

## **INTRODUCTION**

Nous, citoyens hommes et femmes d'Ile-de-France, avec nos différences, nos particularités et notre diversité, avons débattu des enjeux liés au développement des nanotechnologies.

Nous adressons nos avis et recommandations aux élus du Conseil régional.

Face au monde des nanotechnologies, nous éprouvons beaucoup de curiosité mais avons également beaucoup d'interrogations. Les nanotechnologies représentent un monde fait de complexité qu'il est difficile de comprendre, de s'approprier et face auquel l'accès à l'information s'avère un défi.

La complexité du nanomonde nous pousse aux réflexions suivantes :

Cette complexité suscite de l'inquiétude. D'abord parce que le risque existe que les personnes qui ont le savoir décident pour nous sans nous tenir informés ; cela représente un danger pour la démocratie. Par ailleurs, du fait du manque de connaissance des citoyens sur le développement des nanotechnologies, il est légitime de craindre des dérapages.

Il nous semble que, dans cet univers complexe, la difficulté à s'approprier les problèmes, à les comprendre et à prendre des décisions implique de se donner du temps pour s'informer. Des efforts sont nécessaires pour pouvoir participer au débat.

### **I. Les constats par domaines**

#### **1. Evaluation des risques**

Il y a à nos yeux aujourd'hui un manque manifeste en matière d'évaluation des risques liés aux nanotechnologies. Cette carence s'explique d'abord par le fait que l'utilisation des nanotechnologies est récente et que l'on ne dispose pas d'outils nécessaires à une évaluation efficiente. Certains au sein de notre groupe se demandent s'il n'y a pas également une volonté délibérée de la part de toute une série d'acteurs (des scientifiques, des industriels, des politiques) de ne pas réaliser cette évaluation ou bien quand elle a lieu, de dissimuler ses résultats.

Cette absence d'évaluation ou de connaissance du grand public sur les risques laisse la porte ouverte à toutes les présomptions, toutes les inquiétudes. Celles-ci s'enrichissent des craintes liées aux expériences passées comme l'amiante, le nucléaire...

Nous avons néanmoins bien conscience que l'excès d'évaluation et une application trop large du principe de précaution pourraient conduire à un ralentissement de la recherche, un affaiblissement de notre position, notamment économique, dans la compétition internationale.

Nous pensons que des risques peuvent être pris dans certains domaines comme la santé ou la médecine mais pas dans d'autres.

L'ensemble des intervenants et experts que nous avons rencontrés ont préconisé une augmentation des crédits et investissements destinés à l'évaluation des risques liés à l'utilisation des nanotechnologies.

## **2. Ethique**

Pour nous, l'éthique c'est agir avec le respect de l'être humain et de l'environnement. Nous considérons que c'est un garde-fou primordial qui doit empêcher les dérives et qui est vital pour notre survie.

L'éthique pose le problème du rapport de l'individu au collectif. Nous n'avons pas tous au sein du groupe la même compréhension de l'éthique tout en ayant pleinement conscience de sa nécessité.

Nous constatons que l'éthique est présente dans les discours de tous les intervenants que nous avons rencontrés (d'une manière affirmée ou sous-jacente). Il semble que la responsabilité des différents acteurs, y compris celle des citoyens-consommateurs, soit au cœur de l'éthique.

## **3. Information et communication**

L'information sur les nanotechnologies est élitiste et réservée à des spécialistes (articles complexes dans des magazines difficiles d'accès).

Le grand public est mal informé. Pourquoi ?

- nouveauté du sujet
- information inadaptée
- absence de sensibilisation et craintes de s'informer
- désintérêt...

Nous mêmes, avons très peu de connaissances sur le sujet avant de commencer notre formation dans le cadre de la conférence de citoyens.

Depuis que nous avons été informés, nous avons pris conscience de notre rôle en tant que citoyens. Nous avons un intérêt pour le sujet qui a éveillé notre curiosité, sommes davantage sensibilisés et remarquons plus fréquemment les articles dans les journaux et magazines.

La connaissance sur le sujet est donc capitale pour s'y impliquer.

#### **4. Législation et réglementations**

Nous constatons qu'il n'existe aucune réglementation propre aux nanotechnologies. Elles rentrent dans le cadre des réglementations sur les autres produits (chimiques, médicaments, etc.). Par exemple, les nanotechnologies n'ont pas été introduites dans la directive REACH, malgré l'insistance des associations. Il semble que les pouvoirs publics ne soient pas très disposés à légiférer sur le sujet pour le moment.

