



**HAL**  
open science

# Nanotechnologies “ Nanomatériaux dans l’alimentation. Vous reprendrez bien un peu de dioxyde de titane? ”

Stéphanie Lacour

## ► To cite this version:

Stéphanie Lacour. Nanotechnologies “ Nanomatériaux dans l’alimentation. Vous reprendrez bien un peu de dioxyde de titane? ”. Cahiers Droit, Sciences & Technologies, 2019, Regards croisés sur les pratiques de la médecine et de la recherche génomiques, 8, pp.213-224. halshs-03335204

**HAL Id: halshs-03335204**

**<https://shs.hal.science/halshs-03335204v1>**

Submitted on 6 Sep 2021

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L’archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d’enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

## Nanotechnologies

« Nanomatériaux dans l'alimentation.  
Vous reprendrez bien un peu de dioxyde de titane ? »

STEPHANIE LACOUR\*

Le dioxyde de titane (TiO<sub>2</sub>) est au cœur de l'actualité médiatique et législative. La loi<sup>1</sup> pour l'équilibre des relations commerciales dans le secteur agricole et alimentaire et une alimentation saine et durable, énonce, dans son article 53, la suspension de sa mise sur le marché, ainsi que celle des denrées en contenant dans un délai qui n'est toujours pas encore fixé de manière définitive. Cette suspension, d'une durée maximale d'un an à compter de l'arrêté conjoint du ministre chargé de la consommation et du ou des ministres intéressés qui n'a pas encore été publié à l'heure où nous écrivons ces lignes, entre dans le cadre fixé par l'article L. 521-17 du code de la consommation. Elle fait suite à la campagne de mobilisation de plusieurs acteurs de ce champ (associations de protection de l'environnement ou des consommateurs<sup>2</sup>, Direction Générale de la Concurrence, de la Consommation et de la Répression des Fraudes) qui ont, depuis deux ans, multiplié les actions destinées à dénoncer le peu de cas que les industriels du secteur de l'alimentation faisaient des obligations d'étiquetage des produits contenant des nanomatériaux qui pèsent sur eux depuis l'entrée en vigueur des dispositions du Règlement INCO au mois de décembre 2014<sup>3</sup>.

C'est donc bel et bien l'échelle nanoparticulaire du dioxyde de titane qui est, en l'occurrence, à la source de la controverse et on doit regretter que la prise en considération des efforts consentis par les législateurs français et européen en la matière soit, encore aujourd'hui, aussi

---

\* Directrice de recherche au CNRS, Institut des Sciences Sociales du Politique, UMR 7220 CNRS, ENS Paris-Saclay, Université Paris-Nanterre, 61 avenue du Président Wilson - 94235 Cachan Cedex.

<sup>1</sup> Loi n° 2018-938 du 30 octobre 2018 pour l'équilibre des relations commerciales dans le secteur agricole et alimentaire et une alimentation saine, durable et accessible à tous, JORF n°0253 du 1 novembre 2018, en son article 53 : « *La mise sur le marché de l'additif E 171 (dioxyde de titane-TiO<sub>2</sub>) ainsi que des denrées alimentaires en contenant est suspendue, dans les conditions prévues à l'article L. 521-17 du code de la consommation et à l'article 54 du règlement (CE) n° 178/2002 du Parlement européen et du Conseil du 28 janvier 2002 établissant les principes généraux et les prescriptions générales de la législation alimentaire, instituant l'Autorité européenne de sécurité des aliments et fixant des procédures relatives à la sécurité des denrées alimentaires.*

*Le Gouvernement adresse, au plus tard le 1er janvier 2019, un rapport au Parlement sur toutes les mesures prises concernant l'importation et la mise sur le marché à titre gratuit ou onéreux de toute denrée alimentaire contenant du dioxyde de titane en tant qu'additif alimentaire (E 171) et les usages grand public. ».*

<sup>2</sup> L'association « Agir pour l'environnement » a ainsi, dès 2016, divulgué les résultats de tests qu'elle avait fait effectuer sur des produits disponibles à la consommation qui contenaient cet ingrédient sans mentionner qu'il était à l'échelle nanométrique. Des campagnes de tests ont ensuite été financées, dans le même sens, par d'autres associations, telles que l'association Que Choisir ? Une campagne annuelle de tests est par ailleurs mise en œuvre par la DGCCRF qui a présenté, le 10 novembre 2017, au cours des Etats généraux de l'alimentation, un premier bilan de ses contrôles dans les denrées alimentaires selon lequel la présence de nanoparticules a été détectée dans 29 des 74 analyses de produits alimentaires effectuées alors qu'un seul produit mentionnait, sur son étiquetage, la présence de tous les nanomatériaux identifiés.

