



COUNTRY REPORT: FRANCE Renewable Energy, Nanoparticles and Access to Water

Adrien Bodart^{*}, Eric Juet[§] & Nathalie Hervé-Fournereau[¥]

Abstract

In 2011, France incorporated the EU Directives regarding the environment and renewable energy into its domestic legal regime. It also announced its first national plan on adaptation to climate change in July 2011. To deal with the urgency of climate change in the context of an economic recession, public authorities have opted to support research to develop new sources of energy. In that regard, a controversial ecological and socio economic issue in 2011 was the potential development of shale gas. 2011 was also marked by a draft decree regarding an annual statement on commercialized nanoparticles. This draft decree is to be read in conjunction with the recommendation adopted by the European Commission on nanoparticles. The key factor to determine what is a nanoparticle is size. However, a degree of flexibility has been built into the definition for reasons explained by the authors. The Commission has urged various key actors to adopt this definition. Another important development has been the adoption by France of legislation regarding access to water services. This legislation aims, among other things, to provide easier access to water for the poorer segments of the population. However,

^{*} Doctorant en droit à l'Institut de l'Ouest Droit et Europe, UMR 6262 CNRS, Faculté de droit et de science politique de l'Université de Rennes 1 - France. Auteur du focus sur la tarification sociale de l'eau. Email: bodart.adrien@gmail.com.

[§] Docteur en droit de l'Institut de l'Ouest Droit et Europe, UMR 6262 CNRS, Faculté de droit et de science politique de l'Université de Rennes 1 - France. Auteur du focus sur la définition du terme nanomatériau. Email: eric.juet@gmail.com.

[¥] Docteur en droit, Chargée de recherche CNRS, Habilitation à Diriger les Recherches en Droit public, Directrice-adjointe de l'Institut de l'Ouest Droit et Europe, UMR 6262 CNRS, Faculté de droit et de science politique de l'Université de Rennes 1. Email: nathalie.herve-fournereau@univ-rennes1.fr.

some critics are of the view that it does not go far enough, noting that an opportunity was missed to clearly recognize 'the right to water' and that it also fails to address the needs of homeless persons.

Country Report

Si les années 2009 et 2010 furent celles des deux lois issues du médiatique Grenelle de l'environnement, l'année 2011 est principalement celle de l'adoption des décrets d'application de loi 2010/788 portant engagement national pour l'environnement.¹ Loin d'être achevé, ce processus normatif s'est heurté à une série de difficultés politico-économiques et juridiques. De plus, il s'avère difficile d'apprécier les évolutions du droit français de l'environnement sans tenir compte de celles du droit de l'Union européenne.

Ainsi, outre la transposition des directives de l'UE dans le domaine de l'environnement et des énergies renouvelables, la France a présenté son premier plan national d'adaptation au changement climatique en juillet 2011.² En toile de fond de l'urgence climatique, l'actuelle récession économique conduit les autorités publiques à soutenir la recherche vers d'autres sources énergétiques. En 2011, le gaz et l'huile de schiste ont suscité de vives controverses écologiques et socio-économiques. Diligentée par le gouvernement sur le sujet, une mission d'inspection estime les gisements d'huiles de schiste dans le bassin parisien à 100 millions de m³ techniquement exploitables et dans le sud de la France à 500 milliards de m³ pour ce qui concerne le gaz de schiste.³ Dans le prolongement du rapport mitigé de la mission d'information de l'Assemblée nationale,⁴ la loi 2011/835⁵ interdit l'exploration et l'exploitation des mines d'hydrocarbures liquides et gazeux par forages suivis de fracturation hydraulique et institue une commission nationale d'orientation et de suivi de l'évaluation des techniques. Toutefois, les associations environnementales restent très réservées sur l'applicabilité de cette loi en l'absence notamment de définition de

¹ Loi 2010/788 du 12/7/2010, JORF n°160 du 13/7/2010 p 12905. Cette loi comporte 257 articles répartis en 6 titres. Sa mise en œuvre nécessite l'adoption de près de 200 décrets sans compter les arrêtés.

