

GRILLE DE LECTURE POUR LES NORMES DE CONDUITE POUR LA PROTECTION DES TRAVAILLEURS FACE AUX RISQUES LIÉS AUX NANOPARTICULES

Assad Mohamed et Didier Rouxel

1. Introduction

Le développement des nanotechnologies améliore l'existant et ouvre des possibilités inédites dans la construction et la gestion de notre milieu de vie. Mot grec signifiant « très petit », le préfixe « nano » a été retenu en 1956 par le Bureau International des Poids et Mesure comme une sous-unité du mètre : un nanomètre correspond à un milliardième de mètre, soit la taille de quelques atomes.

Structurer la matière à cette échelle est aujourd'hui rendu possible par le développement de nos technologies, soit sur des surfaces (avec l'essor de la nanoélectronique), soit sous forme de nanoparticules manufacturées (à distinguer des nanoparticules naturelles ou de pollution présentes partout dans notre environnement), auxquelles nous nous intéresserons dans cet article.

Parmi les secteurs déjà concernés, on peut noter :

- Le secteur agricole où les nanotechnologies permettent l'administration ciblée et beaucoup plus efficace des éléments nutritifs pour la plante et des pesticides.
- Le secteur de l'automobile avec des matériaux plus légers, plus résistants et réparables plus facilement.
- La biomédecine avec une thérapeutique beaucoup plus ciblée (vectorisation de médicaments, hyperthermie...), un diagnostic renforcé et le développement de la médecine régénérative.
- Le secteur de l'énergie avec entre autres des piles à combustible plus efficaces et de nouveaux capteurs solaires plus puissants et énergétiquement plus efficaces.
- Dans le secteur de l'eau et de l'air, les nanotechnologies permettent une nouvelle approche de la purification.

On peut aussi rajouter à cette liste, loin d'être exhaustive, le secteur des matériaux en général. On parle ici de matériaux plus résistants, de verres autonettoyants et résistants aux tâches, de gilets pare-balles plus résistants et plus légers, etc. Cependant, les notions même de nanotechnologie, nanomatériau, et nanoparticule sont encore des concepts flous dont les contours et les définitions font

toujours l'objet de débats, non seulement entre les acteurs politiques et socio-économiques qui seront responsables ou impactés par cette définition, mais aussi au sein de la communauté scientifique elle-même. Pour le concept de nanoparticule auquel nous nous limiterons ici, la valeur de la taille limite (100 nm maximum par exemple) et la nécessité ou non d'adjoindre un second critère relatif aux propriétés (qui seraient propres à cette taille), restent en discussion. Car en fait, d'un point de vue physique, chimique ou biologique, rien ne justifierait de regrouper toutes les particules d'une certaine taille sous la même catégorie.

Les deux figures qui suivent mettent en évidence la complexité du sujet et le fait que le terme utilisé n'est pas séparable du domaine d'exercice et de l'objectif de celui qui s'exprime.

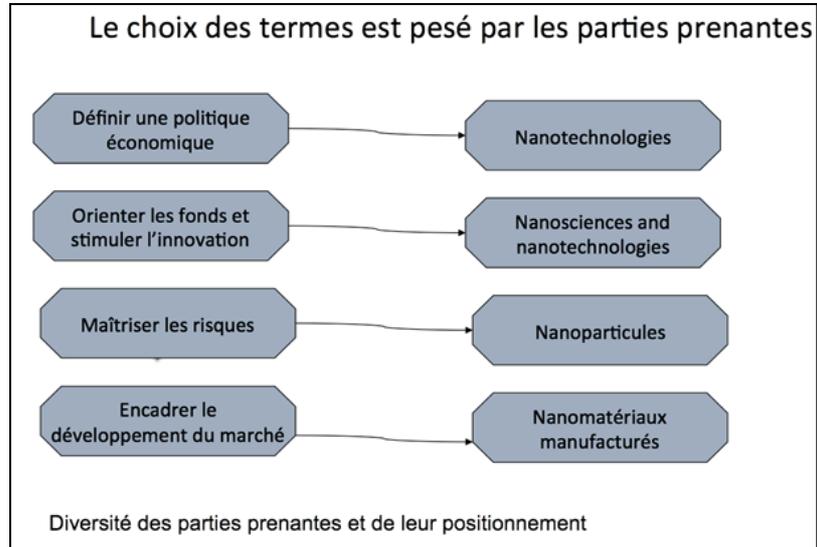


Figure 1. Diversité des acteurs et de leurs positionnements : pour décrire une même réalité, le terme utilisé sera différent selon le contexte (d'après [10]).

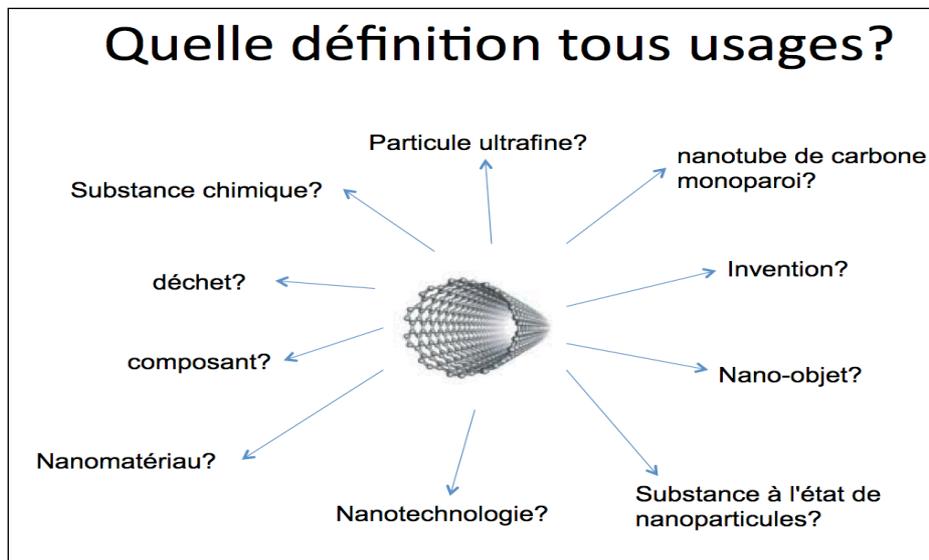


Figure 2. Quelle définition tous usages ?
Différentes définitions du nanotube de carbone, cylindre de diamètre nanométrique constitué d'un feuillet de graphène enroulé sur lui-même (D'après [10]).

Actuellement, dans ce domaine « nano », les mêmes termes peuvent regrouper des réalités différentes. On peut dire que le préfixe « nano » a aujourd'hui de multiples utilisations dont certaines, comme pour « l'iPod nano », n'ont de nano que leur nom. Le détournement du terme ne doit pas faire oublier que d'autres acteurs, dont les scientifiques et les producteurs de normes de conduite, font différentes utilisations de la notion. Même si ces derniers mois des avancées ont été enregistrées (définition du « nanomatériau » par la Commission européenne en octobre 2011, définition française de la « substance nanoparticulaire » en avril 2012), aucune utilisation ne fait aujourd'hui encore le plein consensus des scientifiques entre eux et avec tous les acteurs industriels et de la sphère politique.

Pourtant, notre vie quotidienne est déjà remplie d'objets intégrant des nanomatériaux, et qui exploitent leurs propriétés particulières. Nous commandons à la matière à un niveau d'échelle différent, ce qui a pour conséquence de doter notre milieu immédiat ou lointain de capacités inédites ou améliorées.

L'existence d'activités de manipulation de la matière à l'échelle du nanomètre de manière industrielle en vue de produire et/ou d'utiliser les objets technologiques avec des caractéristiques et des capacités inédites ou améliorées, cette activité-là, est à la fois une réalité et une nouveauté. De plus, il existe une forte croissance des produits fabriqués et commercialisés avec ou à base de nanoparticules. Mais pour environ 1300 produits (principalement aux Etats-Unis) qui font aujourd'hui partie du quotidien¹, la commercialisation concerne essentiellement une demi-douzaine de nanomatériaux. L'exposition des

¹ Le Woodrow Wilson Center, www.nanotechproject.org/inventories/consumer/analysis_draft/

travailleurs industriels concerne donc principalement cette demi-douzaine de nano, avec un risque d'exposition plus grand lors du passage du laboratoire à l'industrie.