<sup>3</sup> Règlement n° 1169/2011 du Parlement européen et du Conseil du 25 octobre 2011 concernant l'information des consommateurs sur les denrées alimentaires, modifiant les règlements CE n° 1924/2006 et CE n° 1925/2006 du Parlement européen et du Conseil et abrogeant la directive CEE n° 87/250 de la Commission, la directive CEE n° 90/496 du Conseil, la directive CE no 1999/10 de la Commission, la directive CE n° 2000/13 du Parlement européen et du Conseil, les directives CE n° 2002/67 et CE n° 2008/5 de la Commission et le règlement CE n° 608/2004 de la Commission, JOUE 22 novembre 2011, n° L 304.

difficile. Comme le soulignent de nombreux articles<sup>4</sup>, en effet, l'Union Européenne est la seule région du monde où la problématique du développement responsable des nanotechnologies a, pour le moment, fait l'objet de mesures réglementaires obligatoires<sup>5</sup>. Ces dernières touchent de nombreux secteurs réglementaires, le choix ayant été fait dès le début des années 2000 de ne pas s'orienter vers une réglementation horizontale spécifique aux nanotechnologies ou aux nanomatériaux, mais de modifier, le cas échéant, les réglementations sectorielles dans lesquelles le besoin s'en ferait sentir.

Pour ce qui concerne précisément l'alimentation humaine, de nombreux textes réglementaires mais aussi textes de moindre portée obligatoire trouvent à s'appliquer, qui comprennent parfois des dispositions spécifiquement adressées aux nanomatériaux. Le premier d'entre eux, le règlement concernant les matériaux et objets destinés à entrer en contact avec les denrées alimentaires, a été adopté en 2004<sup>6</sup>. S'il ne fait, en l'occurrence, pas directement référence à la notion de nanomatériaux ou de nanoparticules, il contient des dispositions qui seront modifiées en 2009, à l'occasion d'un autre Règlement<sup>7</sup> qui, lui, les vise de manière spécifique. Les deux règlements suivants, à savoir le règlement REACH<sup>8</sup> et le Règlement CLP<sup>9</sup>, ne s'adressent quant à eux pas de manière spécifique au secteur de l'alimentation humaine, mais ils sont, en revanche, très directement concernés par la problématique des nanomatériaux, même si l'adaptation de leurs dispositions, et en particulier de leurs annexes à la spécificité de ces objets a pris – et prend encore – beaucoup de temps<sup>10</sup>.

Il est impossible de lister ici l'ensemble des textes, français et européens, qui concernent, directement ou indirectement, la question des applications des nanotechnologies dans l'alimentation humaine. L'un des plus récents, toutefois, mérite d'être cité. Il s'agit en effet du Règlement relatif aux nouveaux aliments qui dispose très clairement, en vue de garantir un niveau élevé de protection de la santé humaine et des intérêts des consommateurs, que les denrées alimentaires se composant de nanomatériaux manufacturés – c'est-à-dire qui répondent à une définition que le règlement pose lui-même dans son article 3, sont systématiquement considérées comme de nouveaux aliments<sup>11</sup>. De par son articulation avec les dispositions relatives aux nanomatériaux contenues dans le règlement de 2011 concernant l'information des consommateurs<sup>12</sup>, ce texte relatif aux nouveaux aliments donne en effet un éclairage sur les mesures auxquelles les pouvoirs publics européens ont consacré jusqu'ici leurs efforts en

---

<sup>4</sup> V. notamment, MARCO ROSSI, DANIELE PASSERI et al., « Nanotechnology for food Packaging and Food Quality Assessment », *Advances in Food and Nutrition Research*, Vol. 82, Elsevier, 2017, pp. 149-204; ou encore ALESSANDRA DI LAURO, *Les nanotechnologies dans l'assiette. Les règles sur les nanofoods*. INIDA. Penser une démocratie alimentaire, Volume II, pp. 487-493, 2014.

<sup>5</sup> Anubhav Kaphle, P.N. Navya, Akhela Umapathi et Hemant Kumar Daima, « Nanomaterials for agriculture, food and environment : applications, toxicity and regulation », *Environ Chem Lett* (2018) n° 16, pp. 43-58; ADITI JAIN, SHIVENDU RANJAN, NANDITA DASGUPTA & CHIDAMBARAM RAMALINGAM (2016), « Nanomaterials in Food and Agriculture: An overview on their safety concerns and regulatory issues », *Critical Reviews in Food Science and Nutrition* (2018) n°58, vol.2, pp. 297-317

<sup>6</sup> Règlement CE n° 1935/2004 du Parlement européen et du Conseil du 27 octobre 2004 concernant les matériaux et objets destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires, JOUE 13 novembre, L 338.

<sup>7</sup> Règlement CE n° 450/2009 du 29 mai 2009 concernant les matériaux et objets actifs et intelligents destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires, JOUE 30 mai, L 135.

<sup>8</sup> Règlement n° 1907/2006 du Parlement européen et du Conseil, du 18 décembre 2006, concernant l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des substances chimiques, ainsi que les restrictions applicables à ces substances (REACH), instituant une agence européenne des produits chimiques, JOUE, 30 décembre, n° L 369.

<sup>9</sup> Règlement (CE) n° 1272/2008 du Parlement européen et du Conseil du 16 décembre 2008 relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges, JOUE, 31 décembre, n° L 353.

