

DOSSIER SPÉCIAL

# Le guide des additifs toxiques à éviter



LES DOSSIERS DE JEAN-MARC DUPUIS ET SON ÉQUIPE

---

# Édulcorants, colorants, conservateurs : Le guide des additifs toxiques à éviter

*Ils ont envahi notre alimentation. Les additifs alimentaires sont utilisés pour améliorer la conservation, le goût ou la présentation des aliments. Soupçonnés d'induire des réactions allergiques, ils favoriseraient aussi l'apparition, à terme, de cancers et pourraient même endommager l'ADN. Certains additifs autorisés en France sont interdits au Canada, aux USA et au Japon. Comment identifier ces ingrédients dangereux présents sur l'étiquette de vos aliments ? Toutes les explications pour vous guider parmi les additifs autorisés sur le marché dont la toxicité n'est pas toujours clairement établie !*

---

## Sommaire

Pour bien faire ses courses : La liste des additifs toxiques à toujours avoir sur soi - - - - -	04
1. Les deux édulcorants à bannir de vos placards- - - - -	05
2. Un palmarès des colorants qui devraient être interdits- - - - -	06
3. Le dioxyde de titane : le danger du colorant aux nanoparticules- - - - -	09
4. Les conservateurs et les exhausteurs de goût : les autres additifs à éviter ou à consommer avec prudence - - - - -	12
Hyperactivité des enfants : les symptômes chutent après une semaine sans additif alimentaire ! - - - - -	14

---

# Pour bien faire ses courses : La liste des additifs toxiques à toujours avoir sur soi

*La loi impose que les ingrédients soient toujours mentionnés par ordre décroissant de poids, c'est-à-dire du plus au moins abondant. D'une manière plus générale, plus la liste des ingrédients est longue, plus le produit a subi de transformations industrielles et mieux il vaut l'éviter. Mais les ingrédients cachent aussi parfois de nombreux additifs toxiques ! Bien qu'il soit impossible de connaître la signification de toutes les abréviations du type « E405 », voici une courte liste des additifs potentiellement dangereux à éviter absolument. À garder toujours à portée de main quand vous faites vos courses.*

- **E102** Tartrazine
- **E104** Jaune de quinoléine
- **E107** Jaune 2 G
- **E110** Jaune orange S
- **E122** Azorubine
- **E123** Amarante
- **E124** Ponceau
- **E127** Erythrosine
- **E128** Rouge 2 G
- **E129** Rouge allura
- **E131** Bleu patenté
- **E132** Indiotine
- **E133** Bleu brillant
- **E142** Vert brillant
- **E151** Noir brillant
- **E154, E155** Brun fk, ht
- **E173** Aluminium
- **E174** Argent
- **E175** Or
- **E180** Rubis
- **E220 à E228** Sulfites
- **E249 à E252** Nitrates et nitrites
- **E320** Buthylhydroxyanisol
- **E321** Buthylhydroxytholuène
- **E620 à E625** Glutamate et ses dérivés
- **E627 à E629** Guanylates
- **E630 à E635** Inosinates
- **E950** Acésulfame K
- **E951** Aspartame
- **E952** Acide cyclamique
- **E954** Saccharine

# 1. Les deux édulcorants à bannir de vos placards

**L**es édulcorants sont ajoutés aux aliments pour donner une saveur sucrée, sans apporter de calories, ou avec peu de calories. Ils sont à éviter autant que possible en particulier pendant la grossesse, chez les jeunes enfants, les personnes âgées. Au-delà des polémiques sur leur toxicité, une chose est sûre : les édulcorants renforcent l'habitude et la recherche du sucré chez le consommateur, en particulier chez l'enfant. Beaucoup d'enfants n'apprécient plus l'eau car elle « n'a pas de goût ». Et si l'on débat encore des risques réels des édulcorants, il ne fait pas de doute que la consommation régulière et importante d'aliments sucrés augmente le risque d'obésité et de diabète.

Il est préférable d'éviter aussi bien les édulcorants que le sucre ajouté, mais deux édulcorants en particulier sont à éviter : l'aspartame et le sucralose.

## L'aspartame (E951)

L'aspartame est l'édulcorant le plus utilisé au monde. On le trouve dans plus de 6 000 produits, du chewing-gum aux boissons sans sucre, et jusque dans les médicaments. Les enfants et les femmes en âge d'avoir des enfants en avaleraient 2,5 à 5 mg par kg de poids corporel.

