



Consensus Scientifique sur l'Aspartame

Source :

SCF (2002)

Résumé & Détails:

GreenFacts (2004)

Niveau 2 - Détails sur l'Aspartame

1. Qu'est-ce que l'aspartame ?	2
1.1 Quelle est l'histoire de l'aspartame ?	2
1.2 Quelles sont les utilisations et les propriétés de l'aspartame ?	2
1.3 Pourquoi l'aspartame suscite-il des préoccupations ?	2
2. Quelle quantité d'aspartame consomme-t-on ?	3
3. Que devient l'aspartame une fois ingéré ?	3
4. L'aspartame, peut-il avoir des effets sur la santé humaine ?	3
4.1 L'aspartame, peut-il être source de cancer ou de nuisances génétiques ?	3
4.2 L'aspartame, peut-il avoir un impact sur la reproduction et le développement ?	4
4.3 L'aspartame, peut-il occasionner des troubles neurologiques ?	4
4.4 L'aspartame, peut-il avoir un impact sur le comportement, la cognition ou l'humeur ?	4
4.5 L'aspartame, provoque-il des maux de tête ?	5
4.6 L'aspartame, déclenche-il des crises d'épilepsie ?	5
4.7 L'aspartame, peut-il avoir d'autres effets sur la santé ?	5
5. Conclusion	5

Ce Dossier est un résumé fidèle du rapport scientifique de consensus produit en 2002 par le Comité scientifique de l'alimentation humaine de la Commission européenne (SCF) :
"Update on the Safety of Aspartame"

Le Dossier complet est disponible sur : <http://www.greenfacts.org/fr/aspartame/>

i Ce document PDF contient le Niveau 2 d'un Dossier GreenFacts. Les Dossiers GreenFacts sont publiés en plusieurs langues sous forme de questions-réponses et présentés selon la structure originale et conviviale de GreenFacts à trois niveaux de détail croissant :

- Chaque question trouve une réponse courte au Niveau 1.
- Ces réponses sont développées en plus amples détails au Niveau 2.
- Le Niveau 3 n'est autre que le document source, le rapport de consensus scientifique reconnu internationalement et fidèlement résumé dans le Niveau 2 et plus encore dans le Niveau 1.

Tous les Dossiers de GreenFacts en français sont disponibles sur : <http://www.greenfacts.org/fr/>

1. Qu'est-ce que l'aspartame ?

1.1 Quelle est l'histoire de l'aspartame ?

L'aspartame a été découvert en tant qu'un nouvel édulcorant en 1965. Sa mise sur le marché a été autorisée pour la première fois aux Etats-Unis en 1974. Cette autorisation a été suspendue quelques mois plus tard, les premières études n'ayant pas évalué si la consommation d'aspartame pouvait être toxique au cerveau ou bien occasionner des tumeurs au cerveau. Une nouvelle évaluation de ces études et l'examen de nouvelles données, ont permis une autorisation de mise sur le marché tout d'abord dans les aliments solides en 1981, puis dans les boissons gazeuses en 1983. L'aspartame a finalement été autorisé en tant qu'édulcorant général en 1996. Jusqu'à aujourd'hui, la sécurité de la consommation d'aspartame a été évaluée par de nombreux organismes nationaux et internationaux. Un comité international d'expert a fixé une Dose journalière acceptable (DJA) d'aspartame à 40 mg/kg de poids corporel par jour.

En 1996, un article fut publié, suggérant un lien entre la consommation d'aspartame et les tumeurs au cerveau. Cet article relança le débat, particulièrement via Internet, sur les risques de l'aspartame pour la santé humaine. Certaines allégations ont affirmé que l'aspartame serait la source de nombreux effets indésirables tels que la sclérose en plaque, le lupus erythemateux, le syndrome de la guerre du Golfe, des tumeurs au cerveau, des crises d'épilepsie, des complications du diabète etc.

1.2 Quelles sont les utilisations et les propriétés de l'aspartame ?

L'aspartame est commercialisé en tant qu'édulcorant de table (comme par exemple Canderel, Nutrasweet...). Il est aussi incorporé dans de nombreuses denrées alimentaires à travers le monde, y compris dans des boissons, desserts et confiseries (le code européen de cet édulcorant est E951). L'aspartame est une poudre blanche, sans odeur, dont le pouvoir sucrant est environs 200 fois supérieur à celui du sucre, produit en combinant la phénylalanine et l'acide aspartique. L'impureté principale de l'aspartame est la dicétopipérazine, qui est dénuée de pouvoir sucrant.

