

Newsletter

TA-SWISS – le Centre d'évaluation des choix technologiques



Interview de Michael Emmenegger...p. 2 Rapport EPTA «ICT & Privacy»...p. 3

04/2006

publifocus Nanotechnologies

Ce que les profanes pensent des nanotechnologies et ce qui en découle

L'attitude des citoyennes et des citoyens à l'égard des nanotechnologies peut être qualifiée de «critico-positive». C'est ce que révèle un *publifocus* réalisé par le Centre d'évaluation des choix technologiques TA-SWISS.



En marge des discussions du *publifocus*.

Photos: TA-SWISS

De la confiance dans la recherche publique

wgm. Il n'y a actuellement en Suisse aucun signe d'une levée de boucliers contre la recherche en nanotechnologies. Celles-ci suscitent de grands espoirs, y compris sur le plan de l'économie nationale. Même les plus sceptiques n'excluent pas que cette recherche puisse apporter un jour des solutions à de graves problèmes médicaux et environnementaux. La recherche publique en particulier jouit d'un fort soutien parmi les personnes consultées. Elle doit pouvoir poursuivre ses travaux sans entraves.

Le recours à la nano doit être déclaré

L'acquiescement à la nanotechnologie n'est toutefois pas un blanc-seing. À en juger par les opinions exprimées, rares sont les gens disposés à acheter ou à consommer sans le savoir des produits contenant des nanoparticules. Lorsqu'ils en sont conscients, il s'agit le plus souvent de crèmes solaires, de produits textiles ou de sprays pour la vitrification des surfaces. Mais nombre des participant(e)s au *publifocus* n'ont appris leur existence qu'à la lecture de la brochure *Nano ! Nenni ?* de TA-SWISS. Leur besoin d'être mieux renseigné(e)s est très grand. La plupart s'inquiètent, en effet, d'en avoir peut-être déjà acquis à leur insu. Une

(Suite en page 3)

Éditorial

Anne-Catherine Menétrey-Savary, conseillère nationale, Vaud



Quand les Liliputiens se sont emparés de Gulliver, ils se sont affairés à maîtriser ce géant débonnaire en attachant chacun de ses cheveux à un pieu fiché en terre. C'est l'image qui me vient à l'esprit quand je pense aux nanoparticules, aux composants électroniques ou aux gènes en déroute qui pourraient partir à l'assaut de l'humain.

Électronique, robotique, génétique, nanotechnologie, ces nouvelles découvertes pourraient à l'avenir se comporter en puissances colonisatrices, et je redoute de les voir envahir mes poumons, nourrir mes organes et habiter mes pensées. Et si l'humain devenait transparent et lisible comme un amas de cellules toutes connectées à un ordinateur central ? Et si, à tant se plonger dans l'univers des jeux vidéo, mes compagnons, mes frères se désagrègent en autant d'êtres virtuels ? Vision de cauchemar ! Je ne voudrais pour rien au monde sentir se diluer en moi ces nébuleuses indéchiffrables que constituent les sentiments et les émotions, comme on voit fondre les glaciers sous l'effet du réchauffement climatique...

La science est remarquable, mais redoutable aussi. C'est pourquoi je veux m'y confronter en toute conscience. Pas de chèque en blanc : il faut une évaluation, un débat, un cadre, une loi.

Interview de Michael Emmenegger

«Progresser avec circonspection»

Les nanotechnologies bénéficient d'un crédit considérable auprès de la population. Cela n'empêche pas les réticences. A preuve, le *publifocus* de TA-SWISS à leur sujet.

Quel est l'état d'esprit de la population à l'égard des nanotechnologies?

Michael Emmenegger: Les personnes qui ont participé au *publifocus* étaient une sélection de citoyens intéressés par les nanotechnologies. L'on peut conclure de leurs réflexions que l'attitude générale est à la fois critique et positive, les positions nuancées et réfléchies. Au fait: la perception du progrès technique par la population lui est largement favorable... On s'en fait trop souvent une idée fautive!

Mais elle émet aussi des réserves. Quelles sont-elles?

