ENQUETE INEDITE

Rapport d'enquête

sur la présence de dioxyde de titane dans les dentifrices

DIOXYDE DE TITANE :

2/3 DES DENTIFRICES EN CONTIENNENT

Ce colorant dangereux et inutile va être interdit dans l'alimentation.
Il doit l'être dans les dentifrices !

Agir pour l'Environnement – 2 rue du Nord - 75018 Paris - Tél. : 01 40 31 02 37
contact@agirpourlenvironnement.org

28 Mars 2019

www.agirpourlenvironnement.org

dentifrice.infoconso.org

Sommaire

Communiqué de presse 3
Agir pour l'Environnement et le dioxyde de titane 4
Pourquoi enquêter sur les dentifrices ? 4
L'enquête : comment nous avons procédé 4
Les résultats de l'enquête 6
Le dentifrice Signal kids hors la loi ! 7
Qu'est-ce-que le dioxyde de titane ? 7
Les dangers du dioxyde de titane 8
A l'état nano, les dangers du dioxyde de titane sont amplifiés 10
La réglementation : aucune garantie sur l'innocuité 11
Les travailleurs en première ligne 12
Les dangers pour l'environnement 12
Pourquoi prendre de tels risques pour un simple colorant ? 12
L'action des autorités : le dioxyde de titane va être suspendu dans l'alimentation 13
On ingère en partie du dentifrice 13
Ce que demande Agir pour l'Environnement 14
Que faire au niveau individuel ? 15

Annexe : rapport d'analyse en laboratoire montrant le caractère nano du dioxyde de titane du dentifrice pour enfant Signal Kids

AGIR POUR L'ENVIRONNEMENT

Agir pour l'environnement est une association nationale de mobilisation citoyenne en faveur de la protection de l'environnement, habilitée au titre de l'article L141-3 du code de l'environnement.

Depuis sa fondation en 1997, son but est de faire pression sur les responsables politiques et décideurs économiques en menant des campagnes de mobilisation citoyenne sur divers sujets : l'alimentation, l'agriculture, l'énergie, la biodiversité, les transports…

L'association est entièrement indépendante politiquement et financièrement. Ses ressources proviennent exclusivement des dons de particuliers. En 2018, elle compte 14 000 adhérents et 500 000 sympathisants.

Communiqué de presse

UNE ETUDE INEDITE

Alors que le dioxyde de titane (Ti02) colorant potentiellement à l'état nanoparticulaire, doit être prochainement interdit dans l'alimentation en raison des dangers qu'il présente pour la santé, *Agir pour l'environnement* publie les résultats de son enquête inédite concernant les dentifrices, produits d'hygiène parmi les plus utilisés. L'association a étudié 408 dentifrices dont 59 pour enfants, vendus en grandes surfaces, pharmacies, parapharmacies et magasins bio :

- **2/3 des dentifrices (271 dentifrices sur 408) contiennent du dioxyde de titane, dont 25 bios**

- **1 dentifrice pour enfants sur 2 en contient (29 dentifrices sur 59)**

- **Aucun des 271 dentifrices ne précise sur son emballage si le dioxyde de titane présent est à l'état nanoparticulaire** (le règlement européen sur les cosmétiques exige que l'étiquetage porte la mention « nano » si les particules de TiO2 font moins de 100 nm).

DES NANOPARTICULES DANS LE DENTIFRICE POUR ENFANTS SIGNAL KIDS : NOTRE ANALYSE EN LABORATOIRE

Les dangers du dioxyde de titane sont encore plus préoccupants quand il est présent sous forme de nanoparticules. Nous avons voulu vérifier si l'absence de mention « nano » sur les emballages de tous les dentifrices qui en contiennent était justifiée. Pour cela, nous avons analysé en laboratoire le dentifrice pour enfants **Signal Kids goût fraise** de la marque la plus vendue en France, Signal :

- 47% du dioxyde de titane est présent sous forme de nanoparticules
- Ce pourcentage élevé exclut une présence accidentelle
- La mention « nano » ne figure pas sur l'emballage, **en infraction à la réglementation**

« Il serait incohérent de tolérer le dioxyde de titane dans les dentifrices alors qu'on l'interdit dans l'alimentation », explique Magali Ringoot, responsable de la campagne sur les nanomatériaux à Agir pour l'Environnement. *« Nous sommes fortement exposés à cette substance, parce que nous l'ingérons en partie, surtout les enfants, et parce qu'elle est en contact quotidien avec notre bouche, muqueuse fragile et perméable. »*

Depuis 2016, *Agir pour l'Environnement* mène différentes campagnes pour dénoncer la présence de dioxyde de titane dans l'alimentation et a joué un rôle crucial dans la décision de l'interdire dans l'alimentation.

Agir pour l'Environnement qui doit être reçue ce jeudi 28 mars après-midi par le cabinet du Ministre de l'Economie et des Finances, Bruno Le Maire, demande aujourd'hui :

- L'élargissement de l'arrêté de suspension du dioxyde de titane à tous les produits qui peuvent être totalement ou partiellement ingérés : dentifrices et médicaments (le TiO2 est présent dans les excipients de 4 000 médicaments)
- Une enquête de la DGCCRF pour vérifier si l'absence de la mention « nano » sur l'étiquetage des dentifrices est justifiée et des sanctions dissuasives pour les fraudeurs.

Pour aider les consommateurs dans leur choix, Agir pour l'Environnement met à disposition **une base de données en ligne des dentifrices avec et sans dioxyde de titane**. Par ailleurs, l'association lance aujourd'hui une enquête participative sur la présence de dioxyde de titane dans les médicaments, dont les résultats seront publiés dans les prochaines semaines.