Ce développement pose de nombreux problèmes qui sont, soit liés à la production de connaissances sur l'objet nanoparticule, soit liés à l'absence d'une réelle prise en compte de la nouveauté des nanoparticules dans le domaine de la gestion de l'activité humaine. La première série d'obstacles porte sur la connaissance des nanoparticules, c'est-à-dire connaissances sur la caractérisation physico-chimique des nanoparticules et connaissances scientifiques du point de vue de la toxicologie, de la métrologie, des instruments de mesure et de la gestion des risques. La seconde série d'obstacles concerne les normes de gestion de l'activité, normes qui ne portent pas sur les nanoparticules elles-mêmes mais sur l'activité avec les nanoparticules. Il s'agit de deux domaines distincts, deux activités différentes mais en relation, l'activité savante et l'activité politique.

Dans le premier domaine d'activité, on produit de la connaissance, alors que dans le second on produit des normes. Cependant, la connaissance produite dans le premier domaine est l'un des éléments qui serviront de base à la décision normative. Ceci étant, le premier domaine qui est de l'ordre de ce qu'Yves Schwartz nomme la discipline épistémique [12] n'est pas l'unique discipline productrice de connaissance. La production de normes sur les nanoparticules nécessite au minimum un autre type de connaissances dont l'objet est « l'activité avec les nanoparticules » puisque c'est cette dernière qui est l'objet des normes. On retrouve ici la distinction faite par Schwartz entre discipline épistémique, dont les objets sont du champ épistémique, dans notre cas la nanoparticule, et la discipline ergologique

[12], dont les objets sont du champ ergologique et concernent l'activité humaine, dans notre cas le travail industriel.

Le problème majeur soulevé dans le premier domaine (production de connaissance sur les nanoparticules) est hors de portée de notre étude car il concerne directement la manière de produire de la connaissance technico-scientifique sur la nanoparticule en tant qu'objet. Cette première crise concerne les modes de productions de connaissance sur l'objet nanoparticule plus particulièrement sur la toxicité, le mesurage et la détection des nanoparticules qui sont de l'ordre de la discipline épistémique. Dans l'état actuel des connaissances de la discipline épistémique sur les nanoparticules, il semblerait que la seule connaissance utilisable car déjà appliquée soit celle liée à la production, l'utilisation et la commercialisation des nano-objets.

Cependant, la production de connaissances utilisables dans la conception, le développement et la commercialisation d'un produit, est habituellement pensée dans une temporalité autre que celle de la production de connaissances liées aux risques (voir figure 3 ci-dessous, page 27). Le problème qui nous concerne ici est centré sur la manière de produire la norme de conduite, norme qui serait l'objet des sciences de l'ordre de l'épistémicité 2, comme le droit par exemple, lorsque les connaissances scientifiques de l'ordre de l'épistémicité 1 sont dites « défailtantes »².

² Le travail de connaissance visant des objets sans « activité » est de l'ordre de l'épistémicité 1, tandis que toute élaboration conceptuelle visant à normer et à anticiper des configurations, y compris des « activités » est du deuxième ordre.

L'activité sociale sur les nanoparticules peut se résumer ainsi : un fort développement et une utilisation croissante des nanoparticules dans les produits commercialisés, et des connaissances limitées qui ne permettent pas une protection adéquate des travailleurs, des consommateurs et de l'environnement. Pour la protection des travailleurs, les études de l'ordre de l'épistémicité 1 se focalisent prioritairement sur :

- L'identification des dangers : y a-t-il des raisons de croire que la substance est nocive ?
- L'évaluation des risques : y a-t-il des situations d'une exposition possible dans le lieu de travail ?
- La caractérisation des risques : quels risques, quels dangers, et quelle exposition pour une population donnée ?
- Et enfin, sur la gestion du risque : quelle procédure peut-on utiliser pour minimiser les risques ?

Ces études montrent que les réponses biologiques dépendent de multiples propriétés physico-chimiques du matériau telles que la taille, la forme, la surface, la surface d'activité et la solubilité (les particules solubles sont censées être moins dangereuses que les particules insolubles) [7]. De plus, certaines associations seraient possibles entre les données obtenues in vitro et certaines réponses aiguës obtenues in vivo chez les animaux.

Toutefois, il reste encore beaucoup de questions à traiter³. Les scientifiques cherchent les moyens de :

³ Avis de l'AFSSET, rapport d'experts, *Les nanomatériaux : effet sur la santé de l'homme et l'environnement*, juillet 2006.

- Distinguer dans les résultats ce qui est dû aux propriétés du matériau et ce qui est dû à la manière dont l'étude a été menée ;
- Étendre ce que nous savons sur un matériau à d'autres matériaux ;
- Transférer la façon dont nous pouvons prévoir les réponses chroniques chez les animaux aux humains. Par exemple, en ce qui concerne les nanotubes de carbone, il n'existe pas d'étude d'exposition chez l'homme mais il en existe chez les rats et d'autres animaux. Bien que les réponses sur le modèle animal soient supposées applicables à l'homme, il reste à trouver une manière de procéder à cette transposition.

La question des nanoparticules et des nanotechnologies peut légitimement s'envisager de manière purement scientifique et épistémologique, mais les enjeux et la régulation des activités productrices restent essentiellement politiques.

Face à une nouvelle activité, la question de sa régulation doit se poser de manière globale et simultanément à la production de connaissances sur l'objet de l'activité, avant de trouver des applications particulières via des normes singulières. C'est-à-dire qu'avant de se poser la question de la production de normes juridiques, techniques, éthiques, règles de métiers, normes de gestion, règlements intérieurs et disciplinaires, etc. il faut d'abord se poser la question du cadre normatif qui va servir de grille d'interrogation et de production de l'ensemble des normes de conduite, une fois leurs singularités mises de côté.

Notre objectif principal est de penser les possibilités d'une protection normative des travailleurs, face aux risques liés à leur activité de production ou d'utilisation des nanoparticules de manière industrielle. Il s'agit de se demander si la philosophie offre un concept de norme qui permet de penser dans un même mouvement les activités concernées (savante, politique et industrielle) et susceptible d'éclairer la production de normes sur les nanoparticules pour la protection des travailleurs. Si ce concept de norme, que nous empruntons à la fois à la philosophie de Georges Canguilhem et à l'ergologie doit nous permettre de penser l'activité, il doit aussi être applicable, c'est-à-dire saisi par les différents domaines normatifs pour permettre de penser la régulation de l'activité sans la mutiler.

Pour cela nous devons naviguer entre plusieurs concepts flous dont l'insaisissabilité fait partie intégrante de leur nature. Il s'agit des concepts de « norme », « travail » et « nanoparticule ». Le but grille présentée par la figure 5, ci-dessous, est de penser la norme de manière à la fois évolutive et pluridisciplinaire, afin d'encadrer l'exercice et le développement de plusieurs activités, sur un objet ou plusieurs objets technologiques pas totalement définis, mais qui ont en commun la nouveauté de leur comportement et l'incertitude quant à leurs conséquences immédiates et futures.

Il y a donc une séparation à faire entre les problèmes épistémologiques posés aux scientifiques et les problèmes posés aux producteurs de normes de conduite dont les normes légales. L'absence de séparation entre ces deux problèmes est peut-être due à la métamorphose de notre société, passée d'une société de la loi à une société de la norme, sans distinction entre la norme légalisant et la norme normalisant. La première trouve son opposée dans l'illégal alors que la seconde trouve son opposé

dans l'anormal. A cette première absence de distinction entre le légal et le normal se surajoute une absence de distinction dans la définition même du normal. Il s'agit de la confusion entre un état normal opposé à l'anormal et un état normal opposé au pathologique, ici, le normal n'est plus la conséquence d'un choix mais une imposition dont l'origine est hors de l'individu.

En fin de compte, la question est de savoir si ce que nous allons socialement instituer comme étant la norme en ce qui concerne le développement des nanoparticules est un « fait social » ou « une valeur sociale ». Il s'agit d'une distinction qui traverse la réflexion philosophique sur la norme autant que la réflexion juridique.

Dans la première partie de cet article, nous donnons une illustration de cette distinction entre la norme conçue comme « fait social » et la norme conçue comme « valeur sociale », ainsi que les conséquences qui en résultent du point de vue de la séparation entre activité du savant et activité politique.