<sup>10</sup> En ce sens, V. STEPHANIE LACOUR, ÉRIC JUET ET NICOLAS LECA, « Les nanotubes de carbone dans REACH : Les NTC sont-ils des substances chimiques comme les autres ? », in *De l'innovation à l'utilisation des nanomatériaux : le cadre normatif des nanotubes de carbone*, sous la direction de STEPHANIE LACOUR, SONIA DESMOULIN ET NATHALIE HERVE-FOURNEREAU, Larcier, 2012, pp.229-248.

<sup>11</sup> Règlement 2015/2283 du 25 novembre 2015 relatif aux nouveaux aliments, JOUE, 11 décembre 2015, L.327/1.

<sup>12</sup> Règlement n° 1169/2011 du 25 octobre 2011 déjà cité.

matière de régulation de la problématique des nanomatériaux dans l'alimentation (I). L'adoption d'un ensemble réglementaire en apparence logique pour encadrer les applications des nanotechnologies dans le secteur agroalimentaire ne garantit toutefois pas que les objectifs des pouvoirs publics soient suivis d'effets, comme nous pourrions le voir dans notre seconde partie (II).

### **I- Les objectifs visés en matière de réglementation des nanomatériaux dans l'alimentation.**

Au sein des dispositions de ces textes qui sont spécifiquement destinées à encadrer la problématique des nanomatériaux, il est possible de mettre en lumière trois grands types de mesures, qui s'articulent les unes aux autres. Il s'agit d'une part d'acquérir une connaissance des nanomatériaux qui sont mis en œuvre sur le territoire concerné, d'autre part d'encourager la transparence des industriels sur leur recours aux nanomatériaux et, enfin, de gérer les risques potentiellement liés aux nanomatériaux pour la santé et l'environnement.

Un premier train de mesures est tout d'abord destiné à permettre aux autorités publiques d'obtenir des données sur les nanomatériaux produits, importés et distribués sur le territoire français et européen. Les nanomatériaux sont, par hypothèse, difficiles à percevoir. Du fait de leur échelle, seule une technologie sophistiquée et par conséquent coûteuse et potentiellement longue à mettre en œuvre peut attester de leur présence. Leur caractère générique fait néanmoins qu'il est probable que de nombreux produits les incorporent, sans qu'il soit possible de présumer d'une filière préférentielle de fabrication ou de commercialisation<sup>13</sup>. Les nanomatériaux sont, de fait, en circulation sur nos marchés depuis plusieurs années sans que les autorités publiques ne soient vraiment en mesure de savoir où, dans quelles proportions et pour quelles fins ils sont utilisés.

Diverses obligations de déclaration, d'enregistrement, de notification ont, par conséquent été mises en place pour pallier ce manque d'information. Par ailleurs, prenant acte de la grande variété des nanomatériaux et de leurs propriétés, les pouvoirs publics se sont également, dans une certaine mesure, mis en position d'obtenir davantage d'informations de la part des acteurs de leur utilisation sur les caractéristiques de ces objets. Les obligations de déclaration, d'enregistrement ou de notification pré-mentionnées sont, par conséquent, généralement assorties d'obligations de fournir des informations plus ou moins détaillées concernant la caractérisation physicochimique des nanomatériaux concernés, leurs propriétés toxicologiques et écotoxicologiques, etc<sup>14</sup>.

Un second train de dispositions a pour objectif l'information des consommateurs sur la présence de nanomatériaux dans les produits qu'ils peuvent acquérir sur le marché français et européen. Le rôle des acteurs de la société civile n'a pas été pour rien dans l'adoption de telles dispositions. En France, par exemple, l'appel à un étiquetage des nanomatériaux dans les produits de consommation apparaît dans plus de la moitié des cahiers d'acteurs<sup>15</sup> rédigés lors

---

<sup>13</sup> Il suffit de mettre en regard les résultats de l'étude entreprise par la direction générale de la compétitivité, de l'industrie et des services sur «les réalités industrielles dans le domaine des nanomatériaux en France» (disponible sur <http://www.entreprises.gouv.fr/realites-industrielles-dans-domaine-des-nanomateriaux-france>) et les résultats, pour cette même année 2012, des données recueillies dans le cadre de l'obligation de déclaration des substances à l'état nanoparticulaire issue des lois dites Grenelle pour mesurer la difficulté en question.

<sup>14</sup> LAMIA EL BADAWI, « Chap. 5. Les applications des nanotechnologies dans les domaines agricole et alimentaire », *Journal International de Bioéthique*, 2017/2 (Vol 28), p. 89-106.