Rappel : mi-avril 2019, Bruno le Maire, doit publier l'arrêté de suspension du dioxyde de titane dans les produits alimentaires comme il s'y est engagé le 11 janvier dernier et conformément à l'article 53 de la loi alimentation. Il s'appuie sur de nombreuses alertes en provenance d'agences sanitaires et de la communauté scientifique sur la toxicité de cette substance : lésions précancéreuses du colon, troubles du système immunitaire, altérations de la barrière intestinale…

Agir pour l'Environnement et le dioxyde de titane

Depuis 2016, Agir pour l'environnement mène différentes campagnes sur la question des nanomatériaux dans les produits de consommation et en particulier dans l'alimentation. L'association s'est alors intéressée au dioxyde de titane (ou E171) car il est un additif alimentaire courant, colorant blanc, susceptible d'être présent sous forme de nanoparticules.

Ainsi en juin 2016, Agir pour l'Environnement a été la première association en Europe à publier des analyses en laboratoire confirmant la présence de nanoparticules dans les produits alimentaires courants. Cette publication a permis de placer le sujet au cœur du débat public et de pousser la DGCCRF à mener des investigations.

Depuis, l'association a réussi à convaincre de nombreux fabricants pour qu'ils cessent d'utiliser des additifs susceptibles de contenir des nanoparticules, comme le dioxyde de titane : Mars, les confiseurs français, la majorité des distributeurs comme Carrefour ou Système U et bien d'autres marques.

L'association a également joué un rôle clef dans la décision politique de suspendre le E171 dans l'alimentation.

Pourquoi enquêter sur les dentifrices ?

Il est aujourd'hui admis, tant au niveau politique qu'au niveau des opérateurs économiques, que le dioxyde de titane n'a plus sa place dans notre alimentation. Depuis 2016, de moins en moins de produits en contiennent et le gouvernement français s'apprête à prendre un arrêté de suspension dans l'alimentation (voir page 13).

Or ce même colorant dont la dangerosité est reconnue dans l'alimentation est utilisé dans d'autres produits que l'on ingère comme les dentifrices et les médicaments.

Les dentifrices sont des produits d'hygiène incontournables utilisés tout au long de notre vie. Tout le monde est concerné, à commencer par les enfants dès leur plus jeune âge. De grandes campagnes de communication sont régulièrement menées pour nous inciter à nous brosser les dents après chaque repas.

C'est pourquoi, il est important que ce produit d'hygiène de notre quotidien que l'on introduit par définition dans la bouche, soit exempt de substances dangereuses et qu'il ne nous fasse pas courir de risques inutiles.

L'enquête : comment nous avons procédé

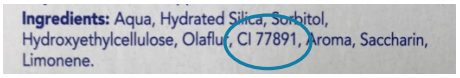
L'ENQUETE EN MAGASINS

De décembre 2018 à mars 2019, Agir pour l'environnement a enquêté en magasins avec l'objectif d'évaluer le nombre de références de dentifrices contenant du dioxyde de titane.

© Agir pour

Un des nombreux rayons de dentifrices inspectés

Nos enquêteurs ont recensé et décrypté 408 dentifrices à la recherche des différentes appellations du dioxyde de titane : dioxyde de titane, titanium dioxide et CI 77891.



La présence de dioxyde de titane est indiquée.

Nos enquêteurs ont visité 21 points de vente dans différentes régions de France :

- 12 grandes et moyennes surfaces : Auchan (Paris), Carrefour (Seine et Marne), Casino, (Paris), Cocci Market (Paris), Hema (Paris), Intermarché (Macon), Leader Price (Paris), Leclerc (Seine et Marne), Lidl (Bayeux), Monoprix (Paris), Netto (Cluny), Super U (Prissé)

-**5 magasins bio** : Bio C'Bon (Paris), Biocoop (Bayeux), La Vie Claire (Caen), Naturalia (Paris), Satoriz (Macon)

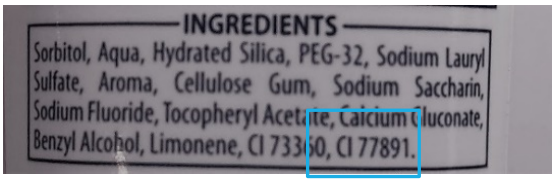
- **4 pharmacies et parapharmacies**: parapharmacie Carrefour et Casino (Seine et Marne), deux pharmacies (Paris)

Nous avons mené nos recherches dans les circuits de distribution bio car le dioxyde de titane n'est pas interdit par les différents labels de la cosmétique bio (il est interdit dans l'alimentation bio). Ce qui est interdit, c'est le dioxyde de titane à l'échelle nanométrique.

ANALYSE EN LABORATOIRE DU DENTIFRICE SIGNAL KIDS

En parallèle de notre enquête en magasins, nous avons voulu savoir si le dioxyde de titane contenu dans les dentifrices pouvait être présent à l'échelle nanométrique, c'est-à-dire si le dioxyde de titane pouvait contenir une fraction de nanoparticules, ces particules infiniment petites aux propriétés nouvelles et inquiétantes.

Pour cela, nous avons choisi de faire analyser un des dentifrices préférés des enfants : le dentifrice « SIGNAL KIDS GOUT FRAISE 2-6 ans » de la marque SIGNAL. Il s'agit d'un dentifrice que l'on retrouve très couramment dans les supermarchés.