## Le sucralose (E955)

Le sucralose est un édulcorant de synthèse organochloré au pouvoir sucrant jusqu'à 6 fois plus élevé que celui du sucre blanc (saccharose). Il est commercialisé en France sous la marque Canderel. On le trouve aussi dans les desserts, les boissons alcoolisées, les céréales du petit déjeuner et bien d'autres aliments transformés...

La dose maximale autorisée en Europe s'élève à 15 mg/kg de masse corporelle/jour. Actuellement, il n'existe aucune restriction à son utilisation chez les enfants, femmes enceintes, personnes âgées ou malades.

## 2. Un palmarès des colorants qui devraient être interdits

**J**aune, rouge, noir, vert, bleu, toutes les couleurs sont employées pour donner un coup de peps aux confitures, sodas, vins, charcuteries ou bonbons. Passage en revue des colorants les plus mis en cause.

### La tartrazine (E102)

À bannir, notamment si vous êtes sujet à des réactions allergiques. On trouve ce colorant jaune dans de nombreux aliments et médicaments tels que les boissons, les merguez, les gâteaux, les bonbons ou les enrobages de sucreries. La dose journalière admissible (DJA) est de 7,5 mg par kilo de poids corporel.

Plusieurs cas d'allergies chez les enfants avec manifestations cutanées ont été rapportés dans la littérature scientifique, en lien direct avec la tartrazine.

L'intolérance à la tartrazine ne se manifeste pas toujours par des réactions cutanées. En 1990, des chercheurs américains de Philadelphie (Pennsylvanie) ont listé les possibles réactions allergiques à la tartrazine : urticaire, asthme, syndromes hyperkinétiques, dermatite de contact mais aussi parfois sensibilité croisée à l'aspirine<sup>1</sup>. Ils conseillaient alors d'éviter de consommer des aliments contenant de la tartrazine. Une étude contre placebo a trouvé que la tartrazine entraîne de l'irritabilité et des troubles du sommeil chez plus d'une enfant sur deux<sup>2</sup>.

1. Dipalma JR.: Tartrazine sensitivity. Am Fam Physician. 1990 Nov;42(5):1347-50.

2. Rowe KS.: Synthetic food coloring and behavior: a dose

### Jaune de quinoléine (E104)

Ce colorant jaune se trouve surtout dans les sodas et confiseries mais aussi dans certaines confitures et dans les boissons alcoolisées. Il est interdit aux États-Unis et en Australie.

La dose journalière admissible est de 10 mg par kilo de poids corporel. Ce colorant est interdit aux États-Unis et en Australie parce que c'est un agent mutagène, ce qui signifie qu'il est potentiellement cancérigène<sup>3</sup>. Le jaune de quinoléine est aussi susceptible de provoquer des réactions allergiques chez les personnes sensibles<sup>4</sup>.

### Carmin, acide carminique (E120)

Colorant naturel extrait d'un insecte, il se trouve essentiellement dans les charcuteries.

La dose journalière admissible est de 5 mg par kilo de poids corporel. Le rouge carmin peut non seulement provoquer des allergies de contact mais également déclencher des réactions suite à son ingestion et donc provoquer des allergies alimentaires<sup>5</sup>.

response effect in a double-blind, placebo-controlled, repeated-measures study. J Pediatr. 1994 Nov;125(5 Pt 1):691-8

3. Macioszek VK: The evaluation of the genotoxicity of two commonly used food colors: Quinoline Yellow (E 104) and Brilliant Black BN (E 151). Cell Mol Biol Lett. 2004;9(1):107-22.

4. Björkner B: Contact allergic reaction to D & C Yellow No. 11 and Quinoline Yellow. Contact Dermatitis. 1983 Jul;9(4):263-8.

5. Tabar AI : Asthma and allergy due to carmine dye. An Sist Sanit Navar. 2003;26 Suppl 2:65-73.

## Azorubine / carmoisine (E122)

Ce colorant synthétique rouge que l'on trouve essentiellement

dans les charcuteries est interdit en Australie, en Norvège, en Suède et aux États-Unis.