² Plan national d'adaptation au changement climatique, juillet 2011, 188 p. Site web du ministère de l'environnement.

³ Rapport d'étape du 21 avril 2011, 56 p. www.developpement-durable.gouv.fr/Mission-d-inspection-sur-les-gaz.html.

⁴ Rapport d'information sur les gaz et huile de schiste, n°3517 du 8/6/2011, FM. Gonnot et P. Martin, 148.

⁵ Loi 2011/835 du 13 juillet 2011, JORF n°162 du 14/7/2011 (loi adoptée selon la procédure accélérée engagée par le gouvernement).

la fracturation hydraulique. De même, le poids de l'argumentaire économique mis en avant par la mission d'inspection pour justifier le recours à cette richesse nationale risque de peser fortement sur la construction de l'encadrement juridique prévisible de ces activités d'exploration et d'exploitation.

L'année 2011 est aussi celle de la présentation du projet de décret relatif à la déclaration annuelle des substances à l'état nanoparticulaire mises sur le marché conformément à la mise en œuvre de la loi Grenelle II. Ce projet de décret, qui vient d'être adopté par le gouvernement⁶, offre un exemple instructif à propos de l'imbrication délicate entre le droit français et le droit de l'Union européenne et de la détermination complexe d'une définition des nanomatériaux. La prolifération des produits de consommation courante intégrant des nanomatériaux⁷ et les interrogations scientifiques persistantes sur les risques associés aux nanomatériaux ont d'une manière naturelle poussé les autorités européennes et nationales à amorcer une régulation des nanotechnologies. Cette régulation, qui s'inscrit dans une application du principe de précaution, s'est matérialisée au niveau national par l'adoption d'un mécanisme de *déclaration obligatoire des substances à l'état nanoparticulaire mises sur le marché*.⁸ Son champ d'application est partiellement délimité par la définition qui est retenue dans le décret d'application n° 2012-232 des termes *substances à l'état nanoparticulaire*. Après certaines hésitations, le gouvernement français s'est logiquement aligné sur la définition du terme nanomatériau produite par la Commission. La multiplication des interventions réglementaires, suivant des logiques verticale⁹ et horizontale,¹⁰ a logiquement fait émerger au niveau européen le besoin d'une définition juridique de référence des nanomatériaux destinée à prévenir une différenciation (incidente) des niveaux de protection de la santé humaine et de l'environnement. Afin de maintenir la confiance dans son action de maîtrise du risque nanotechnologique, la Commission

⁶ Décret n° 2012-232 du 17 février 2012 relatif à la déclaration annuelle des substances à l'état nanoparticulaire pris en application de l'article L. 523-4 du code de l'environnement, JORF du 19 février 2012, p.2863.

⁷ En 2011, l'initiative américaine The Project on Emerging Nanotechnologies inventoriait plus de 1 300 produits commerciaux basés sur les nanotechnologies.

⁸ Article 185 de la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (dite Grenelle 2), JORF n°160 du 13 juillet 2010, p.12905.

⁹ Existence d'interventions aux niveaux national et européen.

¹⁰ Au niveau européen, l'on constate l'adaptation de plusieurs réglementations sectorielles aux spécificités des nanomatériaux. Par exemple, le règlement 1223/2009/CE du Parlement européen et du Conseil du 30 novembre 2009 relatif aux produits cosmétiques, JOUE n° L 342 du 22 décembre 2009, p.59 ou encore le règlement communautaire 1333/2008/CE du Parlement européen et du Conseil du 16 décembre 2008 sur les additifs alimentaires, JOUE n° L 354 du 31 décembre 2008, p.16.

européenne s'est engagée à répondre favorablement à la demande formulée par le Parlement européen de production d'une définition transversale du terme *nanomatériau*.¹¹ Si la définition formulée dans la recommandation du 18 octobre 2011 relative à la définition des nanomatériaux¹² est fondée sur une base scientifique relativement affirmée, qui participe de son application recherchée par les parties prenantes, son unicité revendiquée est relativisée par une certaine souplesse assumée par la Commission européenne aux fins essentiellement de protection optimisée de la santé humaine et de l'environnement.