La liste des ingrédients indique la présence de dioxyde de titane sous le code CI 77891 sans être suivi du terme [nano]

La marque de dentifrices **Signal est la marque de dentifrices la plus vendue en France**. Signal appartient au groupe Unilever, leader du marché de l'hygiène buccodentaire en France. C'est une multinationale anglo-néerlandaise, spécialisée dans les biens de grande consommation : boissons et glaces ; alimentation, produits d'hygiène et de beauté.

L'analyse a été confiée au Laboratoire National de Métrologie et d'Essais (LNE) (voir le rapport d'enquête en annexe).

Les résultats de l'enquête

L'ENQUETE EN MAGASIN

- Les enquêteurs ont recensé 408 références de dentifrices au total dont
  - 59 dentifrices pour enfants
  - 78 dentifrices bio

- Sur ces 408 dentifrices recensés :
  - 271 dentifrices contiennent du dioxyde de titane, soit 2/3 des dentifrices (66,42%)
  - 29 dentifrices pour enfants contiennent du dioxyde de titane, soit un sur deux (49,1%)
  - 25 dentifrices bios contiennent du dioxyde de titane, soit 1/3 (32%)

- Aucun des 271 dentifrices contenant du dioxyde de titane ne précise sur son emballage la mention « nano ».

© Agir pour

Un dentifrice pour enfants sur deux contient du dioxyde de titane

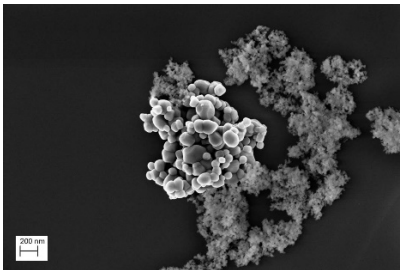
⇨ **dentifrice.infoconso.org : base de données complète des dentifrices avec et sans dioxyde de titane**
⇨ **Liste noire des dentifrices contenant du dioxyde de titane (PDF)**

L'ANALYSE EN LABORATOIRE DU DENTIFRICE POUR ENFANT SIGNAL KIDS GOUT FRAISE (RAPPORT EN ANNEXE)

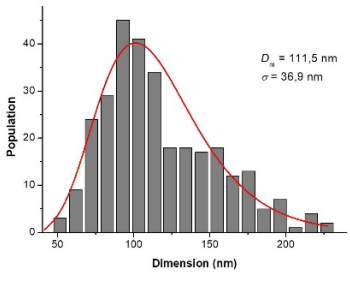
- 47% des particules de dioxyde de titane de ce dentifrice ont une taille inférieure à 100 nm et sont donc considérées comme des nanoparticules

- La taille médiane des particules de dioxyde de titane est de 105,8 nanomètres et la taille moyenne est de 111, 5 nm.

- La mention « [nano] » aurait du figurer à côté de l'ingrédient CI 77891 dans la liste des ingrédients (voir page suivante)



Les images de nanoparticules de dioxyde de titane sont obtenues par Microscopie Electronique à Balayage (LNE)



La distribution de tailles en nombre de particules de dioxyde de titane montre que l'on se trouve clairement à l'échelle nanométrique.

Le dentifrice Signal kids hors la loi !

L'analyse en laboratoire du dentifrice apporte une preuve irréfutable de la présence dissimulée de nanoparticules de dioxyde de titane dans un dentifrice de la marque la plus vendue en France.

La présence de nanoparticules dans un ingrédient d'un dentifrice doit être obligatoirement mentionnée depuis 2013. Cette obligation s'applique aux « dentifrices cosmétiques » qui représentent la très grande majorité des dentifrices vendus en France, par opposition aux « dentifrices médicaments », qui ne peuvent être vendus qu'en pharmacie.

Voici les obligations d'information du consommateur stipulées dans l'article 19, point 1.g) du Règlement européen 1223/2009 sur les produits cosmétiques, en vigueur depuis 2013 :

« *Tout ingrédient présent sous la forme d'un nanomatériau doit être clairement indiqué dans la liste des ingrédients. Le nom de l'ingrédient est suivi du mot «nano» entre crochets* ».

L'article 2k° du Règlement définit le nanomatériau comme : *« un matériau insoluble ou bio-persistant, fabriqué intentionnellement et se caractérisant par une ou plusieurs dimensions externes, ou une structure interne, sur une échelle de 1 à 100nm ».*

Le dioxyde de titane étant un composé insoluble, dès lors qu'il contient des nanoparticules, la présence de nanoparticsule doit être mentionnée avec le terme nano entre crochets, apposée après l'ingrédient « dioxyde de titane » ou « CI 77891 » dans la liste des ingrédients. Il n'y a pas de seuil de présence minimum de nanoparticules.

Dans la pratique, pour la France, la DGCCRF appliquerait un seuil de 10% pour déclencher l'obligation d'étiquetage, ceci afin de parer tout argument concernant une présence non intentionnelle.

Pour justifier le non étiquetage de leurs dentifrices, beaucoup de fabricants jouent la carte de la confusion des définitions. Ils se réfèrent à une recommandation de 2011 de la Commission Européenne pour l'établissement d'une définition générale de ce que peut être un nanomatériau. Selon cette recommandation (qui n'a pas force de loi), un nanomatériau ne peut être considéré comme tel que s'il contient au moins 50% de nanoparticules de taille inférieure à 100nm.