Dans la deuxième partie, nous proposons de reposer la question de la protection des travailleurs en inversant la question du risque, pour passer d'un risque conçu comme maîtrisable, ou cloisonné, car basé sur la dangerosité avérée et identifiée de la substance utilisée dans l'activité, à un risque qui nous échappe à cause de sa globalité et de son objet qui n'est pas totalement cloisonné ou maîtrisable a priori, c'est-à-dire l'activité de travail. Il y a là deux niveaux de risques qui sont indépendants mais qui ne doivent pas s'ignorer. Il y a aussi urgence à traiter ces questions car le nombre de produits

commercialisés utilisant des nanoparticules est en augmentation constante depuis le début des années 2000⁴.

Enfin, nous pensons que l'interdépendance des activités productrices peut servir d'entrée pour penser la norme sous sa forme systémique. Avant d'être une norme de conduite particulière, elle est d'abord une norme de conduite qui doit remplir certaines exigences, dont la plus importante est la convergence. Nos travaux concernent essentiellement la norme appliquée à l'activité industrielle sur les nanoparticules, plus précisément sur les possibilités d'une protection légale des travailleurs, par les normes face à l'incertitude de notre connaissance sur les nanoparticules.

La dernière partie propose donc une grille de lecture pour réfléchir au tronc commun des normes de conduite, à ce qui fait de toutes les normes les membres d'une même famille, malgré la diversité d'acceptation du terme. Cette grille concerne toutes les normes dont la fonction consiste à guider, orienter l'action humaine en valeur.

⁴ Woodrow Wilson Center, www.nanotechproject.org

2. La norme de conduite, entre activité savante et activité politique

La norme est une notion polymorphe qui revêt des natures et des fonctions complètement différentes selon l'acception qu'on lui donne. Cette insaisissabilité vient certainement de l'absence d'une réflexion sur la norme dans sa globalité, dans son caractère générique [1, p. 408 sqq]. Le concept s'est développé au gré de l'apparition des domaines normatifs et sa définition s'est limitée aux cadres imposés par ces domaines normatifs respectifs. Lorsque Kelsen [9] veut penser la norme juridique, il prend soin de la détacher de la norme morale et de la loi logique. Pourtant ces domaines normatifs ne tiennent leur sens, leur validité et leur effectivité que par la cohésion qui se forme lorsqu'ils sont pris dans le système normatif, c'est-à-dire la synergie entre l'ensemble des domaines normatifs dans une société donnée.

Pour l'instant nous retiendrons de Kelsen la division entre normes de conduite (juridique et morale) et loi logique et par extension lois ou théories scientifiques. La nature des normes selon Canguilhem [3] est d'être un instrument socialement institué au service d'un monde de valeurs, dans l'objectif d'orienter l'agir humain. Les normes de conduite sont différentes des propositions dont l'objectif est de construire un discours explicatif sur le monde. Les normes de conduite s'occupent en effet de répondre à la question : « que faire ? » et « comment le faire ? » Alors que le discours explicatif s'occupe de la question de la définition et de la compréhension de ce qui « est ». Ce qui peut se résumer à la différence entre le bien et le vrai, quel que soit le niveau de relativité de leurs définitions.

De plus, nous nous rallions à la position défendue par Hume (« la loi de Hume »), à celle de Kant sous une forme différente et celle de Kelsen, dans ce qu'il appelle une continuité dans la pensée de Kant qui consiste à dire que l'on ne peut passer de l'« être » au « devoir-être » ou inversement. Il y a une différence telle que le lien ne se fait pas directement, que le calque n'est pas possible sans nier l'un ou l'autre. Si ce qui « est » est ce qui « doit-être », alors l'activité politique n'existerait plus puisque le « devoir-être » ne dépendrait pas d'un choix, mais d'une imposition supérieure à l'humanité, de lois inscrites dans la nature. Dans tous les cas, il s'agit de lois dont l'existence et l'adoption échappent à la volonté humaine. La seule chose qui resterait à l'humanité serait de s'appliquer à découvrir ces lois naturelles à suivre.

Un tel déterminisme, qu'importe le bout par lequel on l'envisage, est contraire à nos expériences quotidiennes de la liberté. Comment la liberté humaine pourrait trouver refuge dans un monde, où toutes les normes seraient hétéronomes ? Toutefois, cette irréductibilité ne doit pas cacher le lien inextricable, entre la compréhension qu'une société donnée a de son milieu et les normes de conduites socialement produites par cette société. Il n'y a pas de saut épistémologique possible entre la norme sociale et la norme juridique c'est-à-dire que la continuité, dont nous faisons l'expérience quotidienne entre les diverses normes qui composent notre système normatif, doit certainement exister d'un point de vue épistémologique.

Mais si la norme est au service d'un monde des valeurs, donc n'est pas axiologiquement neutre, et qu'il n'y a pas de cognitivisme éthique, alors comment la réflexion juridique peut-elle s'emparer de la

norme du philosophe sans la mutiler ? A moins de considérer que la norme ergologique, norme en lien avec un monde de valeurs, et la norme du juriste ne soient pas la même norme.

2.1. La norme d'un point de vue juridique

Il existe deux manières de considérer la norme : soit on estime qu'il s'agit d'un objet indépendant de la volonté humaine, soit on considère qu'il s'agit d'un objet qui n'a de sens que rapporté à la volonté humaine, dans l'objectif d'organiser la vie entendue comme opposition à l'inertie et à l'indifférence, comme l'écrit Georges Canguilhem [3]. La question est donc de savoir si nous sommes en présence d'un fait social ou d'une valeur sociale.

Traditionnellement, la philosophie du droit range les théories et les auteurs selon les deux catégories distinctes que sont le Jusnaturalisme ou théorie du droit naturel, et le Juspositivisme ou positivisme juridique. Les liaisons entre ces deux catégories sont soit pensées de manière hiérarchique (le droit positif serait soumis au droit naturel), soit impensées puisque l'acceptation du positivisme entraîne la réfutation de l'existence d'un droit naturel.

Parler de Jusnaturalisme et de Juspositivisme au singulier est une facilité de langage pour regrouper un ensemble de théories différentes puisque les critères qui délimitent ces catégories sont divers. Nous nous rangeons derrière Michel Troper [15], et estimons qu'il est préférable de parler de Jusnaturalismes et de Juspositivismes, ou bien d'entendre le Jusnaturalisme et le Juspositivisme comme Bernard

Chantebout [5], c'est-à-dire comme des courants de pensées. Certains auteurs soutiennent que cette opposition n'a pas de sens réel lorsqu'elle est poussée à l'extrême. Nous pouvons illustrer notre propos à partir de trois auteurs, Michel Villey, Norberto Bobbio et Alf Ross.

Ross qualifie l'œuvre de Hans Kelsen (reconnu par la majorité comme l'un des pères d'un certain positivisme) de pseudo-positivisme [15]. Bobbio, de son côté, déclare dans ses *Essais de théorie du droit* que « sur le plan idéologique où aucune tergiversation n'est possible, je suis jusnaturaliste. Sur le plan de la méthode, je suis positiviste avec autant de conviction. Enfin, sur le plan de la théorie du droit, je ne suis ni l'un ni l'autre »⁵. Et enfin, Villey qualifie les héritiers de l'école moderne du droit naturel de « pseudo-jusnaturalistes »⁶. Ces positions s'appuient en partie sur le fait que les termes de l'opposition sont conceptuellement mal définis, cependant l'existence de cette opposition se justifie à la fois du point de vue épistémologique et du point de vue des besoins sociaux.

Ces auteurs gommant la différence épistémologique de manière plus ou moins réussie, toutefois, nous devons reconnaître que même si leurs objections respectives sont argumentées, ces deux positions sur la nature de la norme restent dans une opposition indépassable. En se basant sur le principe pragmatique développé par William James, il faut considérer qu'il n'y a pas de différence qui ne fasse pas de différence [8]. Ainsi, lorsque de conséquences singulières, distinctes les unes des autres, découlent deux conceptions différentes, alors on peut affirmer que ces deux conceptions sont bien

⁵ N. Bobbio, 1998, *Essais de théorie du droit*, Paris, Bruylant-LGDJ. p. 53.

⁶ M. Villey, 1969, « Le droit naturel et l'histoire », dans *Seize essais de philosophie du droit*, Paris, Dalloz, p. 78.

différentes. La différence dans les conséquences singulières justifie de considérer les deux conceptions comme différentes, même si on ne perçoit pas cette différence du point de vue des idées. Les différences se manifestent dans les conséquences pratiques opposées, voire exclusives, qui découlent de ces deux conceptions de la norme : un fait social ou une valeur sociale.