La dose journalière admissible est de 4 mg par kilo de poids corporel. Ce colorant n'est plus autorisé dans plusieurs pays faute d'éléments d'évaluation suffisants. De plus,

les autorités de santé ont soupçonné dans les années 1970 une possible contamination de ce colorant avec de la bêta-Naphtylamine, une substance carcinogène. La toxicité de ce colorant a été évaluée chez des rats, sans qu'il soit possible de montrer un effet cancérigène. Cependant, une étude menée en 1993 par des chercheurs indiens conclut que l'azorubine peut entrer dans des réactions chimiques générant des composés toxiques<sup>6</sup>.

## Amarante (E123)

Ce colorant rouge est autorisé uniquement dans les vins apéritifs, spiritueux, y compris les boissons spiritueuses de moins de 15 % d'alcool en volume et les oeufs de poisson. Il est interdit aux États-Unis, en Norvège, en Russie et en Autriche. La dose journalière admissible est de 0,5 mg par kilo de poids corporel. Dans les années 1970, des études ont conclu que l'amarante pourrait être cancérigène et son utilisation a été largement abandonnée. Mais d'autres études ne parviennent pas à ces conclusions. Ainsi pour une étude commandée en 1976 par la Food and Drug Administration (FDA), l'autorité américaine chargée des questions de sécurité alimentaire, des chercheurs ont testé les effets de l'amarante sur des rongeurs sans constater d'effet cancérigène, ni sur les animaux qui ont reçu l'amarante, ni sur leur descendance. En 1987, des chercheurs britanniques ont constaté à haute dose des effets sur le fonctionnement rénal mais unique-

6. . Marathe SA: In vitro toxicity evaluation of a product obtained from carmoisine using *Tetrahymena pyriformis* cells. *Food Chem Toxicol.* 1993 Oct;31(10):739-44. Amarante.

ment chez la femelle. Une étude plus récente publiée en 2001 dans la revue *Toxicological Sciences* arrive à des conclusions plus inquiétantes. Les chercheurs japonais ont établi que l'amarante est génotoxique<sup>7</sup>.

## Rouge Ponceau 4R / rouge cochenille (E124)

Ce colorant est utilisé en pâtisserie fraîche ou sèche, entremets, flans, fruits au sirop, confiserie, bonbons, chewing-gum, chorizo. La dose journalière admissible est de 4 mg par kilo de poids corporel. En 2001, dans une étude publiée dans la revue *Toxicological Sciences* des chercheurs japonais ont voulu vérifier si le rouge Ponceau pouvait être génotoxique, c'est-à-dire susceptible d'endommager le code génétique et de conduire au cancer<sup>8</sup>. Ils ont nourri des souris en ajoutant ce colorant à leur alimentation.

Résultat : dès la dose de 10 mg par kilo, les scientifiques ont trouvé que cette substance induisait des dommages sur l'ADN. Ils en concluent que la génotoxicité du rouge Ponceau à cette faible dose devrait encourager la prudence.

## Erythrosine (E127)

Ce colorant n'est autorisé que pour les cerises pour cocktail, cerises confites ou bigarreaux au sirop. La dose journalière admissible est de 0,1 mg par kilo de poids corporel. Le potentiel cancérigène de l'érythrosine est connu depuis de nombreuses années. Les chercheurs soupçonnent notamment ce colorant d'être à l'origine de cancers de la thyroïde chez l'animal. Une étude publiée en 1993 dans la revue *Food Additives and Contaminants* suggère que ce colorant pourrait être un agent cancérigène secondaire<sup>9</sup>. Dans une étude menée

7. Tsuda S. : DNA damage induced by red food dyes orally administered to pregnant and male mice *Toxicol Sci.* 2001 May;61(1):92-9.

8. . Tsuda S. : DNA damage induced by red food dyes orally administered to pregnant and male mice. *Toxicol Sci.* 2001 May;61(1):92-9.

9. Poulsen E : Case study: erythrosine. *Food Addit Contam.* 1993 May-Jun;10(3):315-23.

en 1997, des chercheurs égyptiens se sont intéressés aux effets de l'érythrosine sur les spermatozoïdes. Leur étude menée chez des souris a montré que l'administration de ce colorant avait des conséquences importantes : diminution du nombre de spermatozoïdes, de leur motilité, mais également augmentation de la proportion de spermatozoïdes anormaux. Les chercheurs estiment que cette augmentation des anomalies du sperme peut avoir des conséquences sur les futurs embryons. Pour eux, cela indique que l'érythrosine, même utilisée à des doses ne dépassant pas la DJA, peut avoir des effets néfastes sur la reproduction<sup>10</sup>.

