

## Alerte sur les dangers du dioxyde de titane E171, un additif alimentaire très courant

Une étude sur le rat montre que l'ingestion de ces nanoparticules provoque des troubles immunitaires et des lésions précancéreuses.

LE MONDE | 20.01.2017 à 17h34 • Mis à jour le 23.01.2017 à 11h05 | Par [Pierre Le Hir](#)

Abonnez vous à partir de 1 € [Réagir](#) Ajouter

Partager [Tweeter](#)

**C'est une nouvelle mise en garde sur les risques associés aux nanoparticules, ces particules lilliputiennes présentes dans de multiples produits de [consommation](#) courante, notamment alimentaires. Une étude sur des rats conduite par des chercheurs de l'Institut national de la recherche agronomique (INRA), publiée vendredi 20 janvier dans [Scientific Reports](#), met en évidence un effet non seulement délétère pour le système immunitaire, mais aussi possiblement cancérigène du dioxyde de titane (TiO<sub>2</sub>), un additif très courant, utilisé par les industriels en [Europe](#) sous l'appellation E171. Même si les scientifiques soulignent que leurs résultats ne sont pas directement transposables à l'homme, il n'en s'agit pas moins d'une sérieuse alerte sanitaire à l'adresse des consommateurs et des pouvoirs publics.**

Sous forme nanoparticulaire, le TiO<sub>2</sub> est incorporé à de nombreux produits de la vie quotidienne, comme les cosmétiques, les dentifrices, les crèmes solaires et diverses formulations pharmaceutiques, mais aussi les peintures ou les matériaux de construction. Dans le secteur agroalimentaire, on trouve du E171, notamment dans les bonbons, les biscuits, les produits chocolatés ou les gommes à [mâcher](#). En juin 2016, l'association [Agir pour l'environnement](#) avait révélé sa présence dans des biscuits LU, des chewing-gums Malabar et de la blanquette de veau William Saurin. Tout récemment, le 19 janvier, elle a montré qu'il y en avait également dans les bonbons Têtes brûlées et les chewing-gums NEW'R de Leclerc.

Lire aussi : [Des nanoparticules dans nos assiettes](#)

A quoi sert cet additif ? A rien, ce qui rend le risque d'autant moins acceptable. A rien d'indispensable en tout cas. L'E171 n'a aucune vertu nutritive et il n'améliore pas non plus le processus de fabrication ou la conservation. Il s'agit d'un pigment blanc, dont l'effet est simplement d'augmenter la blancheur ou la brillance des aliments, ou encore de [modifier](#) les teintes d'autres colorants. Or, il n'est pas soumis à l'étiquetage « nanomatériau », car il est intégré aux aliments sous une forme qui n'est que partiellement – de 10 % à 40 % – composée de nanoparticules (soit une dimension inférieure à 100 nanomètres, ou milliardièmes de mètre), le reste se présentant à l'état de microparticules.

### **Classé comme « cancérigène possible pour l'homme » dès 2006**

Dès 2006, le [Centre international](#) de recherche sur le [cancer](#) (CIRC) a classé le TiO<sub>2</sub> comme « *cancérigène possible pour l'homme* » lorsqu'il est inhalé. Un danger qui guette surtout les employés des sites de production de cette substance. De façon plus générale, l'[Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail](#) (Anses) a préconisé le principe de précaution et le classement des nanomatériaux parmi les substances dangereuses.



Les chercheurs de l'INRA, associés à l'Anses, au CEA, à l'université [Grenoble-Alpes](#), au synchrotron Soleil et à l'Institut des [sciences](#) et [technologies](#) du [Luxembourg](#), se sont penchés, eux, sur l'exposition orale à cet additif, c'est-à-dire sur son ingestion. Ils ont utilisé comme cobayes des rats auxquels ils ont fait [boire](#) de l'eau contenant de l'E171, à un dosage proche de l'exposition alimentaire humaine, soit 10 milligrammes par kilo de poids corporel et par jour.

Ils ont montré, pour la première fois *in vivo*, que le  $TiO_2$  franchit la barrière intestinale et passe dans le sang, comme le prouvent les nanoparticules retrouvées ensuite dans le foie des rongeurs. En outre, il apparaît que cette substance altère le système immunitaire des animaux. « *L'intestin est le premier organe en contact avec l'[environnement](#), par le biais de la nourriture*, explique Eric Houdeau, coauteur de l'étude. *Or, des nanoparticules sont observées dans la paroi de l'intestin grêle et du côlon des rats. Elles se logent dans le noyau des cellules immunitaires intestinales, provoquant un déséquilibre des réponses immunitaires.* » On constate ainsi le [développement](#) d'un « terrain micro-inflammatoire » dans la muqueuse du côlon.

## Cancer du côlon ou du rectum

Ce n'est pas tout. L'exposition orale chronique, pendant 100 jours, au même additif, a « un effet initiateur et promoteur des stades précoces de la cancérogénèse colorectale ». En clair, il peut [favoriser](#) la survenue d'un cancer du côlon ou du rectum. Au cours de l'étude, il est apparu, dans le côlon de 40 % des rongeurs [exposés](#), des « lésions prénéoplasiques », c'est-à-dire précancéreuses. Sur des cobayes qui avaient été préalablement soumis à un traitement cancérogène, afin d'induire de telles lésions, le développement de celles-ci a été accéléré.


« Nos résultats ne sont pas extrapolables à des stades plus avancés du cancer colorectal, car ces lésions n'évoluent pas systématiquement vers un cancer », précise Fabrice Pierre, coauteur de l'étude. « Ils ne permettent pas non plus d'extrapoler ces conclusions à l'homme », ajoute-t-il.

« Ce [travail](#) n'est pas une analyse de risques, insistent les chercheurs. Il s'agit d'une recherche académique, qui apporte de nouvelles données pour l'évaluation du risque de l'E171 pour l'homme, mais celle-ci doit [faire](#) l'objet d'une expertise approfondie par les agences sanitaires. »

Lire aussi : [Les nanoparticules, un défi pour les toxicologues](#)

Sans [attendre](#), le gouvernement a annoncé, vendredi, qu'il saisissait l'Anses « afin de [déterminer](#) si l'additif alimentaire E171 présentait un éventuel danger pour les consommateurs ». Il précise, dans un [communiqué](#) conjoint de la ministre des affaires sociales et de la santé, Marisol Touraine, du ministre de l'[agriculture](#), Stéphane Le Foll, et de la secrétaire d'Etat au commerce, à l'artisanat et à la consommation, Martine Pinville, que « cette saisine, dont les résultats seront connus fin mars, s'inscrit dans le cadre des travaux de l'Anses déjà engagés à la demande du gouvernement le 17 octobre 2016, sur l'impact potentiel sur la santé des nanomatériaux présents dans l'alimentation ».

On peut se [demander](#) si, devant un enjeu sanitaire qui concerne au premier chef les enfants, grands amateurs de confiseries, le bon sens ne serait pas de [bannir](#) dès à présent l'agent blanchissant de la filière agroalimentaire. La députée européenne Michèle Rivasi ([EELV](#)) demande ainsi, sans plus [tergiverser](#), « un moratoire européen concernant ces substances ».

-  [Pierre Le Hir](#)  
Journaliste au Monde