La Commission européenne définit au point 2 de sa recommandation un nanomatériau comme

'un matériau naturel, formé accidentellement ou manufacturé contenant des particules libres, sous forme d'agrégat ou sous forme d'agglomérat, dont au moins 50 % des particules, dans la répartition numérique par taille, présentent une ou plusieurs dimensions externes se situant entre 1 nm et 100 nm.'

La référence exclusive au critère de la taille, qui se situe dans la ligne d'autres approches adoptées au niveau international,¹³ est justifiée par la Commission dans un mémo d'octobre dans les termes suivants: 'size is the only universally applicable, clear and measurable criterion which can be used to identify materials'.¹⁴ Cette position est conforme à l'opinion exprimée par le SCENIHR (Scientific Committee on Emerging and Newly Identified Health Risks) dans un avis publié en décembre 2010.¹⁵ Les valeurs concernant la taille sont des valeurs rigides (dont la définition s'appuie sur des observations scientifiques) qui contribuent à la force exécutoire de la définition.¹⁶ La limite haute de 100 nm a été choisie en raison de la capacité des particules de dimension inférieure à 100 nm à franchir les barrières biologiques protégeant les tissus et organes. La limite basse de 1 nm est justifiée par la nécessité de distinguer les nanomatériaux des atomes et molécules qui sont les

¹¹ Cf Résolution du Parlement européen du 24 avril 2009 sur les aspects réglementaires des nanomatériaux, P6_TA(2009)0328.

¹² Recommandation 2011/696/UE de la Commission du 18 octobre 2011 relative à la définition des nanomatériaux, JOUE n° L 275 du 20 octobre 2011, p.38.

¹³ Par exemple au sein de l'ISO.

¹⁴ MEMO/11/704 du 18 octobre 2011 Questions and answers on the Commission Recommendation on the definition of nanomaterial.

¹⁵ Opinion on Scientific Basis for the Definition of the Term 'Nanomaterial', Scientific Committee on Emerging and Newly Identified Health Risks, December 2010.

¹⁶ Rejet logique par la Commission de l'utilisation du terme *approximativement* (de 1 à 100 nm) que l'on rencontre dans diverses définitions à caractère non réglementaire.

constituants des substances. Par dérogation à cette limite basse, doivent toutefois être considérés comme des

'nanomatériaux les fullerènes, les flocons de graphène et les nanotubes de carbone à paroi simple présentant une ou plusieurs dimensions externes inférieures à 1 nm.'¹⁷

Suivant une précision apportée par la Commission européenne dans son mémo d'octobre 2011, les matériaux nanostructurés avec une structure interne ou en surface à l'échelle nanométrique ne constituent pas des *nanomatériaux*. Cette précision permet d'éviter que des prescriptions qui peuvent avoir des conséquences économiques importantes s'appliquent à des matériaux qui ne semblent pas véhiculer de risques pour la santé humaine ou l'environnement.¹⁸ Les matériaux se présentant sous la forme de poudre, de suspension, de solution ou de gel ne pourront revendiquer la qualité de *nanomatériau* qu'à la condition que la répartition numérique par taille des particules qui les composent, dans la classe de 1 à 100 nm, soit supérieure au seuil de 50%. La mesure de la répartition numérique par taille ne pouvant être appliquée aux agglomérats et agrégats (pour la mesure de la répartition de leurs particules primaires), la recommandation prévoit également, à son point 5, une qualification *nanomatériau* pour les matériaux qui exprimeront une surface spécifique en volume supérieure à 60 m² /cm³.¹⁹ Les résultats de l'analyse de la répartition numérique par taille conduisant, normalement, à une reconnaissance plus fréquente de la qualité de *nanomatériau*, ils devront prévaloir (seulement lorsqu'ils conduisent à cette reconnaissance) sur les résultats de l'analyse de la surface spécifique en volume.²⁰

¹⁷ Point 3 de la recommandation 2011/696/UE, précitée.