## Rouge « allura » AC (E 129)

On le trouve dans les sodas, les apéritifs, les saucisses et les viandes pour hamburger. La dose journalière admissible est de 7 mg par kilo de poids corporel. Des chercheurs japonais ont récemment voulu savoir si le rouge allura pouvait être génotoxique. Ils ont nourri des souris en ajoutant ce colorant à leur alimentation. Résultat : dès la dose de 10 mg par kilo, les scientifiques ont trouvé que cette substance induisait des dommages sur l'ADN. Ils en concluent que la génotoxicité du rouge allura à cette faible dose devrait encourager à de nouvelles études pour plus de prudence<sup>11</sup>.

## Vert brillant BS (E142)

On le trouve : dans les pâtes de fruits, confiserie, bonbons, sirops, liqueurs. Il est interdit en Norvège, aux États-Unis et en Suède. La dose journalière admissible est de 5 mg par kilo de poids corporel. Des chercheurs britanniques ont testé les effets de doses de vert brillant BS allant de 250 à 1 500 mg de colorant par kilo de poids corporel chez le rat. Au bout de 13 semaines de ce régime, les mâles qui recevaient les plus fortes doses de colorant avaient tendance à consommer davantage d'eau et de nourriture que leurs congénères et ont donc observé une augmentation de leur poids<sup>12</sup>.

## Noir brillant BN (E151)

Ce colorant se trouve dans les harengs fumés. Il est interdit au Canada, aux États-Unis, en Finlande, Japon, en Norvège. La dose journalière admissible est de 5 mg par kilo de poids corporel. C'est un agent mutagène et génotoxique, ce qui signifie qu'il est potentiellement cancérigène. En 2004, des chercheurs polonais se sont penchés sur la génotoxicité du noir brillant<sup>13</sup>.

10. Abdel Aziz AH : A study on the reproductive toxicity of erythrosine in male mice. *Pharmacol Res.* 1997 May;35(5):457-62.

11. Tsuda S. : DNA damage induced by red food dyes orally administered to pregnant and male mice. *Toxicol Sci.* 2001 May;61(1):92-9.

12. Moorhouse SR. : The ree-generation toxicity study of rats ingesting Green S in the diet. *Food Chem Toxicol.* 1987 Dec;25(12):985-93.

13. . Macioszek VK : The evaluation of the genotoxicity of two commonly used food colors: Quinoline Yellow (E 104) and Brilliant Black BN (E 151). *Cell Mol Biol Lett.* 2004;9(1):107-22.

# 3. Le dioxyde de titane : le danger du colorant aux nanoparticules

**E**n mars 2015, José Bové brandissait des paquets de M&M's à la télévision. Il pointait du doigt le caractère nocif de l'un de ses colorants, des nanoparticules de dioxyde de titane. Dès 2011 pourtant, sa toxicité était déjà pointée du doigt. Aujourd'hui, l'E171 est partout, jusque dans les compléments alimentaires...

## Ce poison n'est pas que dans les bonbons

**L**e dioxyde de titane est un minéral épataant ! Il absorbe les rayons solaires (UVA et UVB), les polluants atmosphériques, les bactéries, voire les cellules tumorales. Il a même des propriétés antibuée. Commercialisé dès 1923, il fut tout d'abord utilisé comme pigment à cause de sa brillance d'un blanc parfait, de ses propriétés anti-UV et de sa résistance à la décoloration. C'était alors un additif de choix dans toutes les crèmes solaires et les cosmétiques. Problème : le dioxyde de titane était parfois allergisant et il laissait des traces blanches sur la peau.