Michael Emmenegger: La plus grande peur est que des nanoparticules se mettent à circuler sans que l'on sache ce qu'elles peuvent provoquer dans le corps ou l'environnement. Ces craintes subsisteront aussi longtemps que l'on ne saura pas avec certitude si elles peuvent s'insinuer ou non dans le corps et dans les cellules, si elles peuvent traverser ou non la barrière hémato-encéphalique et comment elles se comportent dans le corps et dans l'environnement. Les gens appréhendent aussi que certaines nanoparticules soient toxiques et que l'on mette longtemps à s'en apercevoir. Inspirées par l'histoire des techniques, des analogies sont établies avec le DDT, l'ESB et l'amiante. S'y ajoute le fait que l'on a affaire à un grand nombre de particules différentes. L'inquiétude en est accrue d'autant. Les participants ont en outre exprimé la crainte que le déve-

loppement des nanotechnologies ne puisse être contrôlé par la société.

Dans quels domaines les citoyens et les citoyens placent-ils leurs plus grands espoirs?

Michael Emmenegger: À entendre les participants au *publifocus*, ils placent surtout en médecine. Ils attendent de nouvelles méthodes de diagnostic et de nouveaux médicaments. Mais ils en ont aussi en ce qui concerne l'environnement. Enfin, ils espèrent une simplification de la vie quotidienne, notamment grâce aux surfaces autonettoyantes.

À quel point leurs craintes sont-elles justifiées?

Michael Emmenegger: Les craintes n'ont pas forcément de fondement. Mais lorsqu'elles existent, il faut les prendre au sérieux. Quant à savoir si elles peuvent être levées par des résultats scientifiques, les opinions divergent. L'attitude officielle est de partir du principe qu'il est hautement improbable que les nanoparticules représentent un danger quelconque du fait qu'elles ne peuvent guère aboutir dans les cellules ou le système sanguin au travers de la respiration, des muqueuses ou du système digestif. L'on considère, en revanche, que les nanoparticules libres pourraient poser des problèmes – en particulier lorsqu'elles sont synthétiques et insolubles, comme les nanotubes de carbone. L'on ne sait toutefois encore rien de précis à ce sujet.

Le *publifocus* a montré que les avantages potentiels de ces nouvelles technologies pèsent globalement aux yeux des gens un peu plus lourd que les dangers éventuels. Une limitation générale de la recherche et du développement n'a pas été requise. Existe-t-il néanmoins des exigences à cet égard?

Michael Emmenegger: La bonne position de la recherche suisse dans ce domaine crée une sorte d'obligation



Michael Emmenegger, chef de projet à TA-SWISS, a assumé la responsabilité de l'organisation du *publifocus* «Nanotechnologies». Il représente TA-SWISS au sein du groupe d'accompagnement du plan d'action «Nanoparticules et technologies» actuellement en voie d'élaboration à l'OFSP et à l'OFEV. Une fois le *publifocus* parachevé avec succès, il quittera son poste à la fin de 2006 en vue d'ouvrir son bureau à Zurich et de se consacrer à des projets à l'interface entre la technique, la société et le développement te-

morale. Les citoyennes et les citoyens veulent que leur pays assume aussi un rôle de leader dans la réglementation et la recherche sur les risques. Ils y voient une occasion pour la recherche helvétique de consolider sa position sur le plan mondial.

Interview: Irene Battig, dipl. EPF ès sci. nat., journaliste au Swiss Engineering STZ/RTS, qui publiera l'entier de l'interview dans son n° 12/2006. Nous le remercions de cet extrait.

Le *publifocus* « Nanotechnologies »

Ce *publifocus* a comporté cinq groupes de discussion réunis chacun pendant quatre heures. Quatre d'entre eux couvraient différentes régions de Suisse. Le cinquième groupe était formé de représentant(e)s de diverses associations et organisations nationales. Aucune différence marquée ne s'est fait jour entre eux. Le comité de patronage de ce projet comprenait, outre TA-SWISS, l'Office fédéral de la santé publique (OFSP), l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) et la Haute École zurichoise de Winterthour. *Pour plus d'informations:* http://www.ta-swiss.ch/fi/them_nano_pfna.html

(Suite de la page 1)

très forte majorité est par conséquent en faveur d'une mention obligatoire.

