012 : La réponse du gouvernement au débat public national sur les nanotechnologies

Le 13 février, les ministres du travail, de l'écologie, de l'agriculture, de l'économie, de la défense et de la recherche ont enfin signé et transmis au président de la Commission nationale du Débat public (CNDP) les engagements du gouvernement sur les suites à apporter au débat public national sur les nanotechnologies de 2009-2010. Le gouvernement devait rendre sa copie depuis... juillet 2010.

Les « engagements » du gouvernement, déclinés en trois rubriques - mieux apprécier et prévenir les risques ; informer le public ; associer la société civile à la gouvernance des nanotechnologies - répondent à de nombreux voeux formulés par la majorité des acteurs qui ont participé au débat national.

Mais le communiqué interministériel ne précise pas les moyens humains, financiers, juridiques, institutionnels et/ou techniques qui seront dédiés à chacun des « engagements » listés. Il ne dit rien non plus des éventuelles mesures qui pourraient venir sanctionner le non-respect des orientations fixées. Il reste donc à expliciter concrètement la façon dont les ministères entendent les mettre en oeuvre, et avec quelle coordination entre eux :

Lire [l'article dans son intégralité](#) sur [veillenanos.fr](#)



2011-2013 : Appels à expertise sur les effets sanitaires des nanomatériaux, et notamment du nanoargent

En décembre 2011, la Commission a mandaté le Comité scientifique des risques sanitaires émergents et nouveaux (SCENIHR) pour produire un [avis scientifique sur les effets sanitaires et environnementaux du nanoargent et son rôle dans la résistance antimicrobienne](#).

Le 10 avril 2012, le SCENIHR a ainsi [sollicité](#) les parties concernées à lui soumettre d'ici le 4 juin prochain les informations dont elles disposent sur les effets sanitaires du nanoargent (à l'adresse Sanco-SCENIHR-Secretariat@ec.europa.eu, en mentionnant "Nanosilver - Call for Information" dans le titre du mail).

En mars 2012, la Commission européenne a également mandaté le SCENIHR pour produire un [avis scientifique sur les effets sanitaires des nanomatériaux utilisés dans les dispositifs médicaux](#). Le SCENIHR a jusqu'à début 2013 pour rendre son avis.



Avril 2012 : Création du comité de dialogue «Nanomatériaux & santé» à l'ANSES

L'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES) a lancé le 16 avril dernier un [appel à manifestation d'intérêt pour la mise en place du comité de dialogue «Nanomatériaux & santé»](#) dont nous avons annoncé la création prochaine dans [notre dernière lettre VeilleNanos](#). Ce futur comité de dialogue aura pour objectifs de :

- échanger et débattre sur les travaux scientifiques produits ou à encourager ;
- questionner leurs domaines de validité ou d'application ;
- faire des propositions sur les orientations de recherche à conduire ou sur des expertises à mener ;
- faire des recommandations sur la valorisation de ces travaux à des fins d'information.

Ce comité de dialogue est ouvert à des représentants en France d'associations de citoyens, de syndicats de salariés, de fédérations d'entreprises et d'organisations patronales qui peuvent justifier d'activités (information, analyse/réflexion, veille, production, distribution, etc.) et de connaissances dans le domaine des nanomatériaux.

Les organisations intéressées sont invitées à se manifester par courriel à comitedialogueNANO@anses.fr.

La mise en place de ce comité de dialogue devrait intervenir à l'automne 2012. Il se réunira de 2 à 4 fois par an.

→ Il reste donc un peu plus d'un mois pour manifester votre intérêt à participer à ce comité.

• Du côté des élus



Janvier 2012 : L'étiquetage des biocides est en marche et concerne les nanos

Le Parlement européen, a [adopté](#) le 19 janvier une position en vue de l'adoption du « Règlement Biocides » concernant la mise à disposition sur le marché et l'utilisation des produits biocides. Le texte adopté prévoit notamment que les biocides contenant des nanomatériaux devront faire l'objet de contrôles plus stricts, d'une procédure d'autorisation spécifique et d'un étiquetage ad hoc indiquant – fait inédit – les risques liés aux nanomatériaux utilisés.