¹⁸ Sont explicitement visés dans le mémo, les matériaux nanoporeux, les nanocomposites (y compris les nanoalliages), les puces, ou encore les matériaux non particulaires tels que les protéines ou les micelles présents, par exemple, dans la mayonnaise. La présence des nanocomposites dans cette liste peut apparaître surprenante car des doutes sont souvent avancés sur la sécurité de certains d'entre eux, comme par exemple les nanomédicaments se présentant sous la forme de capsules nanostructurées. La Commission, toutefois, ne ferme pas la porte à une actualisation future de la définition qui permettrait de les incorporer dans la définition.

¹⁹ La surface spécifique en volume se calcule via l'emploi de la méthode BET (méthode mise au point par Brunauer, Emmett and Teller). Cette méthode d'analyse est uniquement applicable aux matériaux solides secs (agglomérats, agrégats) et aux poudres.

²⁰ A priori, la mesure de la répartition numérique par taille et la mesure de la surface spécifique en volume supérieure sont en concurrence uniquement pour l'analyse des poudres. En effet, les matériaux solides enfermant des nano-objets (comme les agglomérats, les agrégats) ne peuvent faire l'objet d'une mesure de la distribution en taille de leurs particules primaires. En l'absence de méthodes de mesure harmonisées, la Commission précise qu'il conviendra d'utiliser à défaut les meilleures méthodes disponibles. Lorsque cela sera faisable il conviendra dans les réglementations sectorielles *d'élaborer [...] des méthodes*

L'unicité de la définition présentée par la Commission européenne est exprimée à travers l'invitation adressée, aux États membres, aux agences de l'Union européenne et aux opérateurs économiques à utiliser la définition du terme *nanomatériau* figurant dans la recommandation

'lorsqu'ils adoptent et mettent en oeuvre des actes législatifs, des politiques et des programmes relatifs aux produits issus des nanotechnologies.'²¹

Au surplus, il est spécifié au considérant 4 de la recommandation que la définition visée

'devrait servir de référence pour déterminer si un matériau doit être considéré comme un nanomatériau aux fins de la législation et des politiques de l'Union.'

Si la forme juridique de l'intervention retenue par la Commission européenne ne contribue pas à asseoir comme référence la définition délivrée (la recommandation ne lie pas ses destinataires que sont les États membres, agences de l'Union et opérateurs économiques), elle facilite cependant l'adaptation programmée de la définition à l'évolution des connaissances scientifiques et techniques.²² L'unicité revendiquée de la définition est affectée d'une manière plus sensible à la baisse par la possibilité reconnue de diminuer le seuil de répartition numérique par taille (fixé normalement à 50%) jusqu'à 1%

'lorsque cela se justifie pour des raisons tenant à la protection de l'environnement, à la santé publique, à la sécurité ou à la compétitivité.'²³

de référence et des méthodes de mesure normalisées, ainsi qu'un corpus de connaissances sur les concentrations caractéristiques en nanoparticules de certains ensembles représentatifs de matériaux (Considérant 15 de la recommandation 2011/696/UE, précitée).

²¹ Point 1 de la recommandation 2011/696/UE, précitée.

Remarquons que le terme *nano* utilisé dans les domaines pharmaceutique et médical n'est pas impacté par la définition délivrée dans la recommandation suivant l'indication formulée par la Commission au considérant 17 de sa recommandation.

²² La forme de la recommandation peut facilement être modifiée par la Commission. Le point 5 de la recommandation prévoit un réexamen de la définition avant 2015. Les questions relatives au maintien du seuil de 50% de la distribution en taille ainsi que de l'exclusion des matériaux non particuliers comme les nanomatériaux complexes à nanocomposants feront l'objet d'une attention particulière.

²³ Point 2 paragraphe 2 de la recommandation 2011/696/UE, précitée.