De grands espoirs et de graves inquiétudes

Néanmoins, tous les membres de tous les groupes de discussion du *publifocus* se rendaient compte des potentialités positives des nanotechnologies et des chances qu'elles étaient susceptibles d'offrir. Ils en espéraient des percées, avant tout en médecine – dans la lutte contre le cancer par exemple – et dans la protection de l'environnement – notamment dans le conditionnement de l'eau et en photovoltaïque. Le problème des risques ne fut pas éludé pour autant. Les gens se montrent surtout réservés en ce qui concerne le recours aux nanotechnologies dans le domaine alimentaire. Ils craignent plus que tout les effets secondaires des nanoparticules. L'idée en particulier que ces infimes éléments puissent franchir la barrière hémato-encéphalique et pénétrer dans le cerveau leur fait peur. Des appréhensions quant aux conséquences pour l'environnement ont également été exprimées lors de toutes les discussions.

Les citoyennes et les citoyens exigent la transparence

L'on sait aujourd'hui peu de chose au sujet des conséquences possibles des nanotechnologies. Les citoyen(ne)s interrogé(e)s n'ont pas manqué de relever les très nombreuses incertitudes et le manque d'expériences dans ce domaine. Des parallèles avec le rayonnement des téléphones mobiles, l'amiante et l'énergie nucléaire furent fréquemment établis. L'amélioration de la qualité de vie est le critère décisif dans l'adhésion des gens et la transparence,

la première condition pour qu'ils aient confiance dans ce nouveau secteur de la technologie. D'importants facteurs pour l'inspirer pourraient être la déclaration des produits nanotechnologiques et une information spontanée sur les intentions de recherche. La Suisse serait ainsi à même de maintenir sa position de pointe dans ce domaine et de s'en servir pour faire également œuvre de pionnière en matière de réglementation. Les avis sont toutefois partagés quant à savoir si cette régulation doit s'obtenir par le biais d'une loi ou d'un code d'honneur.

Des profanes d'avis nuancé

Un débat de société précoce au sujet de nouvelles technologies en vaut la peine. Michael Emmenegger, chef de projet à TA-SWISS pour la réalisation de ce *publifocus*, est du moins persuadé et en tire ce bilan: «Les citoyennes et les citoyens sont parfaitement capables de discuter de nouveaux secteurs de la technologie de manière nuancée et d'élaborer des propositions concernant l'attitude à adopter. Et cela même lorsque, de l'avis des spécialistes, bien des incertitudes n'ont pas été levées.» La façon dont la population perçoit et apprécie les nanotechnologies ne saurait laisser la recherche, l'industrie et la politique indifférentes. Son opinion est, en effet, déterminante dans le succès des nouveaux produits et de la Suisse en tant que lieu de recherche et de production. C'est la raison pour laquelle TA-SWISS a organisé le *publifocus* sur «Les nanotechnologies et leur importance pour la santé et l'environnement» (cf. encadré p. 2). Il a été soutenu dans la réalisation de ce projet par l'Office fédéral de la santé publique (OFSP), l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) et la Haute École zurichoise de Winterthour (ZHAW).

Rapport de l'EPTA

Protection de la sphère privée

Chaque individu devrait être en mesure d'évaluer lui-même les opportunités et les risques pour sa sphère privée électronique, ce qui n'est guère le cas aujourd'hui. Il est urgent d'augmenter la sensibilisation et d'avoir un débat public sur le degré de responsabilité personnelle.

wgm. «Il est temps que la politique s'occupe de la protection de la sphère privée», affirme M. Tore Tennoe, de Norvège, co-auteur du rapport de l'EPTA (European Parliamentary Technology Assessment). De nouvelles technologies telles que l'identification par fréquence radio (RFID), la biométrie et l'informatique omniprésente (*Pervasive Computing*) se développent très vite et créent de nouvelles offres, p. ex. en matière de sécurité. Or elles renferment des dangers pour la sphère privée. Les fournisseurs collectent, analysent et enregistrent en permanence les données de leurs clients pour une durée indéterminée. Ce rapport montre que l'importance de la sphère privée est sous-estimée par les citoyens, par le monde politique et par les entreprises.