Dans la première conception, la différence entre les activités savantes et les activités politiques est supprimée. L'activité humaine ne peut que découvrir les normes qui doivent la réguler, ainsi lorsque la science ne fournit pas des données suffisantes, l'activité politique se trouve dans l'impasse. Dans la deuxième conception, les activités savantes et les activités politiques sont des activités distinctes, les défaillances des premières rendent l'exercice des deuxièmes plus difficiles, mais en aucun cas impossible. C'est dans la nature et la fonction même de la norme que d'éclairer l'activité face à l'imprévisibilité du milieu.

La nécessité de reconnaître à l'individu des droits dits imprescriptibles, ou droits subjectifs, peut expliquer que les jusnaturalistes aient pensé la norme sous deux formes : une norme d'origine humaine et une norme d'origine supra-humaine. La première objection qu'ils peuvent faire aux positivistes est leur incapacité à donner une assise assez solide aux droits imprescriptibles, c'est-à-dire inaliénables et sacrés. En effet, sur quoi peut-on baser l'universalité de ces droits, alors que l'histoire a démontré que du point de vue de l'Etat, la tentation de suspendre ces droits n'est jamais absente. La force des

théories du droit naturel réside dans la proclamation de droits dont l'existence, l'application et la légitimité seraient hors de portée de la volonté individuelle ou du bon vouloir du Prince⁷.

Les droits dits subjectifs constituent le minimum vital à reconnaître à tout être humain et en tant qu'être humain, en dehors de considérations liées à l'espace, au temps ou aux conjonctures historiques. À côté de ces droits fondamentaux, il existe un autre droit nécessairement contingent et lié aux situations historiques et sociales de sa production. Le jusnaturaliste accepte cette conception dualiste du droit tout autant qu'on accepte une hiérarchie dans ce dualisme, le droit naturel étant supérieur au droit positif. Le principal argument réside dans le fait que le droit naturel est d'une origine supérieure à l'homme qu'elle soit de nature divine (théorie du droit naturel classique) ou bien de nature humaine mais indépendamment de la volonté humaine puisque ces droits sont inscrits dans la nature humaine elle-même.

Le positiviste de son côté ne reconnaît que la norme posée par la volonté humaine pour d'autres volontés humaines. Plusieurs arguments viennent étayer cette thèse, qu'il s'agisse d'un refus de reconnaître l'existence d'une entité supérieure à l'homme ou d'un refus d'accepter l'existence d'une

⁷ En étudiant l'influence que ces théories ont eue sur les gouvernants, on s'aperçoit que cette influence est grandissante jusqu'à la fin du XVIII^{ème} siècle. La conséquence est que les gouvernants usaient de leur fonction législative avec prudence. Mais il eut un vif regain d'intérêt pour les théories de droit naturel après la seconde guerre mondiale quand « les horreurs des camps d'extermination nazis eurent montré l'inconvénient de leur oubli », il apparaîtra nécessaire d'en réaffirmer le principe essentiel ; et en France, le Préambule de la Constitution de 1946 proclamera à nouveau « *que tout être humain, sans distinction de race, de religion ni de croyance, possède des droits inaliénables et sacrés* » [5, pp.11-12].

nature humaine qui serait connaissable donc définissable. Même en acceptant l'existence de ces deux entités, on peut tout simplement refuser une liaison qui serait unilatérale et de facto entraînerait une position déterministe.

Cette opposition que l'on trouve dans la philosophie du droit s'inscrit dans un débat plus large qui concerne le rôle et la nature du droit. Le droit est-il un fait ou une valeur ? Le droit doit-il correspondre à la réalité comme on dit qu'un calque correspond à l'original ? Doit-on considérer la production du droit comme substantiellement le produit d'une activité extrahumaine ou comme le résultat d'une activité fondamentalement humaine ? Les réponses qui seront apportées à ces questions lient logiquement la nature de la norme. La norme sera un objet qui s'impose, donc plus près de l'objet en science physique ; la norme juridique se découvrira et ensuite s'imposera à la société. Ou bien la norme sera un objet produit par l'homme, donc le résultat de décisions liées en valeurs ; la norme sera produite et se proposera aux destinataires.

La petite incursion que nous faisons dans la philosophie du droit s'impose car la conception de la norme adoptée en ergologie, héritière de la philosophie de Georges Canguilhem, conçoit la norme comme le résultat de l'activité humaine. Dans cette configuration, quelle transformation subit la norme pour passer de norme sociale (norme en valeur) à norme juridique telle que construite par les positivistes, c'est-à-dire dépourvue de valeurs ?

Selon Michel Troper, « *Le Jusnaturalisme est (...) à l'origine de la doctrine des droits de l'homme* » [15, p. 17]. Le rejet du Jusnaturalisme suppose donc de trouver des attaches tout aussi solides que Dieu ou la nature humaine pour assurer l'universalité de ces droits. Les théories du droit naturel trouvent la solution en mettant la production de ces normes hors de la volonté humaine.

Il ne s'agit pas d'une question juridico-juridique, mais d'une réelle question philosophique pour toute personne qui veut réfléchir sur la norme de manière générale. Toute théorie sur la norme de conduite doit se positionner sur une conception du droit, du moins sur le statut qu'il faut accorder aux normes juridiques. Ce qui se joue, dans cette opposition entre théorie du droit naturel et positivisme, est la prétention de l'homme en groupe à transformer la société selon sa volonté par la modification du droit existant via le système étatique. La question est de savoir si cette prétention est justifiée et si elle offre plus de possibilités que la position inverse qui limite l'espace de créativité sociale.

Pour la gestion de la production et de l'utilisation des nanoparticules de manière industrielle, se positionner dans un camp ou dans l'autre aura pour effet de restreindre ou bien de démultiplier le pouvoir et les champs d'actions socialement possibles. Si les anciens s'opposaient à cette prétention de l'homme à transformer la société via le droit, c'est parce que le droit à leur époque résultait de la coutume et reflétait la volonté divine. Si la norme est un fait social, la seule possibilité d'action envisageable est de travailler à la construction de méthodes pour découvrir les normes de conduites qu'il faut socialement reconnaître pour la gestion des nanoparticules. Si la norme est une valeur sociale, deux possibilités d'action s'ouvrent.

Premièrement il s'agit de la possibilité de connaître la norme, comme dans le cas précédent où la norme est considérée comme fait. Cependant, les positivistes limitent souvent cette connaissance à la norme en tant qu'objet axiologiquement neutre, ce qui a pour conséquence de la détacher des valeurs. Or si la norme est un acte de volonté, détacher la norme des décisions en valeurs qui ont participé à sa production revient à nier la nature de la norme et à se rapprocher d'une position jusnaturaliste ou d'une conception de la norme vitale comme la propose Canguilhem [3].

Deuxièmement, en tant que valeur sociale, la norme est le résultat d'une activité politique. Ainsi, l'analyse ergologique de l'activité ouvre un autre champ de connaissance de la norme en tant que résultat d'une activité politique et en tant qu'éléments toujours pris dans une activité singulière dont l'exercice ne consiste pas à appliquer des normes antécédentes mais à créer de nouvelles normes, via des « renormalisations », dans un équilibre de respect entre l'objectif recherché par les normes antécédentes et les valeurs en présence.

2.2. Activité du savant et activité du politique

Nous adoptons la distinction que fait Max Weber entre l'activité du politique et l'activité du savant. La définition de ces activités et les connexions qui leur sont attribuées sont à discuter, mais pour ce qui nous occupe, gardons la distinction entre l'activité du politique et l'activité du savant. Nous savons qu'une fois les données du savant en main, il reste au politique à décider de ce qu'il va en faire et

comment il va le faire. La question est de savoir ce qui se joue : qu'est-ce qui permet la liaison entre d'un côté la connaissance produite et de l'autre, la norme de conduite produite par l'activité politique ?

Il y a forcément d'autres éléments qui sont pris en compte dans la production de la norme de conduite. Dans une situation telle que celle que nous connaissons, c'est-à-dire d'une part, un fort développement de la production, de l'industrialisation et de la commercialisation des nanoparticules, donc de la capacité à toucher l'ensemble de la vie par des bouleversements techniques et sociaux, et d'autre part, une insuffisance de connaissances scientifiques communément acceptées, nous devons nous poser la question de ce qui fait le lien entre la connaissance, le savoir et l'activité politique. L'absence de connaissance sur les nanoparticules justifie un double questionnement sur le savoir produit autour des nanoparticules et sur le lien entre l'activité politique et l'activité du savant.