Sa production commençait donc à diminuer quand l'idée de l'utiliser sous sa forme nanométrique a surgi, dans les années 1990. Sous forme nano, le dioxyde de titane devient invisible mais conserve ses propriétés blanchissantes ou fixatrices de couleurs. Peu à peu, les industriels de l'agroalimentaire se sont mis à utiliser le dioxyde de titane nano pour stabiliser les couleurs de leurs aliments, et en premier lieu les bonbons. C'est ainsi que les M&M's,

les Mentos, les chewing-gums Hollywood, Freedent, Malabar ont pris leur bain de titane, mais aussi les gâteaux LU, les raviolis Panzani, le hachis parmentier William Saurin, des gâteaux apéritif Belin, les blanquettes de veau Leader Price et bien d'autres<sup>14</sup>. Les dentifrices sont aussi désormais plus blancs, plus brillants, grâce à cet additif magique dont le nom de code est E171. Aujourd'hui on en retrouve aussi dans les compléments alimentaires et même dans certains médicaments. Pour comprendre l'ampleur du phénomène, il suffit de savoir qu'entre 2005 et 2010, la production de dioxyde de titane sous sa forme nano est passée de 2 000 à 5 000 tonnes par an !

## Nanoparticules : un passage direct au cœur des cellules

**S**eulement, changer de taille des particules de dioxyde de titane, c'est aussi modifier leur toxicité. Les nanoparticules sont potentiellement beaucoup plus réactives que leurs homologues de plus grande taille. Contrairement à ces dernières, une grande partie des atomes qui les composent se retrouvent en surface. Or c'est via la surface que ces particules peuvent interagir.

14. Le site [openfoodfacts.org](http://openfoodfacts.org) propose une liste de 167 produits, vendus en France, contenant de l'oxyde de titane sous la mention E171. Cliquez ici : <http://fr.openfoodfacts.org/additif/e171-oxyde-detitane>.



L'autre souci, c'est que ces particules sont si petites qu'elles peuvent s'immiscer de manière beaucoup plus insidieuse et potentiellement plus dangereuse dans l'organisme. Alors que leurs grandes consœurs sont partiellement filtrées par les poumons, le foie ou la peau, les nanoparticules passent toutes les barrières, jusqu'à celles des cellules, et présentent ainsi le risque d'interférer avec les mécanismes intercellulaires. Enfin, leurs propriétés physicochimiques sont potentiellement très différentes de celles des grosses particules. Le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) a classé le dioxyde de titane (sous sa taille normale) inhalé sous forme de poudre comme cancérigène possible pour l'homme (classe 2B). Cela aurait dû suffire à nous alerter sur la nocivité de son homologue nanométrique. À vrai dire, il y a de quoi s'inquiéter tout court de l'utilisation de titane dans des aliments. Car le titane est bien loin d'être un métal utile ou nécessaire ou fonctionnement normal du corps humain...

## Une toxicité redoutée mais que l'on tarde à prouver

Le dernier rapport sur le sujet publié par les autorités sanitaires françaises (Afsaps, 2011) indique que les nanoparticules de titane ne semblent pas passer au-delà des couches superficielles de l'épiderme : « en l'état actuel des connaissances », nuance le rapport, et à condition que la peau ne soit pas lésée, et à condition que les études de toxicologie ne soient pas financées par les industriels... Tout cela n'est pas très rassurant. En réalité, il n'existe à l'heure actuelle aucune étude scientifique qui puisse statuer quantités auxquelles nous sommes exposés, sans cesse croissantes. Dans ce dernier rapport, l'Afssaps expliquait aussi qu'il valait mieux éviter les crèmes solaires à base de dioxyde de titane sur les coups de soleil ou autres érythèmes, ou au contact de l'eau. Dans ces conditions, le dioxyde de titane est dispersé et génère des radicaux libres s'il est exposé à la lumière, responsables du vieillissement

de la peau et de l'apparition de cancers de la peau ; un comble ! Il était également conseillé d'éviter l'utilisation de spray de crème en milieu fermé (chambre) pour éviter toute inhalation des particules. Rassurant... Justement, qu'advient-il de ces nanoparticules si elles sont ingérées ? Leurs effets in vitro et in vivo sur les animaux de laboratoires (rats, cochons, etc.) font froid dans le dos. Une étude de 2009 menée par l'équipe de Robert Schiestl (UCLA, Los Angeles) sur des souris vivantes a montré que ces nanoparticules causent un stress oxydatif et une réaction inflammatoire qui peut aller jusqu'à casser l'hélice de l'ADN<sup>15</sup>. Cette réaction inflammatoire a aussi été notée au niveau des poumons<sup>16</sup>, de la bouche (les nanoparticules de 25 nanomètres peuvent être absorbées au niveau de la bouche) et des intestins<sup>17</sup>. C'est aussi par ce mode d'action que les chercheurs du CEA ont montré qu'à dose massive (au-delà de 5 microgrammes par millilitre), les particules peuvent endommager la barrière hémato-encéphalique du cerveau avec, à la clé, dérégulation des cellules et apoptose (la mort cellulaire). Une étude chinoise sur des rats a récemment montré qu'en s'accumulant dans le foie, par exemple, les nanoparticules de TiO<sub>2</sub> faisaient émerger une résistance à l'insuline<sup>18</sup>. Bien sûr, l'homme n'est ni un rat ni un cochon, il est donc difficile de conclure à partir de ces seuls éléments. Voilà qui arrange bien nos industriels ! Et le principe de précaution dans tout ça ?