La définition figurant dans la recommandation ne préjuge également pas de la possibilité de fixer des exigences supplémentaires dans les législations de l'Union. Il sera ainsi possible de limiter l'application de dispositions réglementaires aux matériaux qui seront manufacturés, insolubles, bio-persistants²⁴ ou encore d'élargir l'application de la réglementation à des matériaux dont la taille pourra dépasser la limite haute des 100 nm.²⁵ Dans cette dernière hypothèse, l'objectif est d'assurer, dans un contexte sectoriel nécessairement particulier, une maîtrise optimale du risque nanotechnologique.

L'année 2011 est aussi celle de l'adoption de la loi n°156-2011 du 7 février 2011, relative à la solidarité dans les domaines de l'alimentation en eau et de l'assainissement²⁶ qui entrera en vigueur au 1^{er} janvier 2012. Si cette avancée dans la mise en œuvre du droit à l'eau en France est saluée, le manque d'ambition du texte et l'absence de consécration nette de ce droit sont en revanche déplorés.²⁷ L'allocation de solidarité pour l'eau prévue par l'article 2 de la loi, doit permettre d'aider au paiement des fournitures d'eau ou des charges collectives afférentes.²⁸ Même si ce dispositif améliorera sans doute le système de solidarité existant²⁹ en faveur des ménages démunis, sa portée demeure limitée. Avant d'expliquer le nouveau mécanisme mis en place, tâchons d'expliquer cette timidité du législateur en ce domaine.

²⁴ Par exemple, le règlement 1223/2009/CE du Parlement européen et du Conseil du 30 novembre 2009 relatif aux produits cosmétiques (précité).

Rappelons que le terme nanomatériau défini par la Commission dans sa recommandation vise les matériaux naturels, formés accidentellement et manufacturés.

²⁵ Il est affirmé au considérant 6 de la recommandation 2011/696/UE, précitée qu'il est possible que l'utilisation d'une limite supérieure unique soit trop restrictive aux fins de la classification des nanomatériaux et qu'il soit plus judicieux d'adopter une approche différenciée. Cette 'approche différenciée' fait sans doute écho à la proposition de définition présentée par le SCENIHR dans son avis de décembre 2010, précité, où il refusait d'exploiter une limite haute unique.

²⁶ Loi n°156-2011 du 7 février 2011 relative à la solidarité dans les domaines de l'alimentation en eau et de l'assainissement, JO n°0032 du 8 février 2011, texte n°1, p. 2472.

²⁷ Cf. Fortuné AHOULOUMA, *Vers une effectivité du droit à l'eau en France ? La loi relative à la solidarité dans les domaines de l'alimentation en eau et de l'assainissement*, AJDA n°33, 10 octobre 2011, p. 1887-1890.

²⁸ Mentionnées à l'article 6 de la loi n°90-449 (modifiée) du 31 mai 1990 *visant à la mise en œuvre du droit au logement*, JO n°127 du 2 juin 1990, p. 6551. Auparavant, l'aide n'incluait pas le défaut de paiement des charges locatives.

²⁹ Dispositif – étroitement lié au droit à un logement décent instauré par la loi n°90-449 du 31 mai 1990 (JO n°127 du 2 juin 1990, p. 6551) – régi par l'article L.115-3 du Code de l'action sociale et des familles, qui garantit aux ménages en difficulté un accès continu à l'eau en cas de factures impayées, à condition qu'ils aient adressé une demande d'aide (cf. le décret n°2008-780 du 13 août 2008 *relatif à la procédure applicable en cas d'impayés des factures d'électricité, de gaz, de chaleur et d'eau*, JO n°0189 du 14 août 2008, texte n°3, p. 12877).

Certes, le droit à l'eau, aujourd'hui largement reconnu, reçoit des acceptions différentes³⁰ et ne jouit encore que d'une faible effectivité; mais ce n'est probablement pas l'explication principale à l'ambition sociale limitée de la législation française. L'explication réside plus certainement dans l'équilibre à trouver entre l'acceptabilité sociale du prix de l'eau et les coûts de protection de l'environnement aquatique. En effet, le droit français et le droit de l'Union européenne insistent particulièrement sur ce point.³¹ Par conséquent, le droit à l'eau n'est point conçu comme générateur de gratuité; il ne fait qu'adapter le principe de recouvrement des coûts afin de tenir compte de la situation socio-économique des usagers: on appelle cela la tarification sociale.