Le cas de ce dentifrice Signal Kids n'est certainement pas isolé. Etant donnée l'utilisation massive de dioxyde de titane et sa très forte probabilité de se trouver sous forme nanométrique, **le fait qu'il n'y ait aucun emballage de dentifrices avec la mention [nano] sur le marché français est fortement suspect.**

Les résultats de notre analyse en laboratoire viennent confirmer les résultats des analyses menées par l'association de consommateurs, l'UFC-Que choisir en janvier 2018 sur le dioxyde de titane contenu dans le dentifrice Aquafresh Triple protection + Blancheur : **40% de nanoparticules** avaient été identifiées (avec une taille médiane de 110 nm). Là non plus, l'emballage du dentifrice ne le mentionnait pas. Plus d'un an après, on constate que le terme [nano] n'apparaît toujours pas dans la liste des ingrédients.

Qu'est-ce-que le dioxyde de titane ?

Le dioxyde de titane (ou TiO2) est issu d'une espèce minérale existant à l'état naturel (roches) composé de titane et d'oxygène. C'est un pigment blanc se présentant sous forme de poudre, que l'on obtient après purification par un traitement chimique (procédés au sulfate ou au chlore).

Le dioxyde de titane peut avoir différentes fonctions selon les types de produits.

Dans les dentifrices, **le dioxyde de titane sert à colorer en blanc et à opacifier les pâtes de dentifrices, pour lui donner un aspect plus « hygiénique » que les fabricants jugent plus vendeur**. Cette fonction colorante et opacifiante est très utilisée, de manière générale, dans les cosmétiques : maquillage (mascara, vernis à ongles, fards à paupières, fonds de teint, rouges à lèvres, crèmes de soin, colorations, gels

douche…)[1]. Il est aussi utilisé dans de nombreuses crèmes solaires en tant que filtre UV.

Outre les cosmétiques et les produits d'hygiène, on retrouve le dioxyde de titane dans des produits où il peut avoir d'autres propriétés (filtre UV, conservateur, agent de texture…) :

- Dans plus de 4 000 médicaments (colorant dans les excipients)
- Peinture, plastiques, papiers, encres, ciment, revêtements de route, revêtements autonettoyants, catalyseurs, textiles enduits...
- En alimentation, c'est un additif alimentaire (E171), visant à rendre des aliments plus blancs ou plus brillants. Il n'a aucune vertu nutritive. Agir pour l'environnement a identifié à ce jour **176 produits alimentaires contenant encore du** dioxyde de titane, recensés sur www.infonano.org : bonbons, chewing-gums, biscuits…

LE DIOXYDE DE TITANE TOUJOURS NANO ?

Le constat est là : toutes les analyses indépendantes réalisées à ce jour sur le dioxyde de titane utilisé dans les secteurs alimentaires, cosmétiques et pharmaceutiques révèlent systématiquement une proportion significative de nanoparticules. Tout laisse à penser que cette substance contient systématiquement des nanoparticules, même si la proportion peut être très variable.

Les nanotechnologies permettent de réduire la taille des éléments d'une substance pour obtenir de nouvelles propriétés ou amplifier les propriétés existantes : résistance aux bactéries, transparence, fluidité, coloration… Cette miniaturisation des éléments produite industriellement est à distinguer des nanoparticules naturelles comme celles des fumées des volcans.

Le principe est simple : plus une particule est petite, plus elle est réactive. Avec un rapport surface/volume plus important, sa capacité d'interaction avec ce qui l'entoure est plus grande.

Les dangers du dioxyde de titane

INGERE, IL PROVOQUE DES LESIONS PRECANCEREUSES

En janvier 2017, l'INRA publiait une étude très préoccupante sur l'ingestion de dioxyde de titane. Cette publication a mis en évidence des **atteintes au système immunitaire intestinal** et le **développement de lésions précancéreuses dans le côlon**, chez des rats exposés par voie orale à des nanoparticules de dioxyde de titane pendant 3 mois. Saisie par le gouvernement pour examiner l'étude, l'ANSES en a confirmé les conclusions et le besoin d'études plus poussées sur les effets de cet additif.

Depuis, d'autres études confirmant ces conclusions ont été publiées.

Veillenanos.fr a compilé une liste d'études scientifiques montrant d'autres effets inquiétants du dioxyde de titane ingéré :

- risques pour le foie, les ovaires et les testicules chez les humains,
- perturbations du microbiote intestinal,
- inflammations et altérations de la barrière intestinale chez les animaux comme chez les humains,
- conséquences néfastes pour la descendance chez des rongeurs.

AUTORISE AU NIVEAU EUROPEEN MAIS…

L'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA) a donné son autorisation à l'usage du dioxyde de titane dans l'alimentation mais son évaluation pose un certain nombre de problèmes.

Tout le monde s'accorde pour reconnaître que les données concernant le dioxyde de titane sont très insuffisantes, que ce soit sur sa caractérisation -et donc sur sa toxicité- mais aussi sur les méthodes de détection et sa traçabilité. Souvent, les industries utilisatrices ne les ont pas non plus !

Dans ces conditions de méconnaissance et d'incertitude, comment peut-on mettre sur le

[1] Un recensement de cosmétiques avec dioxyde de titane https://cosmeticobs.com/fr/ingredient-cosmetique/titanium-dioxide-106/?page=1#productlist

marché une substance que l'on sait mal caractériser et donc mal évaluer ? **Comment peut-on se fier à l'autorisation de l'EFSA qui repose sur des données insuffisantes et en général issues de l'industrie ?**

Dans son avis d'autorisation de 2016, l'EFSA a d'ailleurs reconnu le manque d'informations, en particulier sur ses effets sur le système reproducteur. Mais cela ne l'a pas empêchée de donner son feu vert à l'utilisation de l'additif.