<sup>15</sup> L'ensemble de ces cahiers d'acteurs, publiés entre le 15 octobre 2009 et le 11 février 2010, ainsi que le document d'initialisation du débat daté du mois de septembre 2009, son compte-rendu et son bilan, du mois d'avril suivant, de même que

du « débat public sur des options générales en matière de développement et de régulation des nanotechnologies » qu'a organisé la Commission Nationale du Débat Public (CNDP), à la demande de sept ministères français, du 15 octobre 2009 au 24 février 2010. Le souhait d'une meilleure information du public au sujet de la commercialisation des nanomatériaux dans des produits de grande consommation est toutefois bien antérieur à ce débat national. Dès 2005<sup>16</sup>, la Commission Européenne faisait état d'un besoin de transparence sur les marchés, et le dossier d'initialisation porté par les ministères français en 2009 en appelait également à ce principe. Tout comme le Parlement Européen, la Commission et l'Etat français continuent aujourd'hui d'orienter une partie des efforts consentis en matière de réglementation des nanotechnologies dans le sens d'un renforcement des obligations d'étiquetage déjà présentes dans des législations sectorielles<sup>17</sup>. En matière de denrées alimentaires, en l'occurrence, cette obligation de transparence prendra la forme d'un étiquetage spécifique des ingrédients des produits contenant des nanomatériaux qui se présente, dans la composition telle qu'elle apparaît sur l'étiquette, comme un nom d'ingrédient ou d'additif auquel est accolé la mention nano entre crochets. Pour ce qui concerne le dioxyde de titane, l'étiquette devrait donc, dans l'hypothèse où celui-ci est présent en tant qu'additif alimentaire en tant que nanomatériaux, être indiqué comme suit : E171 [nano] ;...

La dernière partie des mesures d'encadrement spécifiquement dédiées aux nanomatériaux vise la gestion des risques que la mise en circulation de produits en contenant est susceptible d'engendrer. Toujours dans le cadre de réglementations sectorielles, un certain nombre de procédures d'autorisation de mise sur le marché concernent ainsi les nanomatériaux. C'est par exemple le cas en matière de nouveaux aliments. Le nouveau règlement prévoit que les nanomatériaux manufacturés, qu'il définit (article 3-2 f) requièrent une autorisation en tant que nouvel aliment avant d'être utilisés dans les denrées alimentaires. Leur sécurité est évaluée par l'EFSA<sup>18</sup>. De la même manière, selon l'article 12 du Règlement n° 1333/2008 du 16 décembre 2008, un nano-additif doit être considéré comme un additif différent et re-spécifié dans les listes pour pouvoir être mis sur le marché.

Au-delà de la portée symbolique – importante en elle-même - des textes juridiques, toutefois, les trois objectifs déclinés ci-dessus appellent, pour leur mise en œuvre concrète, un grand nombre d'actes normatifs complémentaires. Certains de ces actes relèvent directement de la Commission européenne. Or la littérature scientifique note à juste titre, à ce sujet, que la tendance lourde des politiques publiques que mène la Commission<sup>19</sup> tend davantage à privilégier une approche néolibérale de l'innovation qu'à prendre au sérieux l'évaluation et de la gestion des risques<sup>20</sup>.

## II – La mise en œuvre confuse des objectifs juridiques

---

toutes les contributions publiées dans son cadre et d'autres documents utiles sont encore accessibles en ligne à l'adresse suivante : <http://cpdp.debatpublic.fr/cdpd-nano/>

<sup>16</sup> Communication de la Commission au Conseil, au Parlement Européen et au Comité Economique et Social COM(2005) 243 final - Bruxelles, le 07.6.2005 « Nanosciences et nanotechnologies: Un plan d'action pour l'Europe 2005-2009 ».

<sup>17</sup> Pour aller plus loin sur ce point, V. STEPHANIE LACOUR, « L'étiquetage des produits contenant des nanomatériaux : un cadrage juridico-politique de la controverse liée au développement des nanotechnologies », *Droit et Société*, 94/2016, p. 625-645.

<sup>18</sup> V. MARINE FRIANT-PERROT, « L'adoption du règlement (UE) n°2015/2283 sur les « Novel Foods » : davantage d'innovations dans nos assiettes », *Droit rural*, n°41, mars 2016, étude 12.

<sup>19</sup> Le constat peut selon nous être dressé selon des termes identiques à l'échelle nationale.

<sup>20</sup> VALERIA SODANO, MARIA TERESA GORGITANO, MARIA QUAGLIETTA, FABIO VERNEAU, « Regulating food nanotechnologies in the European Union : Open issues and political challenges », *Trends in Food Science and Technology*, 54 (2016), pp. 216-226.

Lorsque l'on observe de près le déploiement des mesures de connaissance, transparence et gestion des risques liés aux nanomatériaux, on ne peut, de fait, qu'être frappé, au contraire de la logique réglementaire que dégagent les textes qui leur sont dédiés, par la grande confusion qui règne dans ce secteur. Les sources de cette confusion sont multiples.

Il faut d'abord reconnaître que le champ des nanomatériaux est, techniquement parlant, un champ particulièrement large et complexe. Comme cela a été relevé à maintes reprises par les rapports de l'ANSES<sup>21</sup> depuis qu'elle s'intéresse au sujet, « les travaux de recherche publiés [...] mettent en évidence le fait que chaque nanomatériau présente des caractéristiques physico-chimiques particulières pouvant dépendre de son environnement. De fait, leur toxicité et écotoxicité varient, non seulement selon les familles de nanomatériaux, mais au sein même de ces familles, ainsi qu'au cours de leur cycle de vie en fonction de leur environnement<sup>22</sup> ». Si l'on ajoute à ce constat le fait que ces nanomatériaux sont mis en œuvre dans des secteurs d'application et par des acteurs industriels très variés, on imagine aisément à quel point l'obtention d'informations fiables sur leur déploiement et l'exposition du public et de l'environnement – condition indispensable à toute mesure d'évaluation et de gestion des risques – peut être problématique. Les textes réglementaires que nous avons cités plus haut visent les nanomatériaux manufacturés, voire les nanomatériaux en général (ou, en France, les substances à l'état nanoparticulaire), le décalage entre l'objet réglementaire et sa réalité pratique est palpable.