Décembre 2011 : Jean-Pierre Placade réclame des informations sur les nanos.



Le sénateur Jean-Pierre Placade (Haute-Garonne - RDSE) [a attiré l'attention](#) du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche sur la question du développement responsable des nanotechnologies. Il lui demande quelles mesures il envisage de prendre pour prévenir les risques sanitaires et environnementaux liés au développement des nanotechnologies.

Extraits de la réponse de [François Hollande](#) :

« Un débat public doit être mené à chaque fois que nécessaire, les associations y ont toute leur place. Et si le risque est avéré, le pouvoir politique, bien informé, peut alors prendre les mesures qui s'imposent. L'alerte citoyenne (associations, ONG...) doit déclencher des études approfondies opérées par des expertises contradictoires et non suspectes d'instrumentalisation par des groupes de pression. Si les risques sont avérés à l'aune de cette expertise, un moratoire peut alors être pris ».

Deux points de la [réponse d'Eva Joly](#)

« L'explosion des financements publics et privés ciblés sur le développement des nanotechnologies (souvent au détriment d'autres domaines de recherche) se fait sans réelle réflexion sur leur intérêt sociétal ou sur les risques afférents en matière d'éthique et de libertés. Il s'agit là d'un véritable cas d'école de gestion irresponsable des évolutions scientifiques et technologiques ».

Eva Joly souhaite l'instauration d'un moratoire sur la commercialisation de produits contenant des nanoparticules, suivi de la mise en place d'une autorisation européenne de mise sur le marché des nano-produits (AMMN).

Le point de vue de [Nicolas Dupont Aignan](#) :

« Toute avancée scientifique ou technologique comporte en elle un risque par les dérives qui peuvent en découler. Les nanotechnologies, comme le nucléaire font partie des domaines qui peuvent apporter beaucoup mais sur lesquels la connaissance doit être augmentée et sur lesquels des questions spécifiques d'utilisation doivent être résolues par des projets dédiés »

Le point de vue du [Front de Gauche](#) :

«L'utilisation des nanotechnologies est porteuse d'une nouvelle vague de développement technologique». (...) Elles sont «une opportunité de lancer le débat [...] afin de discuter les techniques, leurs progrès, leurs implications, leur sens, et de les soumettre au jugement du débat public, les mesurer à l'aune de l'intérêt général». Ce débat devra, selon le Front de Gauche, porter sur deux enjeux : la sécurité sanitaire et le respect des libertés individuelles. La maîtrise sociale des technologies nouvelles, et des nanotechnologies en particulier, est une exigence sociale et une nécessité pour le Front de Gauche.



A la date de la rédaction de cette lettre, Nicolas Sarkozy n'avait pas répondu.

Gouvernance / Co-vigilance (suite)

• Du côté des associations, ONG



Novembre 2011 : Nouveau collectif citoyen Nanotechnologies en Aquitaine

Partant du constat de l'insuffisance du partage de l'information autour des nanotechnologies et de la nécessité d'une transparence des décideurs et d'un rôle accru de la société civile, un Collectif de Veille des Nanotechnologies en Aquitaine (CVNA) a été créé en novembre dernier. Leur [manifeste fondateur](#) est consultable sur leur blog : <http://nano.aquitaine.over-blog.com>.

Le CNVA a déjà commencé à relayer les questions sanitaires et environnementales soulevées par les nanotechnologies, ainsi que celles de l'information du public, du lobbying des industriels et de l'indépendance des scientifiques dans le récent [dossier Nanosciences et Nanotechnologies en Aquitaine](#) du site www.aqui.fr.

Une initiative cousine avait vu le jour en juillet 2010 en région parisienne : le [Collectif citoyen Nanotechnologies du Plateau de Saclay](#) qui s'est constitué en association (CnanoS) lors de son A.G. le 23 janvier dernier.