Suite à la publication en 2017 de l'étude de l'INRA, la France a saisi l'EFSA pour qu'elle réexamine son autorisation du E171. **Mais étrangement, l'agence n'a examiné que 4 études supplémentaires**, excluant ainsi de nombreuses études. L'EFSA a conclu que son autorisation n'était pas remise en cause tout en admettant le besoin de nouvelles études, notamment sur la question de reprotoxicité.

Des travaux sont actuellement en cours pour répondre à cette demande d'études complémentaires. Mais il est regrettable que ce soient les fabricants de dioxyde de titane qui les mènent.

INHALE : UN CANCERIGENE RECONNU DE LONGUE DATE

Il est aujourd'hui reconnu officiellement que le dioxyde de titane est cancérigène par inhalation.

En 2006, l'Organisation Mondiale de la Santé le classait comme cancérigène probable (catégorie 2B).

En 2016, l'ANSES allait plus loin et proposait de le classer en catégorie 1B (substances dont le potentiel cancérogène pour l'être humain est supposé) dans toutes ses formes (poudre, liquide, solide).

En 2017, l'Agence Européenne des Produits Chimiques (ECHA) a reconnu la validité de cette initiative française et propose un classement 2B.

Mais depuis, le lobby du dioxyde de titane déploie des moyens considérables pour empêcher un vote des Etats membres sur cette classification. Les votes ne cessent d'être repoussés et de nouvelles dérogations sont régulièrement ajoutées par une Commission européenne peu encline à réglementer le dioxyde de titane et très sensible aux arguments des lobbies. Un vote sur une classification pourrait avoir lieu en avril 2019.

Outre ses effets cancérigènes, le dioxyde de titane inhalé peut avoir des effets inflammatoires, peut provoquer du stress oxydatif (interaction avec l'oxygène des cellules), endommager l'ADN et entraîner un phénomène d'apoptose (processus par lequel des cellules déclenchent leur autodestruction en réponse à un signal).

« Avec le dioxyde de titane, on se retrouve dans la même situation qu'avec l'amiante il y a 40 ans », affirme le professeur Jürg Tschopp, prix Louis-Jeantet de médecine 2008, qui a piloté une étude montrant une activité pro-inflammatoire sur les poumons et le péritoine avec des effets possibles cancérigènes (tests in vivo et in vitro sur des souris et in vitro sur des cellules humaines).

APPLIQUE SUR LA PEAU : PEU D'INFORMATIONS MAIS DE SERIEUX DOUTES

Sa toxicité cutanée a fait l'objet de peu d'études. Néanmoins un certain nombre d'avis et de restrictions montrent que le dioxyde de titane est loin d'être une substance anodine.

L'Agence Nationale de Sécurité du Médicament (ANSM) alerte sur **les risques pour les peaux lésées et plus perméables, comme celle des enfants**, plus susceptibles de laisser passer les nanoparticules de dioxyde de titane, ce qui accroit les dangers du dioxyde de titane sous forme nano.

Les nanoparticules de dioxyde de titane en tant que filtre UV ont fait l'objet d'une évaluation par le Comité Scientifique pour la Sécurité pour la Sécurité des Consommateurs (CSSC) qui a limité sa concentration à 25% et l'a interdit sous forme de spray.

A l'état nano, les dangers du dioxyde de titane sont amplifiés

Les preuves s'accumulent sur les dangers du dioxyde de titane, dangers amplifiés quand il s'agit de nanoparticules[2]. Certes on s'accorde pour constater qu'il n'y a pas assez d'études scientifiques sur toutes les voies d'exposition et que les recherches sont complexes du fait de questions méthodologiques et surtout de l'absence de méthodes normalisées de caractérisation. Mais ces incertitudes sur la nocivité doivent conduire à suspendre cette substance pour prendre le temps de l'évaluation plutôt que de transformer les consommateurs en cobayes.

Les recommandations de l'ANSES vis-à-vis des nanomatériaux sont clairement en faveur d'un moratoire si le rapport bénéfices/risques n'est pas intéressant :

*« L'Anses rappelle également sa recommandation de **limiter l'exposition des salariés, des consommateurs et de l'environnement** dans le cadre d'une approche graduelle, notamment en **favorisant les produits sûrs et équivalents, dépourvus de nanomatériaux**, en termes de fonction, d'efficacité et de coût. Dès lors que des dangers sont identifiés pour la santé humaine ou pour l'environnement, **l'Agence recommande de peser l'utilité**, pour le consommateur ou la collectivité, de la mise sur le marché de tels produits contenant des nanomatériaux, pour lesquels les bénéfices devraient être clairement démontrés. »*

Par ailleurs, **en mai 2014, l'agence a préconisé un classement des nanoparticules (dont le dioxyde de titane) comme substances dangereuses** afin que puissent être mises en place des mesures de restriction d'usage voire d'interdiction de l'utilisation de certaines applications grand public. Cette préconisation a été reprise dans l'action n°72 du 3ème Plan National Santé Environnement (PNSE ») (2015-2019) fin 2014 et dans l'action 1.13 du Plan Santé au Travail (PST 3) (2016-2019).

La taille extrêmement petite des nanoparticules favorise leur pénétration dans l'organisme où elles peuvent s'accumuler. La littérature scientifique montre que le dioxyde de titane peut **traverser différentes barrières physiologiques (intestins, placenta, cerveau…)**. Une étude post-mortem vient de montrer que le foie et la rate de 15 humains contenaient des niveaux de nanoparticules de dioxyde de titane importants, supérieurs à ceux jugés sans danger pour le foie. Cette étude est importante car, pour la première fois, les données ne concernent pas des animaux mais des êtres humains.