Cf. BSulletin de commande p. 4
www.ta-swiss.ch/f/them_info_ictp.html

Impressum

Éditeur

TA-SWISS Centre d'évaluation des choix technologiques
Birkenweg 61, CH-3003 Berne
Tél. +41 31 322 99 63
Fax +41 31 323 36 59
Courriel ta@swtr.admin.ch

Rédaction et mise en pages
Walter Grossenbacher-Mansuy

Textes
Anne-Catherine Menétrey-Savary, éditorial
Adrian Rüegsegger, ar
Walter Grossenbacher-Mansuy, wgm
Traductions: MVM Communication

Tirage
5000 exemplaires en allemand
1600 exemplaires en français
Paraît 4 fois par an

Mot pour mot

«Les citoyennes et les citoyens sont parfaitement capables de discuter de nouveaux secteurs de la technologie de manière nuancée et d'élaborer des propositions concernant l'attitude à adopter.»
Michael Emmenegger, TA-SWISS

www.ta-swiss.ch

Lien Web

www.irgc.org

wgm. Les nanotechnologies, les maladies infectieuses et les systèmes d'infrastructure ont un point en commun: la prudence dont il faut faire montre face aux risques qu'ils impliquent. Que ces trois domaines aient fait chacun l'objet d'un rapport étayé de la part de l'International Risk Governance Council (IRGC) au cours de ces derniers mois ne doit, par conséquent, rien au hasard. Et ce d'autant que cette fondation a précisément été créée en 2003 dans le but d'investiguer les dangers de portée planétaire, d'en comprendre les causes et d'élaborer des recommandations pour y parer à l'intention des gouvernements, de l'industrie et de la science.

Avis d'appel d'offres

TA-SWISS n'en a pas fini avec la nanotechnologie.

ar. Une étude sur «La nanotechnologie dans l'alimentation» doit mettre en évidence les avantages et les risques des nanotechniques appliquées aux produits alimentaires et à leur conditionnement. Les documents d'appel d'offres seront disponibles en janvier 2007. Leur envoi peut d'ores et déjà être demandé à l'aide du Bulletin de commande figurant sur cette page.

Lien:

www.ta-swiss.ch/f/aktu_auss.html

Agenda

Jeudi 1er mars 2007

Grossesse & Enfance: recherche difficile, mais nécessaire

avec des participants du PubliForum «Recherche impliquant des êtres humains»

Lieu: Centre médical universitaire, auditoire 250, Genève

Organisation: HUG, Faculté de Médecine de l'UNIGE et TA-SWISS

Informations: http://www.ta-swiss.ch/f/arch_biot_fors.html#veranstaltungen

Bulletin de commande

Veuillez nous faire parvenir gratuitement les documents suivants (à remplir S.V.P.):

- ... ex. «ICT and Privacy in Europe» Experiences from technology assessment of ICT and Privacy in seven different European countries. Final report (en anglais, 118 p.)
- ... ex. «Les nanotechnologies en Suisse: les défis à relever sont désormais connus», rapport du processus de dialogue *publifocus* «Les nanotechnologies et leur importance pour la santé et l'environnement» (en français, 68 p.)
- ... ex. Brochure d'information «Nano! Nenni?» du *publifocus* (en français, 16 p.)
- ... ex. Documentation pour l'appel d'offres «La nanotechnologie dans l'alimentation» (en français).

Je souhaiterais recevoir la TA-SWISS Newsletter sur fichier PDF à l'adresse Internet suivante:

Sur papier à l'adresse postale suivante:

Nom

Prénom

Institution

Rue

NLP/ Lieu

À retourner à TA-SWISS, Birkenweg 61, 3003 Berne, Fax +41 31 323 36 59