Décembre 2011 : Des ONG poursuivent la FDA en justice pour son manque de réactivité dans la réponse aux risques soulevés par les nanomatériaux

Une coalition d'ONG de défense de l'environnement et/ou de la santé a saisi la justice américaine afin de contraindre l'agence américaine des produits pharmaceutiques et alimentaires (FDA) à répondre aux demandes formulées dans une pétition datant de 2006 demandant notamment l'étiquetage des produits intégrant des nanoparticules ou des nanomatériaux et la mise en place d'une réglementation adaptée pour les cosmétiques contenant des nanomatériaux.

→ Plus d'infos [ici](#) et les différentes réactions et traitements [dans la presse spécialisée](#).



Décembre 2011 : NRDC porte plainte contre l'agence de protection américaine pour avoir autorisé un produit à base de nanoargent

L'ONG américaine de protection de l'environnement Natural Resources Defense Council (NRDC) a déposé une [plainte devant un tribunal fédéral](#) contre l'autorisation accordée par l'agence de protection de l'environnement américaine (EPA) à la société suisse HeiQ pour commercialiser un produit antimicrobien contenant du nanoargent destiné à être utilisé dans des produits textiles. L'ONG considère que cette commercialisation fait peser sur la population générale et l'environnement un risque trop important, puisque le produit peut être commercialisé bien que l'entreprise n'ait pas fourni les données adéquates prouvant l'innocuité de son produit (elle dispose d'un délai de quatre ans pour le faire).



Janvier 2012 : Les recommandations de Sciences Citoyennes concernant la réforme de l'enseignement supérieur dans le domaine des nanosciences et nanotechnologies

Dans une [fiche didactique de janvier 2012](#), l'association Sciences Citoyennes préconise l'introduction de cours favorisant les réflexions sociales au sein des masters internationaux de nanosciences :

- introduction de cours d'épistémologie, et plus largement, de mise en contexte socio-historique ;
- introduction de formations questionnant les risques sanitaires et environnementaux des nanotechnologies, les applications et leurs enjeux sociaux et politiques (libertés individuelles, contrôle social, applications militaires...), ainsi que les questionnements éthiques qui en découlent.



Février 2012 : Le Center for International Environmental Law (CIEL) propose une révision de REACH pour mieux encadrer les nanomatériaux

Dans le [rapport « Just out of Reach »](#), CIEL rappelle le fait que, dans les faits, les nanomatériaux échappent au règlement REACH (qui n'oblige à déclarer les substances chimiques qu'au-delà d'une tonne) et propose d'ajouter un complément spécifique « nanos » à la réglementation REACH.



En abaissant à 10 kg pour les nanomatériaux le seuil au-delà duquel les fabricants ou importateurs devraient soumettre un dossier d'enregistrement à l'Agence européenne des produits chimiques, un premier pas serait fait pour éviter l'effet « passoire ».



Mars 2012 : L'ONG Women in Europe for a Common Future appelle au principe de précaution sur les nanotechnologies

Dans son [rapport](#), l'ONG exprime sa préoccupation devant l'essor des nanotechnologies et appelle à la mise en œuvre du principe de précaution afin de protéger la santé, tout particulièrement celle des enfants. Elle milite également pour une meilleure information et inclusion du public dans la fabrication des décisions concernant les nanotechnologies. Et demande à ce que les entreprises garantissent la sécurité de leurs produits sur le long terme.

Gouvernance / Co- vigilance (suite)



Avril 2012 : Douze ONG interpellent les ministres européens de l'environnement pour limiter les nanomatériaux

Dans une [lettre](#) envoyée aux ministres de l'environnement ou premiers ministres, douze ONG ont rappelé l'objectif d'une Europe sans substance dangereuse d'ici 2020 et souligné l'urgence à protéger la santé et l'environnement des perturbateurs endocriniens, des nanomatériaux et de l'effet cocktail. Les ONG suggèrent d'élaborer un mécanisme d'auto-financement de la gestion des substances dangereuses, conforme au principe pollueur-payeur, pour soulager les contribuables et inciter les industriels à concevoir et adopter des solutions de substitution.