A partir de la distinction de Weber, nous voudrions élargir le domaine d'investigation, en considérant que l'activité politique est celle qui se charge de produire des normes de conduite, en prenant la notion de politique dans son sens large de gestion de la chose publique, du bien commun, et ce, pas uniquement du point de vue juridique. Ainsi, la norme de non-droit (non juridique) est aussi le fruit d'une activité politique. Weber parle d'activité du savant, mais il ne s'agit là que d'un seul type d'activité productrice de connaissances qui expliquent le milieu. Nous supposons qu'à côté de l'activité politique, nous devons envisager l'activité de production de connaissance et de savoir sur la réalité du monde.

Nous dirons donc que les deux pôles précédemment posés (connaissances et normes) sont opposés car irréductibles mais pas étrangers l'un à l'autre. Les normes de conduite font le lien entre ce que nous connaissons, ce que nous savons et ce que nous souhaiterions être réalisable.

Face à un objet (nanoparticule) qui pour l'instant n'est maîtrisé par aucun domaine normatif, se focaliser sur une seule catégorie de norme, comme les normes techniques ou les normes juridiques, nous mènerait à une impasse, autrement dit, l'objet nanoparticule pose des problèmes épistémologiques si importants que sa gestion normative de manière générale est quasiment impossible. Nous faisons l'hypothèse que cette conclusion vient d'une confusion entre les deux pôles précédemment énoncés. Les liens nécessaires entre la connaissance et la norme de conduite sont nécessaires mais pas suffisants, car l'objectif de la norme de conduite sur les nanoparticules, n'est pas d'imposer une exigence à la nanoparticule mais d'imposer une exigence à l'activité sur cet objet. L'objet de la norme de conduite est l'activité alors que l'objet des sciences de l'ordre de l'épistémicité 1 est la nanoparticule.

3. La notion de travail dans notre société marchande et de droit : de nouveaux risques

Nous pensons qu'en tant qu'activité et dans la lignée de l'ergologie, le travail peut être approché par la rationalisation mais jamais entièrement saisi et conceptualisé. Il y aura toujours une part de ce qui se joue dans l'activité de travail qui échappera nécessairement à une conceptualisation produite hors de

l'activité, d'où la nécessité d'utiliser ce qu'Yves Schwartz nomme des concepts au « neuf dixième » [12].

Dans une conception traditionnelle, le travail semble inséparable de la dégradation de la santé. Comme si cette dégradation était seulement un fait qui s'impose à nous, et non la conséquence de nos manières de penser et d'exercer l'activité de travail dans nos sociétés marchandes et de droit. Il y a donc au moins deux possibilités.

Il est tout d'abord possible de concevoir la dégradation de la santé au travail comme un fait avéré, ce qui entraîne l'idée que dans notre civilisation, tout au plus, nous ne pourrions que réparer les dégâts. Il s'agit là de la notion de travail au sens du code du travail, c'est-à-dire le travail salarié (contrat de travail, échange marchand et subordination du travailleur). L'institutionnalisation du travail telle que nous la connaissons aujourd'hui, est à la fois le fruit de la révolution française de 1789 et des révolutions industrielles. Cette conception du travail a entraîné une conception du risque basée sur la nocivité de la substance.

Ainsi le risque du point de vue de la protection des travailleurs est envisagé selon une conception du développement technologique de type éclairé, comme le montre la figure 3 ci-après, c'est-à-dire avec des frontières plus ou moins étanches entre d'un côté la recherche en laboratoire et la recherche et développement, et de l'autre l'industrialisation. Ce que met en évidence cette figure, c'est la séparation possible qui pouvait se faire, du moins d'un point de vue théorique voire institutionnel,

entre le moment de la découverte et des recherches sur une substance et son développement de manière industrielle. Partant de cette séparation, on pouvait penser une zone où le risque serait non prévisible car la substance peu connue, et une zone dans laquelle le risque serait prévisible donc gérable. On peut voir aussi de manière schématique un sens à ce type de développement : connaître la substance et ensuite faire les recherches sur le risque. D'où le principe « pas de données, pas de marché » institué par la réglementation REACH⁸.

Or les nanoparticules explosent cette conception, comme le montre la figure 4, d'où la nécessité de prendre en compte la deuxième conception du travail.

La première manière de concevoir le développement technologique rencontre un double obstacle. D'un côté, la situation actuelle du développement et de la commercialisation des nano-objets ne permet plus de découper le développement technologique en deux périodes : une de recherche sur la substance et une de développement industriel. Comme on peut le voir sur la figure 4, les deux périodes sont confondues car les deux temporalités se sont rapprochées. Ce manque de recul a pour conséquence de séparer et de priver la réflexion sur le risque liée à la substance de l'expérience qui était capitalisée avant l'industrialisation.

⁸ Voir Le règlement (CE) n°1907/2006 du 18 décembre 2006.

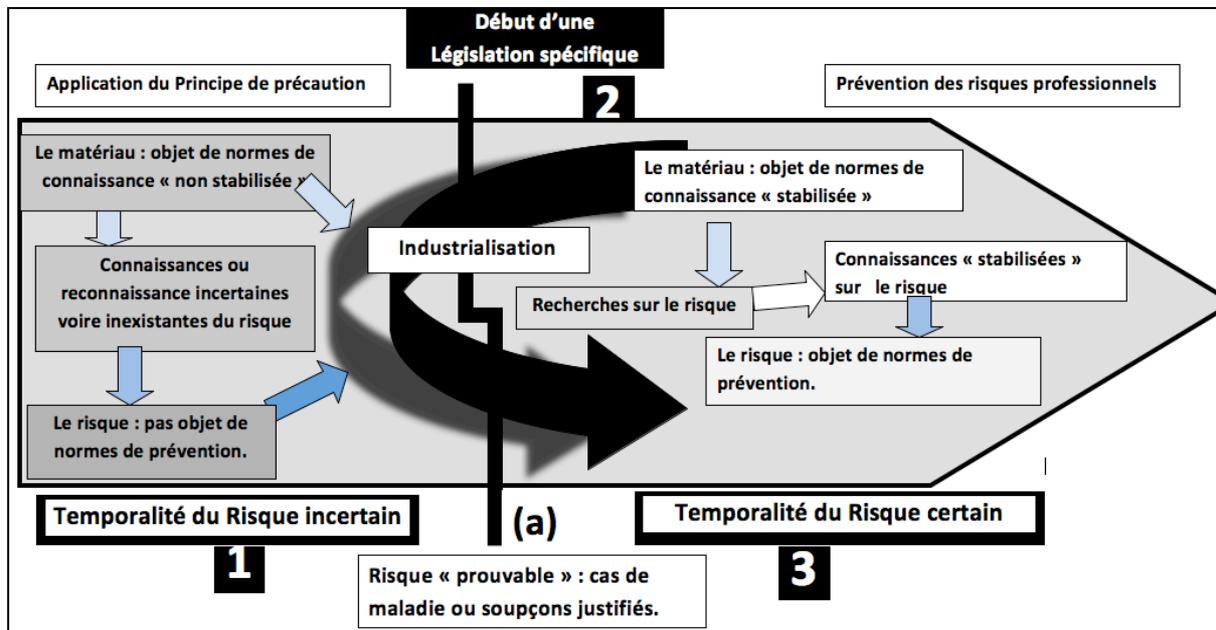


Figure 3 : Développement technologique de type éclaircur

La seconde possibilité est de concevoir la dégradation de la santé au travail, non pas comme un fait mais comme un élément en lien avec les valeurs que nous mettons en avant dans le travail. Ce qui revient à prendre en compte un aspect essentiel que la première conception du travail telle qu'historiquement construite, avait tendance à mettre de côté. C'est-à-dire, accepter le travail en tant que lieu où, comme le dit Yves Schwartz, se construisent des savoirs spécifiques, des liens collectifs, où se mettent à l'épreuve des valeurs sociales et politiques, à travers la confrontation de l'activité de travail avec les normes antécédentes [13].