Il faut ensuite prendre en considération la multiplicité des acteurs de ce champ, qui est extrêmement importante, même si on réduit ce dernier aux seuls nanomatériaux mis en œuvre dans le cadre de l'alimentation humaine. Le grand nombre de cahiers d'acteurs qui ont été rédigés en 2009/2010 lors du débat public national illustre non seulement cette variété de parties prenantes, mais encore la variété des intérêts et des approches (organisationnelles, techniques, normatives, etc.) que chacune d'entre elles peut être amenée à prioriser à l'égard des nanomatériaux<sup>23</sup>. La rédaction du dossier d'initialisation du débat public, qui s'est effectuée à sept mains venant de ministères différents, a également été complexe, et le dossier garde de ce fait la trace de positionnements parfois diamétralement opposés. Parmi tous ces acteurs, certains ne jouent pas vraiment le jeu de la transparence, c'est une évidence, d'autres déploient, de leur propre aveu, des stratégies de communication qui prennent appui sur la problématique de l'alimentation humaine pour obtenir des réactions qui dépassent ce champ.

On ne peut pas ignorer, néanmoins, l'influence qu'exercent les choix effectués dans le cadre réglementaire sur cette confusion. A bien des égards, on peut penser que l'évolution des textes juridiques applicables directement ou indirectement en matière de régulation des nanomatériaux dans l'alimentation entretient des confusions qui sont très directement préjudiciables aux objectifs que ces textes affichent à première vue. Sans entrer dans le détail de l'ensemble des points de ces textes qui mériteraient d'être développés, il est possible de citer au moins deux sources récurrentes de confusion au sein de ces derniers. Les deux concernent

---

<sup>21</sup> Pour ne citer que les travaux dédiés aux nanomatériaux en général, l'agence (auparavant l'AFSSET) a déjà produit les avis suivants, depuis 2006 : Juillet 2006 - Avis relatif aux « effets des nanomatériaux sur la santé de l'homme et sur l'environnement » (Saisine Afsset n° 2005/010) ; Juillet 2008 – Avis relatif aux « nanomatériaux et à la sécurité au travail » (Saisine Afsset n° 2006/006) ; Mars 2010 – Avis relatif à « Évaluation des risques liés aux nanomatériaux pour la population générale et dans l'environnement »

<sup>22</sup> Voir ainsi l'avis de l'Anses, « Évaluation des risques liés aux nanomatériaux. Enjeux et mise à jour des connaissances », avril 2014

<sup>23</sup> V. en ce sens, appelant à une prévalence d'instruments de soft law pour encadrer les technologies émergentes, JOEL GOEBELBECKER, EIKE ALBRECHT, « Soft Regulation Follows Hard Risk Management - European Food Sector on Nanotechnologies », Lexion, *European Food and Feed Law Review* (EFFL) 02/2016.

le périmètre des mesures adoptées en matière d'étiquetage, information ou gestion des risques des nanomatériaux.

La première de ces sources de confusion est très directement liée au choix fait, dès les premières politiques publiques publiées au sujet des nanotechnologies, de limiter autant que faire se peut l'espace d'intervention du législateur aux nanomatériaux et surtout de ne pas s'orienter vers une réglementation horizontale de la problématique « nano ». Ce choix, qui mène logiquement, en Europe au moins, à la coexistence de multiples textes réglementant des secteurs industriels, économiques et sociaux, différents, aboutit en effet à l'obligation, dans chacun des secteurs concernés, d'appuyer l'ensemble des mesures adoptées au sujet des nanomatériaux sur des équilibres préexistants, des relations d'influence déjà bien ancrées, des cultures de négociation présentes en amont de cette problématique. La seconde est dénoncée dans tous les champs d'application des nanotechnologies depuis que ces technosciences sont devenues l'objet de discours publics, soit depuis vingt ans désormais. Il s'agit de la définition des nanotechnologies ou, dans notre cas précis, des nanomatériaux.

Ces deux sources de confusions sont évidemment liées. Il va de soi qu'il est d'autant plus facile, pour un industriel par exemple, réticent à la perspective d'avoir à étiqueter un produit contenant des nanomatériaux, de parvenir à ses fins, qu'il peut jouer à la fois sur le registre de la confusion des réglementations (en affirmant par exemple que le produit en cause n'est pas un nanomatériau car il relève des dispositions des additifs alimentaires alors qu'il a été ajouté à la liste des ingrédients d'un plat préparé, qui relève d'une autre réglementation prévoyant une définition plus large des nanomatériaux) et sur celui de la confusion des définitions (le produit n'est peut-être pas nano, dans ce cas-là, parce qu'il ne contient pas « beaucoup » de parties fonctionnelles distinctes, ou bien parce qu'elles sont agglomérées à une échelle nettement supérieure à 100 nanomètres. On doit par ailleurs affirmer avec force que ces sources de confusion ont, pour des raisons multiples, été entretenues par les autorités publiques, françaises comme européennes, en charge de la régulation des nanomatériaux.