Avril 2012 : A l'ONU, l'ONG ETC Group critique les investissements dans les nanotechnologies

Lors de la [réunion de l'assemblée générale de l'ONU](#) du 18 avril, M. Pat Mooney, directeur de l'ONG [ETC Group](#), au Canada, a fait remarquer qu'«entre 2001 et 2010, 50 milliards de dollars ont été consacrés à la recherche en nanotechnologies avec pour seul résultat innovant des balles de golf et des vêtements qui résistent aux tâches ». Avec une réelle évaluation scientifique, a-t-il dit, nous aurions pu économiser ces 50 milliards de dollars et les consacrer à des politiques sociales.

Il a regretté qu'avec la disparition en 1993 de deux services chargés de suivre les meilleures perspectives offertes par les technologies, l'ONU avait perdu sa capacité de procéder à une évaluation du potentiel des nanotechnologies.

• Du côté des sciences humaines et sociales (SHS)



Novembre 2011 : « Les nanoactivités à l'épreuve de leur légitimation »

Le laboratoire CERTOP de l'université de Toulouse a publié un rapport sur [Les nanoactivités à l'épreuve de leur légitimation](#). Six chercheurs présentent la façon dont le thème des nanoactivités (nanosciences, nanotechnologies, nanoproductions) a déplacé et renouvelé la thématique des risques technologiques. Ce rapport vise à montrer en quoi la revendication, enregistrée au Grenelle de l'environnement, d'un co-pilotage de la recherche conduit vers des tensions, nouvelles, entre sphère scientifique et société civile. Considérant les leviers qui permettraient à la société civile de peser sur les orientations de recherche, une question clé apparaît : celle de la « coopération », voire de la solidarité, entre les milieux scientifiques, qui cultivent une tradition de forte autonomie, et une société civile qui se situe à l'extérieur de la sphère scientifique.



Décembre 2011 : Sociologie de l'innovation : « Démocraties à l'épreuve. Assembler les nanotechnologies et leurs problèmes »

Brice Laurent, auteur du livre [Les politiques des nanotechnologies](#) (Editions Charles Léopold Mayer, 2010) a soutenu sa thèse de Doctorat dirigée par Michel Callon au Centre de Sociologie de l'Innovation de l'Ecole des Mines de Paris. Intitulée «[Démocraties à l'épreuve. Assembler les nanotechnologies et leurs problèmes](#)», la thèse analyse les nanotechnologies comme une entité politique macro comprenant des objets, des futurs, des motifs d'inquiétude et des publics, et examine des sites où cette entité est problématisée. Une analyse des problématisations des nanotechnologies est menée via la description d'expériences et de démonstrations impliquant des technologies de démocratie, sur la base d'enquêtes de terrain menées en France, aux Etats-Unis et dans des organisations internationales.



Mars 2012 : ReLANS publie un rapport sur les implications sociales, sanitaires et environnementales des nanotechnologies en Amérique du Sud

Les chercheurs Guillermo Folidori de l'Université publique autonome de Zacatecas (Mexique) et Noela Invernizzi de l'université fédérale de Paraná (Brésil) ont publié un rapport (en espagnol et en anglais) sur [les implications sociales et environnementales des nanotechnologies en Amérique latine et dans les Caraïbes](#). Ils y déplorent l'absence de mise en œuvre du principe de précaution, de régulation, d'information et d'étiquetage.

Les deux auteurs sont les coordinateurs du [réseau ReLANS](#) (Latin American Nanotechnology and Society Network) créé en 2006 : un forum de discussion et d'échange entre universitaires, gouvernements et sociétés civiles sur les implications sociétales, économiques et environnementales des nanotechnologies.



Avril 2012 : Des chercheurs en sciences sociales appellent à la « modestie » des nanotechnologies.