Plusieurs publications ont démontré que **l'organisme ne parvient pas à se débarrasser de l'ensemble du dioxyde de titane et qu'une partie s'accumule dans le corps**. Certaines publications évoquent le chiffre de 5 à 10% de nano-dioxyde de titane qui ne serait pas éliminé dans les selles. Cela est encore plus inquiétant quand on pense qu'il s'agit d'une exposition chronique et à long terme à des substances très réactives, avec de possibles effets cocktails et surtout avec un risque d'accumulation dans le corps. Effets qui sont peu étudiés aujourd'hui.

Les nanoparticules **plus réactives et plus mobiles posent de nouvelles questions de toxicité** et doivent être évaluées spécifiquement, ce qui implique de mettre à jour les outils habituels d'évaluation et de régulation.

Dans notre vie quotidienne, nous sommes exposés au dioxyde de titane de manière continue tout au long de la journée par de nombreux produits (aliments, dentifrices, produits de beauté, peintures, plastiques…) et ce, tout au long de notre vie par différentes voies (ingestion, inhalation, voie cutanée). Aussi, même si les doses peuvent être faibles, cette **multi-exposition en continu sur le long terme** est reconnue aujourd'hui comme problématique, surtout si cette exposition concerne des moments où notre organisme est particulièrement vulnérable (enfance, grossesse…).

[2] Pour plus d'infos : le dossier d'information de veillenanos sur les risques associés aux nano dioxyde de titane

La réglementation : aucune garantie sur l'innocuité

La très grande majorité des dentifrices relève de la Réglementation européenne sur les cosmétiques n°1223/2009. Selon cette réglementation, la composition des dentifrices doit respecter une liste d'ingrédients autorisés. Il n'y a pas d'obligation pour les fabricants d'apporter les preuves de l'efficacité du dentifrice.

Les autres dentifrices relèvent du secteur du médicament. Leurs effets doivent être prouvés, ce qui leur permet d'obtenir une autorisation de mise sur le marché. Les dentifrices ayant une concentration en fluor de plus 1 500 ppm ne peuvent être considérés que comme des médicaments. Seules les pharmacies peuvent commercialiser ce type de dentifrices.

Force est de constater que la réglementation sur les cosmétiques ne permet pas une meilleure évaluation et régulation du dioxyde de titane que la réglementation du domaine alimentaire. Au contraire… Les agences européennes qui autorisent les ingrédients en cosmétiques ne réalisent pas leurs propres évaluations. Elles s'appuient sur les études réalisées par les fabricants. Ces études ne prennent pas en compte les effets sur le long terme et ignorent les fameux « effets cocktails ». Le principe général de cette réglementation est : « on autorise d'abord et on voit ensuite s'il y'a besoin de restrictions ».

LA SPECIFICITE NANO QUASIMENT ABSENTE DE LA REGLEMENTATION

Pire, la spécificité nano des ingrédients cosmétiques est quasiment ignorée.

Dans les dentifrices et les cosmétiques en général, le dioxyde de titane nano en tant que colorant n'a pas fait l'objet d'une évaluation spécifique par une agence sanitaire. Il est autorisé car « non interdit »

Et les études menées par les fabricants pour demander l'autorisation de leur produit sont confidentielles. Impossible donc pour les scientifiques indépendants et les associations d'examiner les éléments.

Le système européen d'autorisation des nanomatériaux est ubuesque. La Commission européenne décide si la substance doit faire l'objet d'un avis ou pas de la part du comité d'experts CSSC. Seules cinq substances nanos sont expressément autorisées : 4 filtres UV dont le dioxyde de titane (TiO_2) et 1 colorant (le noir de carbone). Bien peu au regard des nombreuses substances nanos utilisées en cosmétique !

Très peu de substances à l'état nano ont donc été évaluées donc expressément autorisées. Comme si la spécificité nano n'était pas reconnue alors que les substances se comportent différemment à cette échelle - c'est d'ailleurs pourquoi elles sont si recherchées.

En outre, **le catalogue européen des nanomatériaux employés en cosmétique « oublie » de lister le dioxyde de titane comme colorant dans les dentifrices ! Dans le catalogue, la fonction du dioxyde de titane associée aux dentifrices, n'est pas indiquée comme une fonction colorante, mais … comme une fonction de filtre UV** … usage qui paraît totalement aberrant pour un dentifrice !

Aussi, il est probable que les fabricants ont inscrit une fonction de filtre UV, lors de la notification de leurs dentifrices sur le portail européen. S'agit-il d'une erreur ou d'une astuce pour éviter le déclenchement d'une évaluation de la part du Comité d'expert européen (le CSSC) ?

En tout état de cause, ce catalogue peu précis, publié avec 3 ans et demi de retard, non mis à jour et aujourd'hui introuvable sur internet[3] reflète bien le manque de transparence et de régulation régnant sur le dioxyde de titane nano mais plus généralement sur tous les nanomatériaux utilisés en cosmétique.

[3] Début mars 2019, nous n'avons pu trouver le catalogue sur internet.

Les travailleurs en première ligne

En 2018, le Haut Conseil de la Santé publique a lancé une alerte très forte sur les risques pour les travailleurs exposés au dioxyde de titane, que ce soient sur les sites de production ou les sites où l'on manipule la substance, comme une usine de fabrication de dentifrices. Le Conseil recommande de mieux protéger les travailleurs ainsi que les populations à proximité des sites.

