cndp
Commission particulière du débat public Nanotechnologies

CNIL
Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés

CAHIER D'ACTEUR SUR LE DÉVELOPPEMENT ET LA RÉGULATION DES NANOTECHNOLOGIES

Créée par la loi en 1978, la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL) est une autorité administrative indépendante, dotée depuis 2004 d'un pouvoir de contrôle renforcé sur l'ensemble des traitements de données personnelles.
Jouant aussi un rôle d'alerte et de conseil, la CNIL a fondamentalement pour mission de veiller à ce que le développement des nouvelles technologies ne porte atteinte ni à l'identité humaine, ni aux droits de l'homme, ni à la vie privée, ni aux libertés individuelles ou publiques.

Peut-on encore être libre dans une société d'« hyper-traçabilité » ?

Les nanotechnologies entraîneront une révolution d'une ampleur comparable sinon supérieure au développement d'Internet. Elles permettent de façonner des objets à l'échelle atomique, à l'instar des puces RFID, aujourd'hui gravées à l'échelle nanométrique, et dont la taille les rend pratiquement indécelables. Passeports électroniques, titres de transport, et bientôt moyens de paiement sans contact, les RFID sont omniprésentes dans notre vie quotidienne et permettent de tracer nos déplacements. Des puces ou nano-puces seront peut-être bientôt implantées dans le corps humain. C'est même le cas dans certains pays, puisque certains se font déjà injecter des puces pour payer leurs consommations en boîte de nuit. À terme, les implants pourraient même devenir les outils incontournables de l'identification des personnes. De tels usages sont-ils acceptables par notre société ?

Bon nombre d'applications annoncées des nanotechnologies impliquent des traitements de données à caractère personnel. Cela amène naturellement à s'interroger au sujet des nouveaux enjeux qu'elles soulèvent en termes de protection de la vie privée et des libertés individuelles, ainsi qu'à propos des garde-fous à prévoir et de la capacité du cadre législatif actuel à répondre à ce nouveau défi technologique.

Face à ces technologies, invisibles et ubiquitaires, comment assurer, de façon effective, le respect des principes fondamentaux de protection des données à caractère personnel ? Comment garantir le caractère proportionné de leurs usages, la limitation de la durée de conservation des informations, ou la sécurité des données ? Selon quelles modalités assurer l'information des personnes et l'exercice de leurs droits ? Enfin, quel mécanisme de régulation faut-il prévoir ?

Les enjeux des nanotechnologies

Les principaux enjeux liés à l'essor des nanotechnologies résultent de la nature même de ces technologies (miniaturisation, dissémination, ubiquité) et de leurs usages potentiels. Comment contrôler ce qui ne se voit pas ? Même si leurs applications sont encore naissantes, il est impératif d'identifier dès à présent les risques qu'elles induisent.

> **Invisibilité :** l'informatique devient de moins en moins visible du fait de la miniaturisation des technologies. L'environnement tout entier devient ainsi dépositaire des données à caractère personnel d'un individu ; ces données peuvent s'échanger et être utilisées à l'insu de la personne qu'elles concernent. En outre, comment distinguer un objet naturel d'un objet auquel des composants nanotechnologiques auraient été ajoutés ?

COORDONNÉES

CNIL
Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés
8, rue Vivienne
CS 30223
75083 Paris cedex 02
Tél. : 01 53 73 22 22
Fax : 01 53 73 22 00
http://www.cnil.fr

Ce document est édité par la CPDP, dans le cadre du Débat public sur les options générales en matière de développement et de régulation des nanotechnologies – Octobre 2009

À la différence de la situation actuelle où l'information est davantage concentrée, ce qui peut la rendre plus facilement contrôlable, **comment être informé de l'existence, de l'objet et des effets d'une technologie invisible et dispersée ?**

> Traçabilité : l'ubiquité des nanotechnologies, c'est-à-dire leur dissémination massive combinée avec la possibilité d'interagir à distance avec des objets communicants, pourrait étendre considérablement les capacités de collecte de données personnelles. Ceci permettrait d'obtenir une connaissance étendue des déplacements des personnes ainsi que de leurs habitudes de vie et de comportement.
Comment s'assurer que le développement de ces technologies ne se fera pas au prix d'une « hyper-traçabilité » des personnes, remettant en question leur liberté d'aller et venir ? Car cette liberté n'existe plus si l'anonymat n'est pas garanti !

> Perte de maîtrise : le déploiement de nano-objets s'échangeant des données, voire même de poussières intelligentes se connectant à l'Internet des Objets, laisse d'ores et déjà entrevoir les difficultés de chacun à maîtriser les informations le concernant.
Comment l'individu pourra-t-il avoir accès à ses données et en contrôler l'usage ? Comment recenser et réguler les applications « nanotechnologiques » ? Comment s'assurer du respect du droit à l'oubli et du silence des puces ?