15. 2. Schiestl R.H., Trouiller B., Reliene R., Westbrook A., Solaimani P., Titanium Dioxide Nanoparticles Induce DNA Damage and Genetic Instability In vivo in Mice, *Cancer Res* November 15, 2009 69:8784-8789; Published OnlineFirst November 3, 2009.

16. 3. Hussain, Salik, et al. «Research Carbon black and titanium dioxide nanoparticles elicit distinct apoptotic pathways in bronchial epithelial cells.» (2010).

17. Schneider, Jordan C. «Can microparticles contribute to inflammatory bowel disease: Innocuous or inflammatory?.» *Experimental Biology and Medicine* 232.1 (2007): 1-2.

18. Hu et al. «Titanium dioxide nanoparticles increase plasma glucose via reactive oxygen species-induced insulin resistance in mice.» *J. Appl. Toxicol.* (2015)

## Lever l'opacité sur la toxicité réelle

**A**utant dire qu'il devient urgent de pouvoir mesurer la toxicité réelle de ces nanoparticules ingérées à la taille et aux doses qui nous concernent. Malheureusement, les chercheurs ne se bousculent pas au portillon. En France, seule l'équipe de l'INRA de Toulouse, au sein de son projet Nano-Gut, s'y attèle en mesurant les impacts de ces nanoparticules sur les modèles gastro-intestinaux, à des expositions chroniques (faible concentration, temps long) ou répétées. Leurs résultats sont attendus à la fin de l'année. Dans un avenir proche, une réévaluation des risques liés à l'utilisation de l'additif E171 est aussi prévue par l'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA) à la fin 2015, et par l'Agence française de sécurité sanitaire (ANSES) en 2016 dans le cadre de REACH (règlement européen sur l'enregistrement, l'évaluation, l'autorisation et les restrictions des substances chimiques) Une meilleure transparence sur la présence de ces nanoparticules dans nos produits est aussi impérative. Aujourd'hui, seule la mention E171 permet d'identifier la présence du dioxyde de titane sans qu'aucune différence ne soit faite entre sa forme micrométrique et nanométrique. Or une étude publiée en 2012 dans le magazine *Environmental Science and Technology*<sup>19</sup> suggère que 36 % du TiO<sub>2</sub> présent dans les aliments préparés serait sous forme « nano » ! Voilà une bonne raison pour mettre tout cela à la poubelle !

En attendant d'en savoir plus et par principe de précaution, limiter l'exposition à ces nanoparticules semble judicieux, surtout chez les enfants. La même étude montre que ces derniers sont les plus exposés aux nanoparticules de dioxyde de titane par voie orale car les bonbons figurent parmi les produits alimentaires qui en contiennent proportionnellement le plus<sup>20</sup>. La seule manière d'y arriver est pour le moment de boycotter les produits qui contiennent l'additif E171. Valoriser les marques qui adoptent une position « sans dioxyde de titane » est aussi une manière de faire pression sur le marché.

L'entreprise Dunkin's donuts, aux États-Unis, a sauté le pas. On espère que cette approche marketing séduira ses consoeurs fabricantes de sucreries !

## Des compléments alimentaires pas toujours exemplaires

Certains compléments alimentaires sur le marché contiennent du dioxyde de titane, qui est utilisé comme excipient (substance inerte visant à modifier l'aspect visuel par exemple). D'une manière générale il est conseillé de toujours lire les étiquettes et d'éviter les listes interminables ou trop complexes d'additifs

19. Weir A.,Westerhoff P, Fabricius L., Hristovski K.,von Goetz N., Titanium Dioxide Nanoparticles in Food and Personal Care Products, *Environmental Science & Technology* 2012 46 (4), 2242-2250.