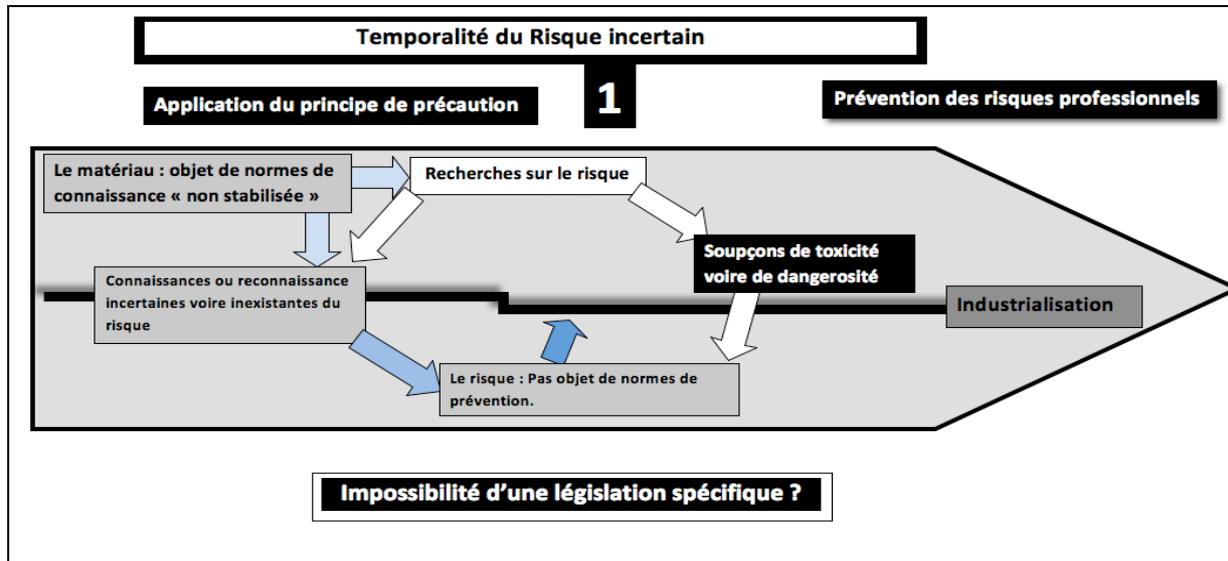


Figure 4 : Développement technologique de type tous éclairés (cas des nanoparticules)

Dans le premier cas, il s'agit tout au plus de santé au travail, ce qui fait que le champ « santé/travail » ne s'occupe ni de santé ni de travail mais de dégradation de la santé et de facteurs de risque au travail. Jacques Duraffourg expliquait que le risque professionnel a été conçu ou pensé en fonction de la santé au travail, et cette dernière repose sur la dégradation de la santé par le travail. C'est une position qui vise à conserver le « capital santé » utile au travail ou à gérer les crises qui touchent la santé. L'objectif premier du travail semble être ici la production de richesse et la santé n'est pas comprise dans la richesse [6].

Dans le second cas, il s'agit de travail en santé, c'est-à-dire de revenir à l'objectif premier qui justifie la nécessité du travail : la production d'un milieu de vie sain pour ceux qui y vivent. Le travail ayant pour objectif de produire de la santé, comment accepter que la santé ait pour origine sa propre dégradation ? L'objectif n'est pas d'affirmer que, dans les faits, la dégradation de la santé ne peut pas, dans des cas limites, apporter un type particulier de santé. Le propos est de soutenir qu'en valeur, la santé ne peut pas trouver son origine dans sa dégradation.

Bien que nos travaux ne consistent pas à définir les activités de travail, il est possible à l'aide de la littérature, essentiellement ergologique, de tirer quelques caractéristiques générales utiles à notre démonstration. Naturellement, afin de compléter ce schéma, il est nécessaire qu'un travail soit fait dans la prolongation, sur une définition spécifique de l'activité de production et d'utilisation des nanoparticules de manière industrielle. Pour l'instant, nous entendons le travail comme la part de

l'activité humaine dont l'objectif est de produire les biens matériels et symboliques, nécessaires à la vie de l'Homme [14].

Selon Ulrich Beck [2], ce qui explique le passage entre une société où le risque est principalement dû à la nature, à une société où le risque est principalement dû aux conséquences des activités humaines, est la profonde modification du milieu apportée par ces dernières. Le travail participe essentiellement et inéluctablement à la production du milieu de vie, donc le travail constitue un risque en soi indépendamment de la nocivité des substances utilisées dans une activité de travail particulière.

4. Les trois impératifs de la norme

Venons-en à notre proposition de grille de lecture pour réfléchir au tronc commun des normes de conduite, de ces normes dont la fonction est d'orienter l'action humaine en valeurs.

4.1. *Schéma général*

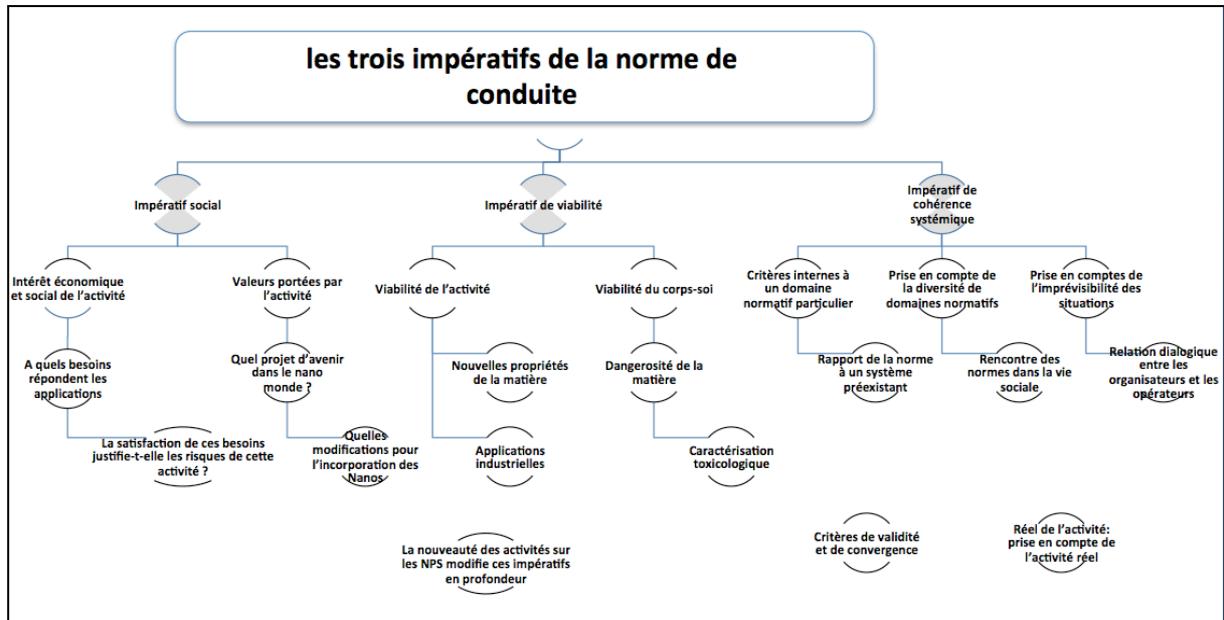


Figure 5. La norme de conduite appliquée aux activités de production et d'utilisations industrielles des nanoparticules

Le schéma ci-dessus synthétise les critères à respecter pour créer un cadre normatif capable de produire des normes de conduite afin d'encadrer les activités de production et d'utilisation industrielle des nanoparticules. L'objectif est de maximiser à la fois leur applicabilité et leur effectivité. La question est de connaître les exigences qui s'imposent à la norme pour qu'elle puisse remplir son office.

Ces exigences peuvent être liées soit à des critères internes à la notion de norme de conduite soit à des critères internes à l'objet sur lequel porte la norme. Dans le premier cas, il s'agit de savoir ce que la norme doit respecter pour être, dans un premier niveau, une « norme de conduite » et, dans un second niveau, pour être une norme particulière (juridique, éthique, religieuse, technique). Dans le deuxième cas, il s'agit de connaître les exigences que la norme doit imposer à l'objet de la norme et non au sujet des normes qui est toujours un vivant humain, l'objet ici est l'activité. C'est la raison d'être des normes. Ainsi, la norme est jugée en termes de procédure et en termes d'objectif en valeur à atteindre.