Dans une « [carte blanche](#) » publiée dans la [Libre Belgique](#), François Thoreau, politologue, et Bernard Fletz, philosophe, considèrent que le débat sur les nanotechnologies qui oppose technoprophètes et technosceptiques doit être dédramatisé. : « *Non, elles (les nanotechnologies) ne nous conduiront pas à la résolution de toutes les crises environnementales et sociales en cours, dussent-elles même créer de la croissance économique et des emplois dans l'intervalle. Pour autant, il ne s'agit pas non plus de les rejeter par principe. La condition d'un débat serein consiste à ramener les nanotechnologies à une certaine modestie* ».

→ Une référence aux travaux de la sociologue de l'innovation Sheila Jasanoff à qui l'on doit le terme de « [technologies de l'humilité](#) » par opposition aux « technologies de l'hubris » caractérisées par la démesure des propriétés que leurs prêtres leur prêtent.

• Initiatives collectives / multi-acteurs

• Du côté des entreprises, économistes et assurances



Novembre 2011 : La compagnie de ré-assurance General Re met en garde les assureurs vis-à-vis des risques des nanotechnologies

Dans un [document de 7 pages](#), la compagnie de ré-assurance General Re met en garde les assureurs contre les risques des nanotechnologies pour les travailleurs (notamment ceux exposés aux nanotubes de carbone), mais également pour... les assureurs.

Elle conseille à ces derniers de mieux prendre en compte ces risques, d'adapter leurs polices d'assurances aux défis qu'ils posent, et d'exiger de leurs entreprises clientes les informations sur leur production, utilisation, et/ou commercialisation de nanomatériaux.



Europe

Septembre 2011 : Préconisations de scientifiques européens concernant la recherche sur les risques sanitaires et environnementaux des nanomatériaux

Dans un rapport intitulé [Impact of Engineered Nanomaterials on Health – Considerations for Benefit-Risk Assessment](#), le Comité scientifique consultatif de l'association des universités européennes, EASAC (European Academies Science Advisory Council) et le European Commission Joint Research Centre (JRC) mettent en évidence les lacunes de connaissances concernant les risques liés aux nanomatériaux et indiquent les travaux de recherche à mener dans ce domaine.



Etats-Unis

Janvier 2012 : Propositions pour minimiser les risques sanitaires et environnementaux des nanomatériaux

Quelques mois après le rapport européen, le National Research Council américain a publié un [rapport](#) sur l'état de la surveillance des nanomatériaux dans lequel il estime que les recherches et l'infrastructure scientifiques en la matière sont encore largement insuffisantes et propose à son tour une approche stratégique pour minimiser les risques sanitaires et environnementaux des nanomatériaux. Il dénonce la schizophrénie de la [National Nanotechnology Initiative](#) (NNI - qui coordonne et centralise les financements alloués aux activités nanos des différentes agences fédérales américaines) chargée d'assurer à la fois le développement (et la promotion) des nanotechnologies... et la surveillance des risques qui y sont associés. Il juge les budgets dévolus à la recherche sur les risques et à l'élaboration des stratégies de prévention trop faibles.



Etats-Unis

Février 2012 : Jeremy Rifkin prône la prudence dans le développement des nanotechnologies

Dans un [entretien au Figaro](#), Jeremy Rifkin, essayiste américain, spécialiste de prospective économique et scientifique, fondateur et président de Foundation on Economic Trends, évoque la nécessaire recherche des alternatives et un minimum de prudence : « *Il y a une place pour les nanotechnologies dans la troisième révolution industrielle. Il faut explorer les voies qu'ouvrent les technologies nouvelles, mais il faut également faire très attention dans leur développement. Pour un problème donné, s'il existe une alternative entre technologies émergentes et technologies anciennes maîtrisées, alors la technologie ancienne doit être privilégiée, tant qu'elle est soutenable. A défaut d'alternative, il ne faut pas hésiter à appliquer des technologies en cours de développement* ».