20. Weir A.,Westerhoff P, Fabricius L., Hristovski K.,von Goetz N., Titanium Dioxide Nanoparticles in Food and Personal Care Products, *Environmental Science & Technology* 2012 46 (4), 2242-2250.

# 4. Les conservateurs et les exhausteurs de goût : les autres additifs à éviter ou à consommer avec prudence

## Nitrate de sodium (E251) et nitrite de sodium (E205)

Ces deux conservateurs que l'on trouve surtout dans les charcuteries et les viandes traitées façon charcuterie (volailles...) sont classés comme des cancérogènes probables par le Centre international de recherches sur le cancer (Lyon) « dans des conditions qui aboutissent à une nitrosation endogène ». En clair, en présence d'amines ou d'amides apportés par les viandes ou les poissons, nitrates et nitrites peuvent donner naissance à des nitrosamines qui sont cancérogènes. Le problème, c'est qu'il est difficile d'y échapper si l'on consomme des charcuteries.

## Dioxyde de soufre (E220) et sulfites (E221 à E228)

Ces conservateurs que l'on trouve dans un grand nombre de produits transformés (dans le vin, certains fruits secs notamment) peuvent déclencher des crises d'asthme chez les personnes sensibles. À éviter en cas de terrain inflammatoire et/ou allergique. Une étude a trouvé que les enfants qui consomment le plus d'abricots secs et de saucisses peuvent dépasser la dose journalière admissible pour les sulfites.

BHA (E320) Cet antioxydant de synthèse est considéré comme un cancérogène potentiel par le National Toxicology Program des États-Unis. À éviter.

## Glutamate monosodique (E621)

Cet additif, sel de l'acide glutamique (un acide aminé et neurotransmetteur excitateur) utilisé comme exhausteur de goût se retrouve dans de nombreux plats cuisinés, des soupes. Une partie de la population et certains asthmatiques y sont sensibles et réagissent par des maux de tête, des rougeurs et d'autres symptômes regroupés sous le nom de « syndrome du restaurant chinois » parce que les Asiatiques l'utilisent en grande quantité dans leur cuisine. Plus généralement, les acides aminés excitateurs comme l'acide glutamique et l'acide aspartique sont soupçonnés d'être toxiques pour les neurones et de favoriser des maladies dégénératives comme Parkinson. Aux États-Unis, cet additif est classé sur la liste des aliments pouvant être dérivés d'OGM et sa présence peut être masquée sous d'autres noms. Ainsi, les additifs suivants indiquent toujours la présence de glutamate : huile ou graisse végétale hydrolysée, protéines hydrolysées, gélatine, caséinates, levure, extrait de levure, protéines texturées, protéines texturées, protéines de soja.

## Hexaméthylènetétramine (E239)

Ce conservateur de synthèse utilisé dans certains fromages contient du formaldéhyde, produit chimique toxique. Il n'est pas autorisé en Australie et Nouvelle-Zélande.

## Orthophénylphénol (E231)

Encore un conservateur de synthèse autorisé pour le traitement externe des agrumes. Il peut être à l'origine de réactions cutanées et d'inflammation des muqueuses. Il n'est pas autorisé en Australie et Nouvelle-Zélande. Préférer les produits bio ou non traités.

## Parabènes (E214-E219)

Ces conservateurs déjà présents dans de nombreux cosmétiques sont également utilisés comme additifs alimentaires. Certains peuvent se comporter comme des hormones femelles. Des études conduites notamment au Danemark ont trouvé des taux alarmants de ces parabènes dans le sang des femmes qui utilisent beaucoup de cosmétiques, même si jusqu'à présent on n'a pas pu établir de manière certaine les risques auxquels ils sont associés. Le 15 mars 2011, le Danemark a interdit les parabènes (propyl- et butyl-) dans les produits cosmétiques destinés aux enfants de moins de trois ans. Mais globalement la pression monte contre ces substances, certains de ces additifs alimentaires étant interdits en Australie. Je conseille de les éviter, en particulier dans les aliments destinés aux enfants et pendant grossesse et allaitement.

## Phosphates (E338-E341, E343, E450-E452)

Le phosphore est un minéral essentiel : nous en avons besoin, mais point trop n'en faut.

Il y a trois sources de phosphore alimentaires : les protéines animales, les végétaux et les aliments industriels avec leurs additifs.