En outre, « l'intelligence » des nano-objets, c'est-à-dire techniquement leur logique programmée, les expose à un risque de détournement par l'altération de leur fonctionnement et donc de leur finalité. À l'instar des ordinateurs traditionnels, les nano-machines seront vraisemblablement victimes de virus et autres logiciels malveillants. En outre, les nano-objets induiront des bouleversements dans la gestion des communications du fait de la dilution de l'intelligence dans l'environnement. Ceci pourrait avoir pour conséquence une difficulté croissante à identifier l'origine d'une action ou d'une faille de sécurité.
Comment garantir la sécurité de manière à instaurer la confiance dans les nanotechnologies ?

Faire face à ces enjeux

Quelle régulation du développement des nanotechnologies ?

Même s'il mérite réflexion, le recours à la technologie RFID dans le cadre de l'assistance à des personnes atteintes de la maladie d'Alzheimer peut sembler légitime. En revanche, que penser des implants que certains se font déjà injecter dans le bras pour régler leurs consommations en boîte de nuit ? De tels usages sont-ils acceptables et ne risquent-ils pas de se banaliser de telle sorte que les nano-puces deviendraient ensuite les outils incontournables de l'identification des personnes ?

Notre droit assure certes déjà une protection effective des personnes face au développement des nouvelles technologies, qu'il s'agisse des lois de bioéthique, du code civil ou de la loi informatique et libertés. Mais cette protection est-elle suffisante ?

La pose d'implants nanotechnologiques peut constituer une atteinte à l'intégrité physique et morale des personnes. Or, plusieurs principes fondamentaux consacrent en droit français l'inviolabilité de la personne, dans son aspect à la fois corporel et incorporel. Par conséquent, hors obligation légale, l'atteinte à l'intégrité de la personne ne peut résulter que d'un consentement librement donné.

Mais le consentement ne saurait suffire à légitimer tous les usages des nanotechnologies, en particulier dans les cas où elles interagissent directement avec le corps humain. **En effet, le législateur ne devrait-il pas intervenir pour interdire certains usages ?**

Conformément aux missions de contrôle que lui a confiées le législateur, il incombera aussi à la CNIL d'apprécier la proportionnalité des applications de traitements de données personnelles mettant en œuvre des nano-objets communicants. Ne devrait-elle donc pas se voir confier un pouvoir d'autorisation en la matière, à l'instar des dispositifs biométriques ?

Mais, plus globalement, plus loin et plus grave encore, **les applications nanotechnologiques pourraient à terme entraîner une modification profonde des comportements individuels.** Les personnes, se sachant potentiellement tracées, écoutées ou observées à tout instant par les technologies, ne risquent-elles pas de s'auto-formater en fonction d'une norme sociale imposée, de fait, par la société de surveillance ? **Il s'agirait alors d'un véritable « clonage mental » !** Comme elle a su le faire pour le clonage humain, notre société devrait alors l'interdire !

Quelles règles pour assurer la protection des personnes ?

Les risques induits par les nanotechnologies nécessitent d'en maîtriser le développement en encadrant au plus tôt la recherche et en étant particulièrement vigilant sur leur évolution.

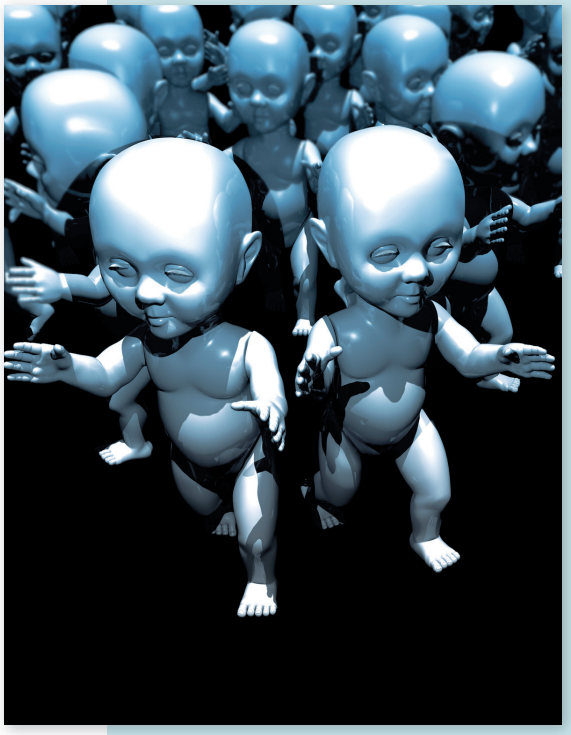
La CNIL considère qu'il est essentiel d'**intégrer les principes de protection des données et de la vie privée en amont, dès la conception des systèmes et des applications des nanotechnologies.** C'est une condition nécessaire à leur acceptation.

Mais au-delà, ne serait-il pas souhaitable d'établir dès à présent **une série de postulats et de règles,** inspirés des principes de protection des données et de ceux consacrant l'intégrité du corps humain ?