Il n'existe pas de dispositif de grande envergure suivant les travailleurs exposés au nano dioxyde de titane, en grande partie parce que l'information sur l'utilisation de nanoparticules dans les usines est quasiment inexistante.

Il est primordial que les travailleurs exposés soient informés de la présence de nanoparticules et que des mesures de protection soient mises en œuvre. Il s'agit d'un droit fondamental à l'information et à la protection.

Les dangers pour l'environnement

Sur la question de l'environnement, on en sait encore moins que sur la santé. Très peu d'études ont été réalisées sur le sujet. Ceci étant, il a été prouvé que les nanoparticules, et particulièrement celles du dioxyde de titane, ont un impact néfaste sur l'environnement terrestre et aquatique.

Les faits sont là : **on retrouve déjà des nanoparticules dans les rivières et les océans**. Des nanoparticules de dioxyde de titane issues des crèmes solaires ont été détectées dans la Méditerranée, où elles entraînent des effets préjudiciables sur le phytoplancton qui constitue la nourriture de base des animaux marins, avec des conséquences néfastes sur l'ensemble de l'écosystème[4] .

Les nanoparticules sont des **particules instables et difficilement traçables**. La production, l'utilisation, la mise au rebut ou l'incinération de produits contenant des nanoparticules sont autant d'occasions d'épandre des nanotechnologies dans l'environnement. Par exemple, l'eau s'écoulant dans le lavabo après brossage des dents, chargée de nanoparticules de dioxyde de titane, va venir contaminer le circuit des eaux usées. Quid du traitement des emballages de dentifrices qui ont été en contact avec le dioxyde de titane ? Côté production, comment la « pollution nano » est-elle gérée ?

Les stations d'épuration ne sont pas conçues pour filtrer les nanoparticules qui pourraient détruire les bactéries utiles pour dégrader les matières organiques. En 2015, un rapport de l'Organisation de Coopération et de Développement Economiques (OCDE) attire l'attention sur la contamination aux nanoparticules des boues issues des stations d'épuration utilisées pour fertiliser les cultures agricoles.

Pourquoi prendre de tels risques pour un simple colorant ?

Le dioxyde de titane utilisé dans les dentifrices n'étant pas indispensable, pourquoi s'exposer à cette substance qui peut avoir des effets délétères graves ? De nombreux dentifrices n'en contiennent pas. Il est donc possible de s'en passer.

Dans les dentifrices, le dioxyde de titane ne sert qu'à colorer la pâte de dentifrice. Autrement dit, il n'a aucune fonction nettoyante ou fonction blanchissante pour les dents. C'est surtout la sensation de propreté, d'hygiène et de fraicheur qui est recherchée. Il s'intègre dans une stratégie globale de **marketing pour jouer sur la psychologie du consommateur**. Les dentifrices se déclinent sur d'innombrables segments et se vantent de technologies révolutionnaires au service d'une efficacité qui se veut scientifiquement prouvée. Les emballages se parent d'un univers autour de la blancheur et du glamour au service d'une dentition de rêve ! Les couleurs ont d'ailleurs des codes implicites : **le blanc pour la blancheur**, le bleu pour la fraîcheur et le rouge pour l'efficacité dans la lutte contre les caries.

Ce marketing à outrance et cette surenchère d'allégations miracle pose d'ailleurs de sérieuses questions sur la fiabilité de l'information fournie au

[4] Pour en savoir plus : http://veillenanos.fr/wakka.php?wiki=NanomateriauxEnvironnement#risques

consommateur et interroge sur les contrôles de la DGCCRF.

L'action des autorités : le dioxyde de titane va être suspendu dans l'alimentation

Bruno Le Maire, Ministre de l'Economie et des Finances, s'est engagé le 11 janvier 2019 à publier l'arrêté de suspension du dioxyde de titane dans l'alimentation mi-avril 2019. Cette décision que nous saluons intervient suite à une longue campagne menée par Agir pour l'environnement et d'autres associations.

Cet arrêté permettra de concrétiser l'article 53 de la loi Alimentation, votée en 2018: *"La mise sur le marché de l'additif E 171 (dioxyde de titane-TiO2) ainsi que des denrées alimentaires en contenant est suspendue »*

L'ANSES a été saisie début janvier 2019 par le Ministère de l'économie pour *« réunir les conditions juridiques nécessaires à cette interdiction (du E171 dans l'alimentation). Il (le Ministère) demande donc à l'ANSES d'accélérer ses travaux sur les nanoparticules sur le volet TiO2 pour le 15 avril, afin de mettre à jour sa précédente évaluation sur la base des nouvelles études disponibles ».* Parallèlement, un groupe de travail « nano et alimentation » a été mis en place en 2017 à l'ANSES et devrait rendre ses conclusions fin 2019.

On ingère en partie du dentifrice

En théorie, le dentifrice n'est pas censé être avalé, ce qui explique pourquoi il est considéré comme un cosmétique.

Dans la pratique, nous en ingérons forcément une partie, surtout **les enfants qui ont tendance à mal rincer leur bouche après le brossage** voire à manger le dentifrice au goût et à la couleur souvent alléchants. D'ailleurs, la mention sur certains dentifrices reconnait implicitement ce risque : *« Enfants de six ans ou moins : utiliser une quantité de dentifrice de la taille d'un petit pois sous la surveillance d'un adulte afin d'en minimiser l'ingestion. »*

LA BOUCHE, UN MILIEU SENSIBLE ET PERMEABLE

La bouche, non kératinisée, est un milieu particulièrement sensible et perméable qu'il faut protéger de composants chimiques dangereux. Bien plus perméable que la peau, certains la comparent à une « passoire », à fortiori quand il s'agit de nanoparticules, qui peuvent plus facilement franchir la barrière de la peau.