Etats-Unis

2012 : Un accord multipartenarial pour de nouvelles études sur la toxicité des nanotubes de carbone.

Un groupe multi-acteurs (composé de responsables gouvernementaux, de fabricants de produits chimiques et de représentants de groupes de défense des travailleurs et des consommateurs) a abouti à un [accord](#) pour compléter les connaissances en toxicologie par des tests en laboratoire à partir de 2013.



Etats-Unis

Janvier 2012 : Une initiative associant ONG et industries alimentaires pour favoriser la traçabilité des nanomatériaux

L'organisation américaine à but non lucratif [As You Sow](#) a développé, en concertation avec les industries alimentaires telles que Kraft, McDonald (qui a adopté une stratégie « sans nano »), Whole Foods, Yum!Brands et Pepsi, un outil pratique visant à augmenter la traçabilité des produits contenant des nanomatériaux. Le texte « [Sourcing Framework for Food and Food Packaging Products Containing Nanomaterials](#) » décrit ce que les entreprises devraient demander à leurs fournisseurs sur la sécurité des produits contenant des nanomatériaux.



France

Mai à Décembre 2012 : Formations « Hygiène Sécurité Environnement » autour des nanomatériaux

[PYLOTE](#), une entreprise toulousaine qui conçoit et intègre des fonctions innovantes à partir de nano- et micro-particules, propose des formations « Hygiène Sécurité Environnement » autour des nanomatériaux.

Les prochaines dates : 24 mai, 27 septembre et 6 décembre 2012.

Gouvernance / co- vigilance (suite)



Europe

2011-2012 : L'AFNOR, pilote des travaux de normalisation nano au niveau européen

Dans un [communiqué de novembre 2011](#), l'AFNOR annonce avoir été désigné pilote de nouveaux travaux normatifs européens pour accompagner les fabricants et industriels vers un « développement responsable » des produits issus des nanotechnologies ou intégrant des nanomatériaux.

La « nanoresponsabilité » est inscrite au programme du comité technique européen dédié aux nanotechnologies, le [CEN/TC 352](#) adopté début septembre 2011 et confié à Mme Arila Pochet de la Direction Générale de la Santé.

Dans un [communiqué d'avril 2012](#), l'AFNOR informe qu'une première réunion a eu lieu le 15 février dernier - au niveau français uniquement - et a donné lieu à un premier échange d'informations entre les représentants des commissions AFNOR et des bureaux de normalisation. Toutes les commissions françaises, tenues par AFNOR ou par des bureaux de normalisation, sont invitées à informer [la commission AFNOR X457](#) de leurs projets de normes français, européens et internationaux relatifs aux nanotechnologies. Le groupe de coordination se réunira une fois par an et présentera les éléments collectés. Lors de ce point annuel, le groupe pourra assurer sa mission de coordination, faire le point sur les besoins normatifs dans les différents secteurs d'activité et sur les documents normatifs publiés dans chacun des domaines.

Mars 2012 : Plateforme de dialogue sur les controverses concernant l'usage de nano-dioxyde de titane dans les produits solaires



France

L'association VivAgora organise avec le soutien de l'entreprise L'Oréal une [plateforme de dialogue](#) sur les controverses concernant

l'usage de nano-dioxyde de titane dans les produits solaires. Ce processus est proposé aux acteurs associatifs ou syndicaux veillant à la santé, à l'environnement, à la protection des travailleurs, au droit à l'information, à l'innovation responsable et soutenable. Il s'agit, au cours de quatre ateliers – prévus de mars à octobre 2012 – de partager les connaissances sur la protection solaire, les solutions et alternatives possibles, les risques pour la santé, les impacts sur les écosystèmes, les modalités de précaution... Face aux publications contradictoires, aux demandes de moratoires, aux exigences d'étiquetage, cette démarche prend acte des désaccords et entend en tirer parti.