Dans le seul champ de l'alimentation humaine, un épisode illustre parfaitement cette affirmation. Ainsi, poursuivant ainsi un jeu d'opposition établi de longue date avec le Parlement européen, la Commission européenne a-t-elle tenté, en 2013, une opération de passe-passe juridique tout à fait regrettable du fait de ses conséquences encore perceptibles aujourd'hui dans les discours de certains acteurs, notamment industriels. Confrontée au constat que les additifs alimentaires (colorants, arômes, etc.) étaient régulièrement mis en cause dans la problématique des nanomatériaux – au travers, notamment, de l'utilisation du dioxyde de titane comme colorant dans de nombreuses préparations – elle a adopté, au mois de décembre 2013 un règlement modifiant le règlement INCO en ce qui concerne la définition des nanomatériaux<sup>24</sup>. Selon les termes de la Commission européenne, « l'indication de tels additifs alimentaires sur la liste des ingrédients suivis du mot « nano » entre crochets risque de jeter la confusion parmi les consommateurs, car elle peut laisser entendre que ces additifs sont nouveaux, alors qu'en réalité, ils sont utilisés sous cette forme dans les denrées alimentaires depuis des décennies. ». Le Règlement délégué de 2013 emportait potentiellement plusieurs évolutions sur un texte appelé à être mis en œuvre en matière d'étiquetage, à compter de l'année 2014.

Sur la définition des nanomatériaux manufacturés en vigueur dans le règlement INCO, la modification entraînait, de fait, une dé-spécification de la définition, qui se rapprochait de la

---

<sup>24</sup> Règlement délégué (UE) n° 1363/2013 de la Commission du 12 décembre 2013 modifiant le règlement (UE) n° 1169/2011 du Parlement européen et du Conseil concernant l'information des consommateurs sur les denrées alimentaires en ce qui concerne la définition des «nanomatériaux manufacturés»

définition promue par la Commission dans sa Recommandation de 2011, notamment sur la question du seuil de 50 % mais aussi sur la question des agrégats et agglomérats, qui seraient pris en considération beaucoup moins largement. Sur la notion d'intentionnalité, en précisant que les matériaux en cause devaient être fabriqués à l'échelle nano pour exécuter/exercer une certaine fonction ou utilisation, ce qui ouvrait la porte à des contestations plus nombreuses, sur ce point, par des acteurs industriels prompts à se saisir de chaque notion ambiguë pour parvenir à écarter l'application d'obligations qu'ils estiment généralement défavorables à leurs intérêts. Sur la question des additifs alimentaires, enfin, et c'est sans doute sur ce point que la décision de la Commission était la plus caricaturale, le règlement INCO et les obligations d'étiquetage spécifique qu'il mettait en place pour les nanomatériaux n'avait tout bonnement plus vocation à s'appliquer.

C'est sans doute ce dernier point qui a motivé la réaction du Parlement européen, qui s'est appuyé, pour demander le retrait de cet acte juridique, sur le fait que les modifications induites par le nouveau règlement excèdent largement les pouvoirs dont disposait en réalité la Commission. Le 12 mars 2014, en effet, celui-ci fit objection au Règlement délégué de la Commission européenne<sup>25</sup> en affirmant que « l'objectif déclaré de la Commission, qui est de tenir compte de la nécessité d'établir des exigences spécifiques d'étiquetage «nano» concernant les additifs alimentaires sur les listes de l'Union dans le contexte du programme de réévaluation, est inopportun, car il crée la confusion entre les aspects relatifs à la sécurité des aliments et les dispositions générales d'étiquetage destinées à informer les consommateurs » mais aussi que « cet objectif laisse également transparaître que la Commission remet en question la nécessité même d'un étiquetage spécifique des nanomatériaux, ce qui est contraire aux dispositions de l'article 18, paragraphe 3, du règlement concernant l'information des consommateurs sur les denrées alimentaires » et enfin que « considérant qu'un additif alimentaire est soit un nanomatériau, soit n'en est pas un, et que ces dispositions en matière d'étiquetage doivent s'appliquer à tous les additifs alimentaires autorisés présents sous la forme de nanomatériaux, indépendamment des conditions d'utilisation ou d'autres prescriptions ».

### **III – Le caractère consensuel de confusions entretenues par les acteurs des nanomatériaux dans l'alimentation**

Depuis ce rectificatif, déposé dans les délais prescrits par le Traité Fondateur de l'Union Européen en son article 290, le Règlement délégué de 2013 n'existe plus et c'est au *statu quo ante* qu'il convient de se rapporter pour prendre connaissance des règles relatives à l'étiquetage des nanomatériaux manufacturés présents dans les aliments. La logique de l'action réglementaire ne sort toutefois pas grandie de cette passe d'armes et on peut relever, encore à l'heure actuelle, dans les discours des parties prenantes, les traces directes des doutes qu'a semés cet épisode législatif.