Les critères à respecter pour la production de norme de conduites sur l'activité sont regroupés sous forme de trois impératifs nommés sociaux, de viabilité et de cohérence systémique.

L'impératif social regroupe les aspects liés à la nature sociale de toute norme et de l'activité de travail concernée. L'impératif de viabilité quant à lui regroupe trois aspects. D'abord, le caractère vital de la norme pour l'existence de toute activité, puisque « l'activité est débat de normes » [11, 12]. Ensuite le

caractère biologique de toute activité, car l'activité c'est d'abord celle d'« un corps-soi » en action, dont un corps biologique. Enfin, la viabilité de l'activité concernée en termes de développement et de création de richesses.

Quant au troisième impératif, l'impératif de cohérence systémique, il regroupe les principes à respecter pour produire une norme du point de vue procédural. Il ne s'agit pas de faire référence à la théorie systémique mais de considérer que toute norme ne fait sens, que comprise dans un ensemble de normes qui sont relatives les unes aux autres [3]. C'est cet ensemble de normes qui fait système, et qui nécessite un minimum de cohérence. Cette dernière ne pourra se faire qu'en repensant la production de normes de manière pluridisciplinaire. Le développement des nanotechnologies et des nanoparticules met en évidence le fait que la norme ne peut plus être considérée uniquement comme l'objet d'une seule discipline, ni uniquement comme le résultat d'une connaissance théorisée sur le monde.

Le schéma est constitué de gauche à droite de trois niveaux différents qui sont développés du haut vers le bas, du général au particulier. Trois types d'impératifs sont identifiés et développés. Le respect du premier niveau, c'est-à-dire de l'impératif général, suppose un équilibre entre les deux domaines représentés au second niveau. C'est ainsi que l'« impératif social » se décompose en deux branches, la première liée à l'« intérêt économique et social de l'activité » et la seconde liée aux « valeurs portées par l'activité ». Ces deux développements de l'impératif sont tirés de la distinction entre « valeurs dimensionnées » (mesurables en chiffres) et « valeurs sans dimension » (incompatibles à toute

mesure), distinction conceptualisée par Yves Schwartz. La colonne de gauche concerne des impératifs liés au respect de valeurs dimensionnées et la seconde concerne des impératifs liés au respect de valeurs sans dimension. Ainsi, par exemple, l'intérêt social et économique d'une activité sur les nanoparticules dans le domaine de la nano médecine est difficilement niable. Cependant, la réalité de l'intérêt ne supprime pas l'interrogation légitime sur le coût social en termes de valeurs partagées : ces activités en nano médecine respectent-elles nos valeurs liées à la dignité de la personne et au respect du corps humain ?

Le troisième niveau a pour objectif, d'appliquer l'impératif concerné à l'objet nanoparticule, en posant les interrogations auxquelles devront être confrontées les nanoparticules pour tenter de répondre aux impératifs singuliers participant à la satisfaction de l'impératif général présenté au premier niveau du schéma.

4.2. L'impératif social

Dans le détail du schéma, on voit que l'impératif social se divise en deux branches qui sont explicitées séparément, par une rangée supplémentaire. Celle de gauche, intitulée « intérêts économiques et sociaux de l'activité » regroupe les interrogations liées aux bénéfices de tous types : matériels et immatériels, ce à quoi sert le résultat de l'activité dans la vie. Pour le TiO_2 par exemple, il s'agit de savoir quelle est sa destination car le dioxyde de titane, utilisé pour fabriquer des fenêtres autonettoyantes, est différent de celui qui est utilisé pour les crèmes solaires.

Il ne s'agit pas uniquement d'une différence physique et chimique ou d'échelle, il s'agit aussi de différences en termes de valeurs et de réponses à des besoins qui peuvent se hiérarchiser. Quels sont les besoins socialement visés ? Une fois que cette question aura trouvé une réponse, il s'agira ensuite de savoir si les besoins auxquels vient répondre l'activité sur les nanoparticules est reconnue comme suffisamment légitime d'un point de vue social pour que la société accepte les conséquences encore inconnues de cette activité (le second niveau du risque esquissé plus haut : le risque du travail). Car en dehors de la satisfaction de besoins « dimensionnés », un jugement de valeurs intervient nécessairement sur l'activité elle-même et sur ses résultats. Il ne s'agit pas ici de la question de la répartition ou de la propriété du fruit du travail.

La branche de droite intitulée « valeurs portées par l'activité » concerne le bien-fondé de l'existence même de ce qui est produit en termes de bien et de mal, au sens de valeurs positives ou négatives, avant même de savoir à qui cela revient en termes de propriété et comment cela sera utilisé : l'existence même de l'activité, ouvre des possibles et ferme d'autres possibles. Par exemple, le Conseil d'Etat a pu estimer, alors même qu'il n'y a ni préjudice physique ou financier des intéressés, que l'activité connue sous le nom de « lancé de nain » est contraire à la dignité humaine. Autre exemple : la question de l'interdiction ou non, de la prostitution qui se joue principalement en termes de valeurs, avant toute considération sur les normes de prévention qui devront être posées pour protéger les « travailleuses » ou les « travailleurs ».

Pris sous l'angle des « valeurs sans dimension », il faut considérer les modifications qui seront nécessairement apportées à un système de valeurs préexistant pour l'incorporation de nouvelles valeurs et de nouvelles normes qui seront portées par chaque activité singulière sur les nanoparticules. Cela veut dire qu'on ne focalise pas sur les nanotechnologies ou des catégories de nanoparticules, mais sur une activité particulière, avec une nanoparticule particulière, jusqu'à trouver des critères pertinents pour les regrouper. Par exemple, le TiO₂ nano est à considérer différemment des nanotubes de carbone ; le TiO₂ nano, utilisé pour les vitres autonettoyantes est aussi à considérer différemment du TiO₂ nano, utilisé pour les crèmes solaires. C'est l'activité qui définit et détermine la nanoparticule et non l'inverse.

4.3. L'impératif de viabilité

L'impératif de viabilité est décomposé en deux branches. La première est intitulée « viabilité de l'activité », et la seconde « viabilité du corps-soi ». Deux types de viabilité sont donc pris en compte : la viabilité de l'activité en termes de développement (techniques et économiques) et la viabilité du corps-soi dans et avec cette activité. On retrouve ici la distinction entre valeurs dimensionnées (la viabilité de l'activité) et les valeurs sans dimension (la viabilité du corps-soi) qui sont principalement représentées dans la littérature sur les nanoparticules par la dangerosité potentielle de la matière, des procédures de production et d'utilisation. En matière de nanoparticules, l'évaluation de la dangerosité dépend donc, en grande partie, de la caractérisation de la toxicité (degré) de la matière à l'échelle nanométrique.

Ensuite, dans une société marchande, la viabilité de l'activité concernée est prise en compte, en termes de développement et de pérennisation, principalement représentés par les capacités d'utilisation et d'intégration des nouvelles propriétés de la matière, dans un système technique et marchand préexistant aux nanoparticules, et cela à un coût jugé financièrement raisonnable (branche de gauche). Il s'agit principalement des opportunités offertes par le marché et des possibilités de perfectionnement des productions issues de cette activité, soit en grande partie les éventuelles applications industrielles des nanoparticules et leurs débouchés.

4.4. L'impératif de cohérence systémique

Enfin, l'impératif de cohérence systémique consiste à la prise en compte des critères de validité et à l'acceptation de l'existence d'une distance entre l'activité prescrite et l'activité réelle. Cet impératif se divise en trois branches. La première intitulée « critères internes » concerne les critères de validité procédurale instituée au sein de tout domaine normatif. Par exemple, le domaine du droit nécessite, notamment, la promulgation, la sanction et le respect de la hiérarchie de normes. Cette branche respecte l'idée que toute norme vient s'intégrer à un domaine normatif préexistant qui détermine sa nature, son domaine d'application et sa légitimité.

La deuxième branche concerne ce qui est nommé « critères externes », c'est-à-dire la prise en compte de l'existence d'autres domaines normatifs dans la société (le droit, la morale, l'économie, la

technique) et la prise en compte d'une collaboration nécessaire entre ces domaines normatifs. La norme rencontre d'autres normes, par exemple, la norme de droit avec effet juridique et la norme de « non droit » [4], sans effet juridique, telle la morale. Pour prendre un autre exemple, c'est une collaboration qui existe aussi entre les normes techniques et les normes religieuses.