Europe

Mars 2012 : Chercheurs et ONG sollicitent votre opinion afin de nourrir la recherche sur les aspects sociétaux des nanotechnologies

Le consortium PERARES qui réunit des universités, boutiques de sciences et ONG en Europe lance un appel auprès des institutions publiques, des ONG et du grand public afin de recueillir leur opinion sur des questions de recherche relatives aux applications des nanotechnologies.

Un [forum de discussion en ligne](#) (en anglais) vise spécifiquement à susciter des questions qui pourraient constituer la base de recherches supplémentaires, afin d'identifier de manière collective des sujets pertinents à la fois pour la société et pour les chercheurs en nanotechnologies et/ou les chercheurs en sciences sociales qui étudient les aspects éthiques, juridiques et sociaux liés aux applications des nanotechnologies :

Overview of Nanotechnology Debates

An introduction to a series of debates arising from innovations of new nanotechnologies

Renewable Energy and Nanotechnology

What are your views on the potential for bioelectricity production from waste water using microbial fuel cells? Microbial Fuel Cells (MFCs) are literally the use of microbes as fuel 'batteries', through 'bio-nanotechnology' processes.

Cancer Nanotechnology

How can advances in liposomal research change cancer diagnosis and treatment?

Ambient Intelligence and Healthcare

The development of nano-enabled devices in healthcare and Ambient Intelligence
A current development in healthcare is to move from hospital care to home care (care-at-a-distance). Promises of Ambient Intelligence can contribute to the realization of this future vision of healthcare, namely the realization of: "an environment that is aware of our presence and responsive to [...]"

Environmental Life Cycle Analysis of Applications of Nano-Particles

Nano-sized materials have new, useful properties. However, whether their use is better for the environment than their alternatives, can only be assessed in an Environmental Life Cycle Analysis. We welcome any (requests for) case studies on this!

Food, nanotechnology and labelling

Nanotechnologies have a wide range of potential food applications. Possibilities range from enhancing the flavour, texture and nutritional quality of processed foods, to the use of sensors to monitor food safety. However, there are significant questions about how risks should be assessed and regulated; how nano ingredients should be labelled; how open the food industry should be about its development of nanomaterials; and the role of public dialogue about whether these promised benefits are needed and the relative value of alternative approaches.

<http://www.livingknowledge.org/discussion/diskutiere/category/discussion/>

Retrouvez plus d'informations dans la [rubrique Gouvernance de notre site Wikinanos.fr](#) alimentée chaque semaine par notre équipe et nos veilleurs.

Agenda

Pour une meilleure lisibilité, les liens vers les pages sources sont raccourcis ; veuillez cliquer sur les URL raccourcis et précédés du logo @ pour obtenir l'URL complète.

18 avril au 20 mai 2012, Genève

Nanotechnologies: produits, promesses, préoccupations

Exposition, café scientifique, conférences et ateliers parents enfants

Organisateurs : Fédération Romande des Consommateurs et Université de Lausanne

@frc.ch

30 avril 2012, Genève

Tous cobayes... des nanotechnologies ?

Café scientifique

Organisateur : Bancs Publics

Lieu : Genève, Musée d'histoire des sciences

@bancspublics.ch

3 mai 2012, Bruxelles

Atelier Nanogenotox

Atelier à destination des « parties prenantes » (administrations publiques, scientifiques, industriels, ONG, syndicats) sur les progrès de Nanogenotox et les attentes des différents acteurs concernant les transferts de connaissances et l'utilisation des résultats du projet (caractérisation du potentiel génotoxique des nanomatériaux)

@nanogenotox.eu

5 mai 2012, Bruxelles

Mini-symposium consacré à la « Nanomédecine »

Entrée libre à l'Académie de Médecine de Belgique. Les risques de toxicité seront abordés.

@amb.be

9 mai 2012, Reims

Nanotechnologies : applications, enjeux et risques

Organisateur : le Cnam Champagne-Ardenne

@accustica.org

9-11 mai 2012, Munich, Allemagne

La gestion des déchets nano

Atelier organisé par l'OCDE et le ministère de l'environnement allemand

@nanotech.lawbc.com

10 mai 2012, Arles, France

Nanotechnologies : progrès ou danger ?