Très peu d'études ont été réalisées sur le sujet. Ces études apportent la confirmation que les nanoparticules de dioxyde de titane peuvent passer à travers la première couche de la muqueuse buccale (l'épitélium) et entrer dans les cellules.

C'est particulièrement la **muqueuse sublinguale** (sous la langue), très fine et très vascularisée qui pourrait être une porte d'entrée majeure dans l'organisme. Les substances entrent directement dans le sang. Une étude menée sur le Bisphénol A montre que la voie sublinguale est 100 fois plus perméable que la voie digestive. C'est d'ailleurs pourquoi un certain nombre de médicaments sont administrés par cette voie.

Le dioxyde de titane sert à colorer en blanc la pâte de dentifrice

Ce que demande Agir pour l'Environnement

AUX POUVOIRS PUBLICS

- **En priorité, élargir le champ de l'arrêté de suspension du dioxyde de titane dans l'alimentaire à tous les autres produits qui conduisent à une exposition des consommateurs par ingestion** y compris involontaire.

  Cette suspension permettrait de conduire des évaluations sanitaires et environnementales rigoureuses pour s'assurer de son innocuité *avant* d'exposer les consommateurs.

- **A court terme, diligenter une enquête de la DGCCRF pour s'assurer que l'obligation d'information du consommateur sur la présence de nanoparticules est respectée.** Des moyens doivent être alloués. Les contrôles doivent être fréquents et les fraudeurs sanctionnés.

- **A très court terme, le dentifrice Signal Kids à la Fraise doit être retiré du marché.**

- **Les réglementations concernant les dentifrices doivent être revues à l'aune du principe de précaution et du principe « pas de données, pas de marché ».** Si les données sur l'innocuité d'une substance sont insuffisantes, le produit ne doit pas être autorisé ou doit être retiré du marché. La spécificité de l'évaluation des nanomatériaux doit être pleinement prise en compte.

AUX FABRICANTS

- **Cesser d'utiliser le dioxyde de titane**, en veillant à ne pas le remplacer par une substance non sûre.

  Ce colorant n'est nullement indispensable. De nombreux dentifrices n'en contiennent pas. Ne présupposons pas que les consommateurs se détourneront de dentifrices à la couleur éventuellement altérée s'ils sont correctement informés des enjeux de l'usage du dioxyde de titane.

- **Les cahiers des charges de la cosmétique bio doivent être exemplaires et se positionner contre l'usage du dioxyde de titane.**

Que faire au niveau individuel ?

Il ne s'agit pas de cesser de se brosser les dents ! Une bonne hygiène bucco-dentaire est importante. Mais il faut développer un regard critique sur la composition des dentifrices et se méfier du marketing qui peut être trompeur. Décrypter les étiquettes n'est pas une mince affaire. Il faut parfois s'armer d'une loupe et d'une bonne de dose de motivation car les ingrédients sont souvent inscrits en petit.

⇨ **Pour repérer le dioxyde de titane sur l'étiquette :**

- **CI 77 891**
- **dioxyde de titane**
- **titanium dioxide**

✓ **Choisir un dentifrice sans dioxyde de titane**

Il en existe de nombreux. Nos enquêteurs en ont recensé 137. Mais il faudra aussi veiller à ce que ces dentifrices ne contiennent pas d'autres substances indésirables comme le triclosan. Le bio n'est pas une garantie d'absence de dioxyde de titane car le cahier des charges des différents labels bio ne l'interdit pas.

©Agir pour

L'absence de dioxyde de titane commence à devenir un argument commercial

Nous voyons apparaître de plus en plus de dentifrices mettant en avant l'absence de dioxyde de titane. Certains distributeurs l'ont supprimé dans les dentifrices en même temps que sa suppression dans les produits alimentaires. C'est le cas de la **marque Casino** dont aucun dentifrice ne contiendrait de dioxyde de titane, selon nos recherches. Le groupe s'y était en effet engagé en octobre 2018. Le **groupe Système U** semble également avoir traduit en actes ses engagements.

✓ **Attention aux enfants !** Apprenons aux enfants à ne pas avaler le dentifrice et à bien se rincer la bouche après le brossage. Et dans nos salles de bains, ne laissons pas les dentifrices en accès libre à hauteur d'enfants.

✓ **Relativiser l'importance du dentifrice**. C'est avant tout l'action mécanique du brossage qui compte. Une petite quantité de dentifrice, de la taille d'un grain de maïs, suffit. Si le microbiote de la bouche est bien équilibré, grâce notamment à une bonne alimentation, le dentifrice n'est pas si essentiel au quotidien.

✓ **Interpeller les fabricants** pour les questionner sur la composition de leurs produits. Leurs coordonnées figurent sur l'emballage des produits et sur le site dentifrice.infoconso.org

✓ **Rejoindre une association**, comme Agir pour l'environnement, permet de mieux faire entendre sa voix tant auprès des opérateurs économiques que des politiques.

Pour s'informer et agir : dentifrice.infoconso.org

Ce site présente la liste des dentifrices avec et sans dioxyde de titane et permet d'interpeller les fabricants. Il est régulièrement actualisé avec les engagements et positions des fabricants.

La liste noire des dentifrices avec dioxyde de titane