Cette absence de réglementation nous semble permettre des dérives et donc une augmentation des risques par la mise sur le marché de produits potentiellement dangereux. Il y a une absence de responsabilité et donc une impossibilité de recours pour le consommateur en cas de préjudice.

## **II. Les secteurs d'application**

### **1. Médecine et Santé**

C'est le secteur dans lequel il y a le plus de règles, celui dans lequel les risques sont les mieux encadrés, et ce à tous les niveaux : contrôle des matières premières, manipulation des produits, expérimentation et autorisation de mise sur le marché des médicaments ...

C'est aussi le domaine qui communique le mieux par une large diffusion d'informations en direction du public. Ces informations concernent des découvertes et des thérapies dans les maladies invalidantes ou mortelles (exemples : IST, cancers, etc.).

C'est enfin le secteur où la responsabilité des praticiens est la plus engagée, d'où la possibilité de recours pour les victimes.

Dans le domaine de la médecine et de la santé, les nanotechnologies sont porteuses d'espoir (diagnostic et dépistages, implants, biopuces, etc.).

D'autre part, la prévention des maladies professionnelles bénéficie également aujourd'hui de l'avancée des nanotechnologies (patchs, capteurs, filtres, détecteurs).

Mais ces avancées induisent aussi des risques et des dérives potentielles comme l'augmentation des performances physiques et intellectuelles, la manipulation génétique ou le contrôle psychologique des personnes.

## **2. Aspects militaires :**

L'armement connaît une avancée sensible grâce à l'utilisation des nanotechnologies dans tous les domaines (aéronautique, spatial, naval et terrestre).

Le programme FELIN, premier programme militaire français d'équipement en matière de nanotechnologies, a pour finalité de rendre le soldat le plus performant possible.

Le secret défense reste en vigueur dans ce domaine, d'où la difficulté d'obtenir des informations. L'application militaire de ces progrès a pourtant des répercussions dans le civil (exemple : GPS, téléphonie mobile...).

## **3. Information et communication :**

Nous avons été sensibles au discours de la CNIL et à sa prise de position s'agissant des nanotechnologies. Celles-ci permettent un progrès technique dans le stockage des informations individuelles (grâce aux puces RFID), ainsi que leur diffusion. La CNIL recommande la désactivation de ces moyens de communication (ex : après achat) pour éviter la divulgation de ces données.

Ces nouvelles technologies ne nécessitent pas de changement fondamental de la loi de 1978, mais la multiplication des données informatiques pose le problème d'application de ces règles et des moyens mis en oeuvre.

On constate un manque de réglementation sur le cryptage des puces et par conséquent un risque de piratage et/ou fuite de ces données.

## **4. Environnement**

Nous constatons qu'un progrès considérable peut être apporté pour l'eau, l'air et le sol. Nous avons pu comprendre que dans les industries opérant dans le domaine environnemental, les performances techniques pourraient être largement améliorées, et les coûts de fonctionnement sensiblement réduits.

Par ailleurs, on peut estimer que grâce à ces nouvelles technologies, il pourrait être réalisé une économie sur les ressources naturelles, et parallèlement une réduction sensible de la consommation d'énergie (exemples : dépollution de l'eau, purification de l'air, traitement des déchets).

Cependant des risques existent quant à l'utilisation des nanotechnologies sur l'environnement : contamination de la chaîne alimentaire, problème du recyclage des déchets « nanos », ainsi que la pollution de la nappe phréatique.

A ce jour, nous constatons qu'il n'y a pas de réponse concernant les risques de dissémination des nanos-particules sur l'écosystème et dans l'environnement en général.

## **5. Economie**

Des sommes colossales sont en jeu. Certains pays sont nettement impliqués dans le développement des nanotechnologies et on constate que la France n'est pas dans le peloton de tête.

L'octroi de subventions par le Conseil régional d'Ile-de-France n'est pas obligatoirement assujetti à la création d'emplois.

Aucune étude officielle n'a été réalisée sur la création d'emplois et d'entreprises au sein de la région mais nous constatons sa volonté de s'impliquer dans l'aide à la recherche et à la formation.

Nous n'avons pas eu de réponse précise concernant la baisse des coûts de production liés aux nanotechnologies.

Dans le domaine de la micro-électronique, l'utilisation des nanos est déjà effective. (STMicroelectronics nous indique que 80% de ses produits contiennent des composants nanostructurés)

Concernant les délocalisations, il s'avère que les centres de compétences demeureront en France mais il n'existe aucune certitude quant au maintien de la production.