On trouve beaucoup de phosphore sous la forme de phosphates organiques dans les protéines animales : laitages, viande, volaille, poisson. Plus de la moitié du phosphore présent dans ces aliments est absorbé. Donc un régime riche en laitages, viandes, charcuteries en apporte déjà de grandes quantités. On trouve aussi des phosphates organiques dans certains végétaux : légumes secs, haricots,

noix. Mais le phosphore des végétaux est moins bien absorbé que celui des produits animaux. Donc, même si certains végétaux affichent une teneur en phosphore apparemment élevée, on en avale généralement deux fois moins. Mais la source la plus préoccupante de phosphore alimentaire, ce sont bien les additifs à base de phosphates inorganiques (lire encadré pX). On les trouve dans les sodas, notamment les colas, les fromages, laitages, les charcuteries, le surimi, les produits de boulangerie, les fast-foods... ils servent comme agents de conservation, agent de levage, exhausteurs de goût et colorants. Le problème est que plus de 90 % du phosphore qu'ils apportent est effectivement absorbé (plus dans les boissons que les aliments solides). Les apports conseillés en phosphore sont de l'ordre de 550 mg pour l'adulte. Aujourd'hui, l'alimentation en apporte jusqu'à quatre fois plus du fait de ces additifs ! Un régime alimentaire riche en produits industriels (avec additifs) et en laitages peut ainsi conduire à recevoir chaque jour bien plus de 2 grammes de phosphore. Or, étude après étude, un excès de phosphore est associé à un risque plus élevé de maladies cardiovasculaires, osseuses et rénales. Chez l'adulte, il est lié à une mortalité plus élevée, tant chez les insuffisants rénaux que les personnes en bonne santé. Il faut donc impérativement arrêter cette escalade.

## Les additifs au phosphate

- Acide orthophosphorique E338
- Orthophosphates de sodium E339
- Orthophosphates de potassium E340
- Orthophosphates de calcium E341
- Orthophosphates de magnésium E343
- Diphosphates E450
- Triphosphates E451
- Polyphosphates E452

# Hyperactivité des enfants : les symptômes chutent après une semaine sans additif alimentaire !

Les additifs alimentaires tiennent eux aussi une place de premier plan dans l'hyperactivité et les troubles de l'attention. Les différents colorants et conservateurs que l'industrie agro-alimentaire ajoute à nos aliments peuvent être des facteurs ou des aggravateurs de TDAH, en particulier le benzoate de sodium. Bien évidemment, les experts, souvent en lien avec les lobbys agro-alimentaires, s'opposent à une obligation d'étiquetage avertissant les consommateurs du risque augmenté de TDAH avec les additifs. Dans une étude en double-aveugle menée sur 1863 enfants de 3 ans, le retrait pendant une semaine des colorants et du benzoate de sodium est pourtant associé à une réduction de l'hyperactivité. La réintroduction de ces additifs déclenche une aggravation des symptômes. La présence ou non d'un terrain atopique (prédisposé aux allergies)

ne modifie pas les effets des additifs. Les produits agro-alimentaires contenant des additifs devraient être déconseillés et chez la femme enceinte et chez les enfants, encore plus chez les enfants atteints de TDAH. Les autorités de santé publique devraient retirer l'autorisation de certains additifs comme les colorants, les benzoates, le mono sodium glutamate (MSG), stimulant du circuit neuroexcitateur (NMDA), de même que les médicaments contenant encore du glutamate et de l'aspartate (en France, le Sargenor reste très prescrit chez les enfants). Des équipes de chercheurs ont constaté des destructions neuronales liées à l'absorption d'aspartate et de glutamate, ainsi que le rôle de ces excitotoxiques dans l'épilepsie. Ils recommandent d'appliquer le principe de précaution, en particulier pour les enfants.

*Les dossiers de Jean-Marc Dupuis et son équipe*

**Dossier spécial :**

Le guide des additifs toxiques à éviter

**Directeur de la publication :** Vincent Laarman

**Rédaction :** Jean-Marc Dupuis

Santé Nature Innovation - SNI Éditions SA

Adresse : Am Bach 3, 6072 Sachseln – Suisse

Registre journalier No 4835 du 16 octobre 2013

CH-217-3553876-1

Capital : 100.000 CHF