Café scientifique, Brasserie Le Malarte

@sorties.regionpaca.fr

10 mai 2012, Paris

Les nanotechnologies

Petit-déjeuner : Quelles sont les étapes majeures de leur développement, les opportunités, les réalisations ? Quels sont les défis, en particulier pour la propriété intellectuelle ? Quelles feuilles de route vers les opportunités ?

Organisateur : Club Innovation & Design de l'INSEAD

@iaa.insead.edu

11 mai 2012, Bonn

Nano-dialogues: the experiences from researcher-civil society dialogues in PERARES

5ème conférence « Savoirs vivants » (Living Knowledge)

Intervenant : M. Jorgensen

@livingknowledge.org

4-5 juin 2012, Paris

Les Nanotechnologies : des craintes irraisonnées, des attentes réalistes ?

Colloque organisé par l'UFR de Chimie et de Sciences du Vivant de Paris Diderot et le bureau Nanosciences et Société du C-Nano Ile de France

@chimie.univ-paris-diderot.fr

7 juin 2012, Paris

Les réalités industrielles françaises dans le domaine des nanomatériaux

Colloque : Présentation des résultats de l'étude menée en 2011 par le cabinet Développement et Conseil sur la chaîne de valeur englobant la production amont des nanoparticules jusqu'aux différents marchés d'application et le poids réel des nanomatériaux dans les filières industrielles concernées.

Deux tables rondes : l'une sur les bénéfices attendus des nanomatériaux et l'autre sur la structuration de la filière

Organisateur : la DGCIS (Direction Générale de la Compétitivité, de l'Industrie et des Services, Ministère de l'Economie)

@industrie.gouv.fr

6 juillet 2012, Edimbourg

Working Safely with Nanomaterials

Conférence Santé au travail

Organisateur : The British Occupational Hygiene Society

[@bohs.org](http://bohs.org)

23-27 juillet 2012, Paris

Conférence ICN-T sur les nanosciences et nanotechnologies

Conférence scientifique interdisciplinaire internationale

[@icnt2012.fr](http://icnt2012.fr)

4-7 sept. 2012, Pékin

Nanotox 2012

6ème conférence internationale de nanotoxicologie

Organisateur : National Center for Nanoscience and Technology

[@english.nanoctr.cas.cn](http://english.nanoctr.cas.cn)

28-31 oct. 2012, Helsinki

SENN2012 - Sécurité des nanoparticules et nanotechnologies

Congrès international

Organisateur : les partenaires du projet NANODEVICE et l'Institut finlandais de Santé au travail

[@ttl.fi/en](http://ttl.fi/en)

13-15 nov. 2012, Grenoble

Conférence NanoSafe

Conférence scientifique

[@nanosafe.org](http://nanosafe.org)

Retrouvez plus d'informations dans [la rubrique Agenda de VeilleNanos.fr](#) alimentée chaque semaine par notre équipe et nos veilleurs.

Directeur de la publication

Philippe Bourlito

Rédactrice en chef

Mathilde Detcheverry

Secrétaire de rédaction

Philippe Bourlito

Rédacteurs

Mathilde Detcheverry

Danielle Lanquetuit

Claude Henry

André Cotton

Une publication de l'Avicenn

Association de veille et d'information civique sur les enjeux des nanosciences et des nanotechnologies

(Association loi 1901)

Maison des associations

8, rue Général-Renault

75011 Paris

Pour en savoir plus:

contact@veillenanos.fr

Pour réagir ou participer:

redaction@veillenanos.fr

Cette lettre d'information est diffusée gratuitement. Soutenez l'Avicenn par une adhésion (rendez-vous sur www.avicenn.fr)

Je fais un don de _____ €
par chèque à l'ordre de l'Avicenn.

Nom : _____

Prénom : _____

Organisation : _____

Adresse :

Code postal : _____

Ville : _____

Courriel :