### **III. Les problématiques que nous identifions**

La démocratie participative est considérée comme indispensable et les politiques se demandent quelles seront les réactions des citoyens face à ces questions ; la Région cherche l'assentiment des citoyens, d'autant plus que le développement des nanotechnologies les concerne.

Dans cette perspective, les questions qui se posent au Conseil régional et donc à nous sont les suivantes :

- Considérant la bonne position et les atouts de la Région tant au niveau national qu'europpéen, quelle politique adopter ?
- Faut-il développer les nanotechnologies (implantation d'un pôle de « développement nano ») ?
- Quelle part du budget consacré à la recherche et à la création d'entreprise le Conseil régional doit-il investir dans le secteur des nanotechnologies ?

### **IV. Notre avis**

Notre groupe se déclare majoritairement favorable aux nanotechnologies, et ce pour une pluralité de raisons. Les nanotechnologies représentent indéniablement un progrès et même un espoir pour le monde d'aujourd'hui et de demain que ce soit dans les domaines de la santé, de la vie quotidienne, de notre environnement et de notre cadre de vie. Ces nanotechnologies constituent également un espoir en vue d'améliorer l'aide aux pays en voie de développement.

En outre, ces nanotechnologies sont incontournables d'un point de vue économique. Leur développement représente un enjeu en termes de créations de richesses et d'emplois.

Toutefois, nous émettons des conditions :

- Nous ne voulons pas d'une société « Big Brother ».
- Il serait inacceptable que le profit économique lié aux nanotechnologies se fasse au détriment de l'éthique.
- Nous souhaitons l'établissement de règles encadrant le développement des nanotechnologies parce que les nano-particules sont potentiellement dangereuses, parce que les risques sur l'environnement et la vie sont réels... Nous nous sentons responsables de notre planète et de notre cadre de vie. Cela implique l'obligation du respect de l'environnement et de l'écosystème.

## V. Nos recommandations

- Chaque industriel doit être moralement responsable des risques écologiques et sanitaires encourus par le développement des nanotechnologies.
- Nous demandons la mise en place de mesures destinées aux industriels de la région Ile de France : prendre des précautions, mettre en place un protocole de manipulation des produits contenant des structures à l'échelle nano. La Région élaborera une charte de transparence qu'ils devront appliquer : étiquetage, évaluation des risques, etc.
- Le constat est que des nanoproduits ont déjà intégré le marché en dépit du manque de recherche sur leur dangerosité. La législation sanitaire et environnementale actuelle n'est pas adaptée à l'utilisation des matériaux à « l'échelle nano ». Au regard de cette absence, il paraît indispensable de respecter le principe de précaution.
- Un étiquetage précis et clair doit être apposé sur les produits issus des nanotechnologies afin d'informer les consommateurs.
- Concernant la communication sur ces nanotechnologies, nous souhaitons une diffusion très large dans un langage accessible à tous, et sur tous les supports (presse, radio, TV, Internet...).
- Par ailleurs, nous souhaitons un développement des moyens budgétaires alloués à la CNIL. Nous attendons la mise en place d'actions de sensibilisation sur le respect des libertés individuelles à l'échelle de l'Union Européenne.
- Nous préconisons un partenariat avec les principales associations de consommateurs reconnues, qui serviront de relais avec les citoyens.
- Nous souhaitons le renforcement de la recherche, élément clef pour explorer les enjeux de l'infiniment petit. Cette recherche devra s'orienter vers des réels objectifs scientifiques ; en effet les nanoparticules ne répondent plus aux lois physiques traditionnelles et nécessitent une discipline et des outils d'exploration très spécifiques.

En conclusion, pour représenter les intérêts des citoyens, nous souhaitons la création d'une instance indépendante composée de :

- personnalités politiques
- scientifiques
- philosophes
- membres de comités d'éthique
- citoyens représentatifs (membres d'associations reconnues)

Cette instance aura pour missions de... :

- veiller au respect de l'éthique ;
- surveiller les recherches des laboratoires ;
- donner un avis sur la poursuite de ces recherches ;
- vérifier la bonne utilisation des fonds investis par la Région ;
- faire une nomenclature des produits potentiellement dangereux ;
- établir une traçabilité des nanoparticules de la production à la destruction ou au recyclage ;
- communiquer le résultat de ses travaux et de ses conclusions aux citoyens.
- ...

En vue de mener à bien ses missions, cette instance sera dotée par le Conseil régional de moyens financiers nécessaires.

Enfin, nous souhaitons que notre groupe **soit informé de l'usage qui sera fait de ses recommandations.**