La dernière branche, représente le caractère à la fois impossible et invivable des normes, lorsqu'elles sont décentrées au regard du destinataire. Bien que l'existence de normes antérieures soit une condition nécessaire à l'exercice de toute activité, il ne faut pas oublier que la norme antérieure n'épuise jamais totalement la réalité des situations, l'imprévisibilité partielle du milieu. Cela oblige le producteur de normes à entrer dans une relation dialogique avec ceux qui vont devoir appliquer la norme.

Conclusion

Nous n'avons pas la prétention de mettre fin aux débats en cours, notamment pour ce qui concerne la définition des nanotechnologies et des nanoparticules. Les termes et les définitions adoptés dépendent principalement des objectifs affichés et des intérêts sous-jacents. Pour les uns, le champ de définition devrait être restreint de manière à ce que les lois spécifiques qui en résulteront n'entravent pas inutilement le développement technologique et l'industrialisation, la compétitivité de nos industries. Pour les autres, la définition devrait au contraire être le plus large possible pour donner à la loi les

moyens d'anticiper tout risque qui émanerait du développement et de l'industrialisation des nanoparticules.

La légitimité des deux approches n'est pas à discuter ici. Derrière ces deux positions, il y a cependant deux visions du risque que peuvent représenter les nanoparticules et que le politique devra trancher. Les premiers affichent une certaine confiance qui se justifie selon deux arguments : face à une dangerosité non prouvée à l'exception de quelques cas particuliers, il n'y a pas lieu d'appliquer des lois restrictives généralisées, et pour les nanoparticules s'avérant plus dangereuses, le développement futur de nos propres techniques devrait nous permettre de résoudre ce problème. Les seconds affichent une certaine méfiance envers les nanotechnologies et le développement des nanoparticules. Il s'agit de peurs diverses qui sont plus ou moins argumentées mais qui s'avèreront peut-être fondées à moyen ou long terme.

Dans les faits, la modification et l'utilisation des propriétés de la matière, à l'échelle nanométrique, ne sont plus réservée aux laboratoires de recherche. Les nanoparticules font partie de notre quotidien et de notre environnement. On peut considérer que la matière à l'échelle nanométrique a toujours existé et a toujours été utilisée. Comme on peut considérer que, même si la présence des nanoparticules dans l'environnement n'est pas un fait nouveau, l'activité qui consiste à produire ou à utiliser la matière à l'échelle nanométrique de manière délibérée est une activité nouvelle.

La production de norme sur l'activité est la résultante de décisions qui s'imposent en dehors du fait même de savoir comment sera scientifiquement identifiée la nanoparticule, ou même si on peut parler d'une entité nanoparticule. La difficulté d'identification n'est pas un frein à leur production ni à leur utilisation, elle ne devrait donc pas être un frein pour la production de normes sur l'activité. On peut bien définir la nanoparticule de manière différente et avec des échelles différentes, mais une chose est sûre, l'objet produit sera la résultante de la modification et de l'utilisation de propriétés que la matière ne permet qu'à l'échelle nanométrique.

Il peut s'agir d'une nouvelle matière encore inconnue, comme les nanotubes de carbone, ou au contraire d'une matière déjà identifiée et utilisée de longue date comme le dioxyde de titane. Le seuil entre le nano et le non-nano ne peut pas être posé a priori, et cela pour tous les domaines car la matière elle-même n'obéit pas à un seuil unique [7].

De plus, une même matière a des propriétés différentes selon la taille, à l'exemple du dioxyde de titane⁹ utilisé dans les crèmes solaires à une échelle de taille comprise soit entre 14 et 30 nm ou bien entre 15 et 60 nm. À cette échelle la photo réactivité est maximale. Alors que le TiO₂ intéresse aussi pour ses qualités catalytiques et pour cet usage, il se présente généralement sous la forme de particule de 20 à 30 nm de diamètres avec une pénétration pulmonaire, à masse équivalente, plus accentuée que le TiO₂ à l'état micrométrique. Ces nanoparticules de dioxyde de titane de taille différentes n'ont pas

⁹ Avis de l'AFSSET, rapport 2006, op. cit.

les mêmes propriétés, donc sont différentes. Cependant les deux restent le résultat des activités qui consistent à modifier et utiliser la matière à une échelle différente que celle dont nous avons l'habitude.

Il importe donc de différencier d'une part, les questions qui se posent sur la connaissance de la matière à l'échelle nanométrique et celles dont les réponses vont éclairer la production de normes de conduite mais qui ne pourront supprimer toutes les interrogations quant à la production de normes de conduite, et d'autre part, les questions qui se posent uniquement à la production de normes de conduite, telle que l'orientation des politiques de recherche et d'industrialisation. La maîtrise des nanoparticules, du point de vue de la caractérisation et des effets, ne supprimera pas la question des choix que nous devons faire socialement, à commencer par se demander si le développement du projet de « nanomonde » correspond à l'utilisation que nous souhaitons faire de notre maîtrise de la matière à l'échelle nanométrique.

Par l'approche ergologique de l'activité, nous avons la possibilité de renverser les termes de l'interrogation, du point de vue de l'objet à connaître et du risque dont il faut se protéger. Il ne s'agit pas tant de connaître la nanoparticule que de produire des connaissances sur l'activité elle-même, activité qui ne nécessite pas la conceptualisation de son objet pour exister. Du fait que l'objet de la norme de conduite soit l'activité, la notion de risque n'a plus le même contenu. Il ne s'agit pas tant d'envisager le risque comme quelque chose de prédictible mais d'envisager plus largement le risque

qu'entraîne l'activité, risque diffus et ne se limitant pas à la dégradation d'un corps donné par une substance ou une gestuelle.

Et enfin, poser la réflexion sur la norme de protection à son niveau le plus général, c'est-à-dire en tant que norme de conduite, permet d'introduire dans le débat un niveau de réflexion qui prend en considération tous les domaines normatifs, la norme sous sa forme ouverte, afin que les manques ou les avancées d'un domaine particulier nourrissent les autres domaines.

Références Bibliographiques

- [1] AMSELEK P., 2000, « La science et le problème de la liberté humaine », dans *Philosophiques*, vol. 27, n° 2, automne, pp. 403-423
- [2] BECK U., 2001, *La société du risque. Sur la voie d'une autre modernité*, Paris, Éditions Aubier
- [3] CANGUILHEM G., 2007, *Le normal et le pathologique*, Paris, Presses Universitaires de France
- [4] CARBONNIER J., 2001, *Flexible droit. Pour une sociologie du droit sans rigueur*, Paris, LGDJ
- [5] CHANTEBOUT B., 2001, *Droit constitutionnel*, Paris, Armand Collin
- [6] DURAFFOURG J., 2002, *L'urgence d'un autre modèle de prévention*, Conférence à l'INRS les 14 et 15 janvier 2002
- [7] HERVE-BAZIN B., 2007, *Les nanoparticules, un enjeu majeur pour la santé au travail ?*, INRS EDP Sciences
- [8] JAMES W., « Conceptions philosophiques et résultats pratiques », in *La psychologie de la croyance et autres essais pragmatistes*, 2010, Nantes, Editions Cécile Defaut, pp. 155-186
- [9] KELSEN H., 1962, *Théorie pure du droit*, 2^{ème} édition, trad. C. Eisenmann, Paris, Dalloz ; et 1996, *Théorie générale des normes*, trad. O. Beaud et F. Malkani, Paris, Presses Universitaires de France
- [10] LACOUR S. ET VINCK D., 2011, « Nanoparticles, nanomaterials, what are we talking about ? Socio-legal views on constructing the object of regulation in the field of “nano” risks », *INRS Occupational Health Research Conference*, Nancy

- [11] SCHWARTZ Y., 2000, *Le Paradigme ergologique ou un métier de philosophe*, Toulouse, Octarès éditions
- [12] SCHWARTZ Y. ET DURRIVE L., (dir.), 2009, *L'activité en dialogue*, Toulouse, Octarès éditions
- [13] SCHWARTZ Y. 2003, « Le travail dans une perspective philosophique », Conférence d'ouverture au séminaire international « Travail, Savoir, Approche », Université Fédérale du Mato Grosso, Brésil
- [14] SUPIOT A., 2002, *Critique du droit du travail*, Paris, Presses Universitaires de France
- [15] TROPER M., 2011, *La philosophie du droit*, Paris, Presses Universitaires de France