La doctrine française reproche à cette loi de n'instaurer qu'une nouvelle aide sociale et de ne pas consacrer un véritable droit de l'eau. Le chemin semblait pourtant ouvert par la loi sur l'eau et les milieux aquatiques de 2006, qui avait établi la tarification progressive³² (le coût du m³ croît avec le volume consommé). La loi de 2011 ne subordonne plus l'aide à l'existence de factures impayées, et prévoit une nouvelle possibilité de financement³³ du Fonds de Solidarité pour le Logement, grâce auquel les départements peuvent préserver l'accès à l'eau des foyers en difficulté. Ainsi, les collectivités pourront tenter d'éviter à ces ménages les impayés³⁴ plutôt que

³⁰ Cf. les diverses références citées par la résolution de l'Assemblée générale des Nations Unies n°A/RES/64/292 du 28 juillet 2010 sur le droit de l'homme à l'eau et à l'assainissement...Il ne peut pas exister de réponse universelle à ce droit mais uniquement des réponses locales (Conseil d'Etat, *L'eau et son droit*, rapport public annuel 2010, p. 238). Par ailleurs, si ce droit est reconnu, ce n'est pas nécessairement pour lui-même; la doctrine débat sur sa nature autonome ou, au contraire, dérivée d'autres droits fondamentaux (droit à la vie, droit à un environnement sain, etc.).

³¹ Cf. l'article 9 §1 de la directive n°2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau du 23 octobre 2000, JOCE n°L327 du 22 décembre 2000, p. 0001-0073 (récupération des coûts des services liés à l'utilisation de l'eau); Communication de la Commission au Conseil, au Parlement européen et au Comité économique et social, *Tarification et gestion durable des ressources en eau* (COM/2000/ 477 final) du 26 juillet 2000 (non publiée).

³² Loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques, JO n°303 du 31 décembre 2006, texte n°3, p. 20285 (article 1^{er}); la tarification progressive est critiquée en ce qu'elle récompense surtout les ménages autonomes sans prendre en compte les besoins particuliers des plus démunis (cf. AHOULOUMA, op. cit.).

³³ Les services publics d'eau et d'assainissement pourront verser une subvention au FSL d'un maximum de 0,5% du montant HT des redevances qu'ils perçoivent: financement non obligatoire, limité et source d'inégalités de moyens sur le territoire (cf. futur L.2224-12-3-1 du Code général des collectivités territoriales).

³⁴ L'idée est de prévenir les coupures d'eau afin de préserver un accès continu à l'eau potable.

d'y remédier. Au-delà de cette question, subsiste un problème: les sans-abris semblent oubliés du système.³⁵

Etant donné l'importance vitale d'une eau douce de qualité, d'aucuns affirment que le prix de l'eau, notamment en France, est trop faible³⁶ - d'où des gaspillages et surconsommations (déresponsabilisation). Par ailleurs, la seule gratuité, que l'on aurait *a priori* pu lier au droit à l'eau mais incompatible avec le principe du pollueur-payeur, n'est pas intéressante dès lors que la consommation des usagers défavorisés dépasse la quantité vitale accordée. Au sein du triptyque développement durable, une tarification équilibrée aboutit à mettre en balance, d'une part, les objectifs économiques et environnementaux et, d'autre part, les objectifs sociaux.³⁷ La loi renforce ainsi la politique de redistribution, mais sans aller jusqu'à la gratuité des 1^{ères} tranches de consommation.

³⁵ En effet, celui-ci subordonne *in fine* l'assistance à l'existence de factures et donc, *a priori*, à celle d'un logement.

³⁶ Cf. J.-P. BARDE, *Une fiscalité négative : les subventions nuisibles à l'environnement*, Revue française de finances publiques, n°114, 1^{er} avril 2011, p. 27. En 2011, le prix moyen du m³ d'eau en France oscille autour de 3 €.

³⁷ Cf. COM (2000) 477, § 2 .3, précitée.