> Innocuité : les nanotechnologies ne doivent pas nuire à la santé ou à l'environnement. Ce principe, qui dérive de l'article 1er de la loi informatique et libertés mais aussi du principe de précaution, ne permettrait-il pas d'écarter toute application des nanotechnologies dès lors que les risques qu'elle présente en termes de toxicité ne sont pas correctement appréhendés ?

> Proportionnalité : étant admis que tous les usages possibles des nanotechnologies ne sont pas acceptables, ne conviendrait-il pas que le législateur définisse les limites à poser et que la CNIL voie ses pouvoirs de contrôle renforcés s'agissant des applications « nanotechnologiques » de données personnelles ?

> Maîtrise : pour que les utilisateurs gardent la maîtrise de leur sphère privée, ne faudrait-il pas concevoir les nano-objets communicants de manière à ce qu'ils ne puissent en aucune façon diffuser des données à l'insu des personnes ? Ne faudrait-il donc pas concevoir des outils permettant aux personnes de contrôler les échanges d'informations effectués par leurs objets ou nano-objets afin de mettre en pratique le « droit au silence des (nano)puces » ?



> Sécurité : les nanotechnologies doivent garantir la sécurité des données collectées, émises ou stockées, tant du point de vue de leur confidentialité que de leur intégrité. Les objets communicants traitant des données à caractère personnel ne devraient-ils pas intégrer la sécurité dès leur conception ?

> Information : Une information renforcée des personnes est de nature à garantir le développement des nanotechnologies dans un climat de confiance et dans le respect des principes de la protection des données et de la vie privée. La loi « informatique et libertés » place déjà l'information au cœur du dispositif de protection des personnes. Compte-tenu de l'invisibilité et de la dissémination des nanotechnologies, comment garantir que cette information est bien délivrée ? Faut-il par exemple envisager, comme pour les aliments comportant des OGM, que tout produit intégrant un nano-objet communiquant le mentionne de façon visible ? En outre, des actions de sensibilisation du grand public et des acteurs ne devraient-elles pas également être développées ?

Conclusion

Les nanotechnologies soulèvent des questionnements profonds d'ordre sociétal, éthique et juridique. La fusion sans précédent du vivant et de la technologie oblige à définir au plus tôt ce qui est acceptable et ce qui ne l'est pas, afin que les nanotechnologies ne portent atteinte « ni à l'identité humaine, ni aux droits de l'homme, ni à la vie privée, ni aux libertés individuelles ou publiques » (Art. 1er Loi Informatique et Libertés).

Enfin, face à ces défis, il convient **de promouvoir une approche multidisciplinaire dans le traitement de ces questions :** chercheurs, ingénieurs, juristes, sociologues, économistes, instances de normalisation, associations de consommateurs et de défense des libertés… tous doivent être présents dans ce débat qui engage l'avenir de notre société et de nos libertés individuelles.

SYNTHÈSE

Les principaux enjeux liés à l'essor des nanotechnologies résident dans la difficulté à contrôler ce qui ne se voit pas et dans la juste perception des risques qu'elles présentent notamment en termes de traçabilité des personnes et de respect de la vie privée.

Comment être informé de l'existence, de l'objet et des effets d'une technologie invisible et dispersée ?

Comment assurer que le développement de ces technologies ne se fera pas au prix d'une « hyper-traçabilité » des personnes remettant en question leur liberté d'aller et venir ? Car cette liberté n'existe pas si l'anonymat n'est pas garanti !

Plus globalement, les applications nanotechnologiques pourraient à terme entraîner une modification profonde des comportements individuels. Les personnes, se sachant potentiellement observées à tout instant par les technologies, ne risquent-elles pas de s'auto-formater en fonction d'une norme sociale imposée, de fait, par la société de surveillance ? Il s'agirait alors d'un véritable « clonage mental » ! Comme elle a su le faire pour le clonage humain, notre société devrait alors l'interdire !

En outre, il faudrait définir les moyens effectifs qu'un individu aura pour accéder à ses données et en contrôler l'usage. Comment recenser et réguler les applications « nanotechnologiques » ? Peut-on s'assurer du respect du droit à l'oubli et du silence des puces ?

Face à ces enjeux, il faut dès à présent s'interroger sur la régulation à envisager et sur une éventuelle évolution du cadre législatif (lois de bioéthique, loi informatique et libertés...). Faut-il interdire certains usages des nanotechnologies ?

Enfin, il convient d'identifier les règles de protection des personnes à promouvoir. Principes d'innocuité, de proportionnalité, de sécurité, d'information et de maîtrise des personnes sur leurs données : autant de garanties qu'il convient d'intégrer en amont, dès la conception des systèmes et des applications des nanotechnologies et selon des modalités à définir.

Il convient de s'engager dès maintenant à respecter ces règles de protection des personnes pour que les nanotechnologies ne portent atteinte « ni à l'identité humaine, ni aux droits de l'homme, ni à la vie privée, ni aux libertés individuelles ou publiques » (Art. 1er, Loi Informatique et Libertés).