C'est ainsi, notamment, que l'on doit interpréter nous semble-t-il, les positions de l'Association Nationale des Industries Alimentaires (ANIA) telles qu'elles trouvent à s'exprimer dans les différents débats et workshops au sein desquels ses représentants sont invités<sup>26</sup>. Elle insiste ainsi lourdement, dans les critiques qu'elle adresse au système de régulation des nanomatériaux dans

---

<sup>25</sup> Résolution du Parlement européen du 12 mars 2014 sur le règlement délégué de la Commission du 12 décembre 2013 modifiant le règlement (UE) n° 1169/2011 du Parlement européen et du Conseil concernant l'information des consommateurs sur les denrées alimentaires en ce qui concerne la définition des "nanomatériaux manufacturés" (C(2013)08887 – 2013/2997(DEA))

<sup>26</sup> La dernière réunion en date à l'occasion de laquelle ces arguments se sont fait entendre étant celle qui fut consacrée aux « Nanos dans nos assiettes » le 19 juin 2018 dans les locaux du Laboratoire National de Métrologie et d'Essai par le Forum NanoResp ([www.nanoresp.fr/wp-content/uploads/2018/06/Prog%20NanoRESP1906\\_site.pdf](http://www.nanoresp.fr/wp-content/uploads/2018/06/Prog%20NanoRESP1906_site.pdf))

l'alimentation, sur la question de l'intentionnalité, mais aussi de la taille et la distribution des particules, sur le point (crucial, en l'occurrence, puisqu'il ouvre la possibilité d'aller piocher dans d'autres définitions disponibles les éléments qui permettraient éventuellement d'écarter l'application des dispositions considérées comme gênantes) de l'incomplétude des définitions adoptées dans différentes réglementations, et enfin sur la question du seuil qui n'apparaît pourtant ni dans la définition INCO, ni dans la définition *Novel Food* des nanomatériaux manufacturés (les deux étant par ailleurs identiques depuis l'adoption du règlement 2015/2283 sur les nouveaux aliments, comme le souligne la Commission elle-même dans le rapport qu'elle a consacré à la question de l'information des consommateurs sur les denrées alimentaires<sup>27</sup>).

C'est d'ailleurs, selon Sonia Desmoulin-Canselier, la persistance de ces hésitations (réelles ou feintes) quant à la portée réelle de l'obligation d'étiqueter les additifs nano dans les aliments qui a justifié, au mois de mai dernier, l'intervention du gouvernement français qui a rappelé dans un arrêté<sup>28</sup> l'obligation d'étiquetage sus-mentionnée. Comme le souligne l'auteur, en effet, « malgré la présence avérée de cet additif dans les produits fabriqués et vendus en France, aucune mention « nano » n'apparaît sur les étiquettes et le TiO<sub>2</sub> n'apparaît pas dans le secteur des utilisations « fabrication de produits alimentaires » dans l'outil de déclaration annuelle réglementaire R-nano »<sup>29</sup>.

Il faut néanmoins relever que les industriels, que nous avons ciblés plus haut, ne sont pas les seules parties prenantes qui dénoncent et/ou utilisent les ambiguïtés de la réglementation applicable aux nanomatériaux dans l'alimentation pour éviter de répondre aux attentes des publics en matière d'application du principe de précaution.

C'est ainsi, en tout cas selon nous, que l'on peut interpréter l'avis qu'a rendu l'EFSA sur le nanoTiO<sub>2</sub> au mois de septembre 2016<sup>30</sup>, selon lequel : « *Le dioxyde de titane de qualité alimentaire n'est pas considéré comme un nanomatériau en vertu de la recommandation actuelle de la Commission européenne relative à la définition des nanomatériaux, mais il peut contenir jusqu'à 3,2 % de nanoparticules (d'une taille inférieure à 100 nanomètres) par unité de poids. Les experts de l'EFSA ont donc évalué des études portant sur le dioxyde de titane de qualité alimentaire et non-alimentaire (y compris de taille nano).*

*Un petit nombre d'études portant sur le dioxyde de titane de qualité non alimentaire indiquent des effets indésirables possibles sur le système reproducteur. [...] Bien qu'il n'existe pas de limite spécifique concernant la taille des particules de dioxyde de titane utilisé en tant qu'additif alimentaire, le dioxyde de titane de qualité alimentaire consiste essentiellement en granules plus grands, avec une teneur limitée en nanoparticules. [...]*

*L'utilisation du dioxyde de titane dans les aliments est autorisée dans l'Union européenne depuis de nombreuses années. Les récents travaux d'évaluation menés par le groupe ANS*

---

<sup>27</sup> Rapport COM/2016/0138 final adopté le 11 mars 2016 selon lequel « le règlement (UE) 2015/2283 du Parlement européen et du Conseil du 25 novembre 2015 relatif aux nouveaux aliments, modifiant le règlement (UE) n° 1169/2011 du Parlement européen et du Conseil et abrogeant le règlement (CE) n° 258/97 du Parlement européen et du Conseil et le règlement (CE) n° 1852/2001 de la Commission qui s'appliquera à partir du 1er janvier 2018 reprend la définition des «nanomatériaux manufacturés» telle qu'elle est établie actuellement dans le règlement concernant l'information sur les denrées alimentaires. En conséquence, il convient de supprimer de ce dernier la définition des nanomatériaux manufacturés, ainsi que l'attribution de pouvoirs délégués à la Commission y afférente, et de les remplacer par un renvoi à la définition figurant dans le nouveau règlement. »

<sup>28</sup> Arrêté du 5 mai 2017 fixant les conditions d'étiquetage des nanomatériaux manufacturés dans les denrées alimentaires JORF n°0109 du 10 mai 2017 texte n° 72

<sup>29</sup> SONIA DESMOULIN-CANSELIER, « Nanomatériaux dans l'alimentation : étiquetage obligatoire », *Editions législatives*, Produits de santé et produits biotechnologiques, édition du 29 mai 2017.

<sup>30</sup> FSA ANS Panel (EFSA Panel on Food Additives and Nutrient Sources added to Food), 2016. Scientific Opinion on the re-evaluation of titanium dioxide (E 171) as a food additive, *EFSA Journal*, 2016;14(9):4545, 83 pp. doi:10.2903/j.efsa.2016.4545.

*rentrent dans le cadre de la réévaluation complète de tous les additifs alimentaires ayant été autorisés dans l'UE avant le 20 janvier 2009 (règlement UE 257/2010). »*

Cet avis, on le voit, mélange allègrement plusieurs questions que l'on pourrait toutefois considérer comme réglées. Appelée à évaluer les risques liés au dioxyde de titane en tant que nanomatériau manufacturé en application du règlement Novel Food, l'agence devrait en effet appliquer, pour délimiter l'objet de son expertise, la définition donnée par ce dernier.

Comme le précisent les considérants du Règlement en question, en effet, « en vue de garantir un niveau élevé de protection de la santé humaine et des intérêts des consommateurs, les denrées alimentaires se composant de nanomatériaux manufacturés devraient également être considérées comme de nouveaux aliments au titre du présent règlement. Le terme «nanomatériaux manufacturés» est actuellement défini dans le règlement (UE) no 1169/2011 du Parlement européen et du Conseil. Par souci de cohérence, il importe de veiller à ce qu'une seule définition des nanomatériaux manufacturés existe dans le domaine de la législation relative aux denrées alimentaires. Le présent règlement constitue le cadre législatif approprié pour incorporer cette définition. En conséquence, il convient de supprimer du règlement (UE) no 1169/2011 la définition des nanomatériaux manufacturés, ainsi que l'attribution de pouvoirs délégués à la Commission y afférente, et de les remplacer par un renvoi à la définition figurant dans le présent règlement. En outre, le présent règlement devrait prévoir que la Commission ajuste et adapte, par voie d'actes délégués, la définition des nanomatériaux manufacturés figurant dans le présent règlement au progrès scientifique et technique ou aux définitions convenues au niveau international. »<sup>31</sup>

Par ailleurs, on peut se demander si l'agence a raison de s'intéresser à la date depuis laquelle cet ingrédient est autorisé au sein de l'Union en tant qu'additif alimentaire. En effet, si les additifs alimentaires sont a priori exclus de l'application du règlement Novel Food selon son article 2, l'article 3 du même Règlement prévoit, lui qu'est un « «nouvel aliment», toute denrée alimentaire dont la consommation humaine était négligeable au sein de l'Union avant le 15 mai 1997, indépendamment de la date d'adhésion à l'Union des États membres, et qui relève au moins d'une des catégories suivantes [dont...] viii) les denrées alimentaires qui se composent de nanomatériaux manufacturés, tels qu'ils sont définis au point f) du présent paragraphe; ». On peut donc légitimement se demander s'il est bien pertinent d'adopter, pour les additifs composés de nanomatériaux, des règles totalement différentes qui se trouvent, en outre, être en contradiction avec les motivations du Règlement Novel Food telles qu'elles s'expriment dans ses considérants.

Les confusions, qu'elles soient réelles ou volontairement entretenues, touchent de nombreux acteurs du marché des nanomatériaux alimentaires, et, indirectement, tous les consommateurs et citoyens européens. Une piste de réflexion, dans ce cadre, consisterait à promouvoir l'adoption, dans le nouveau texte de la Recommandation européenne relative à la définition des nanomatériaux, une définition spécifiquement dédiée aux applications alimentaires (toutes comprises), dans laquelle le seuil pourrait effectivement être abaissé (on peut effectivement entendre que la fixation d'un seuil serait, en l'occurrence, plus sécurisante pour tous les acteurs que le « beaucoup » de la définition existante aujourd'hui) et, peut-être, la question de l'intentionnalité réglée avec plus d'intelligence qu'elle ne l'est à l'heure actuelle.

---

<sup>31</sup> Règlement 2015/2283 du 25 novembre 2015 relatif aux nouveaux aliments, JOUE, 11 décembre 2015, L.327/1.