L'aspartame est stable à l'état sec et dans des produits congelés. Néanmoins, lorsqu'il est conservé dans des liquides à plus de 30°C, il se converti progressivement en dicétopipérazine, qui par la suite se dégrade partiellement en méthanol, phénylalanine et acide aspartique. Ces transformations causent une perte de pouvoir sucrant. C'est la raison pour laquelle l'aspartame ne peut être utilisé dans les aliments cuits ou stérilisés.

1.3 Pourquoi l'aspartame suscite-il des préoccupations ?

Certaines préoccupations ont été exprimées au sujet de l'aspartame et de ses produits de dégradation (le méthanol, la phénylalanine et l'acide aspartique). Elles portent sur les relations avec l'épilepsie, des tumeurs au cerveau et des effets sur le système nerveux. Une autre inquiétude concerne les effets possibles des produits de dégradation de l'aspartame sur certains types de personnes, comme les nourrissons, les enfants, les adolescents et les adultes en bonne santé, les personnes souffrant d'obésité, les diabétiques, les femmes qui allaitent et les personnes souffrant de phénylcétonurie (PCU).

2. Quelle quantité d'aspartame consomme-t-on ?

Il est peu probable que la Dose journalière acceptable (DJA), de 40 mg/kg de poids corporel, fixée par jour par le comité international d'experts de l'Organisation pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) et par l'Organisation mondiale de la santé (OMS), soit dépassée, même par les enfants et les personnes diabétiques.

Un rapport de la Commission européenne estime que la consommation théorique maximale de l'aspartame chez les adultes s'élève à 21,3 mg/kg de poids corporel par jour. Pourtant, la consommation réelle d'aspartame serait plus basse, même parmi les grands consommateurs d'aspartame. Le rapport fournit aussi des estimations précises de la consommation chez les enfants indiquant qu'ils consomment entre 1 et 40% de la Dose journalière acceptable (DJA).

D'autres rapports publiés en Europe se basent sur les données de consommation alimentaire réelles et sur les niveaux d'édulcorants réels dans les aliments. Ils ont estimé que pour la population en général les niveaux de consommation élevés varient entre 2,8 et 7,5 mg/kg poids corporel par jour. Les personnes diabétiques sont de grands consommateurs d'aliments contenant de l'aspartame et la dose la plus élevée notée dans leur cas varie entre 7,8 et 10,1 mg/kg de poids corporel par jour.

3. Que devient l'aspartame une fois ingéré ?

Après avoir été ingéré, l'aspartame est décomposé par la digestion et se transforme en méthanol, phénylalanine et acide aspartique. Par conséquent, très peu d'aspartame entre dans la circulation sanguine.

Le corps métabolise rapidement l'acide aspartique et le méthanol, sans pour autant augmenter leur concentration, de manière significative, dans le sang. Ceci est aussi valable dans le cas où l'aspartame a été consommé en dose unique, équivalente à l'entièreté de la Dose journalière acceptable (DJA).

A des doses élevées, dépassant la DJA, le niveau de phénylalanine dans le sang peut augmenter avec la dose d'aspartame donnée. Les doses élevées n'augmentent cependant généralement pas plus le niveau dans le sang plus que le ferait un repas normal, sauf dans le cas de personnes souffrant de phénylcétonurie (PCU homozygotes).

4. L'aspartame, peut-il avoir des effets sur la santé humaine ?

4.1 L'aspartame, peut-il être source de cancer ou de nuisances génétiques ?

4.1.1 Dans des études en laboratoire:

- L'aspartame n'a pas induit de mutations génétiques.
- Une étude sur des souris n'indiquait pas d'effets cancérigènes. Une première étude sur des rats nourris avec de très fortes doses d'aspartame (entre 1 000 et 6 000 mg/kg poids corporel par jour) a noté des plus grandes fréquences de tumeurs au cerveau. Deux études réalisées par la suite ont contredit ces résultats. Il a donc été conclu que l'aspartame ne causait pas de cancer du cerveau sur les animaux de laboratoire.
- La dicétopipérazine n'occasionne pas de cancer ou de mutation génétique chez les rats ou les souris.

4.1.2 En 1996, Olney a publié un article établissant un lien entre la consommation d'aspartame et les tumeurs du cerveau aux Etats-Unis. Cet article a été critiqué par de nombreux scientifiques. Des études qui ont été menées par la suite n'ont pas trouvé qu'un tel lien existait. La vente d'aspartame en France n'a pas provoqué l'augmentation de la fréquence de tumeurs du cerveau.

4.2 L'aspartame, peut-il avoir un impact sur la reproduction et le développement ?

Lors de tests sur des animaux de laboratoire, aucun effet sur la reproduction ou le développement n'a été observé à des doses inférieures à 4 000 mg/kg de poids corporel par jour. A des doses plus élevées, certains jeunes animaux grandissait légèrement plus lentement et pesait un peu moins que les autres car ils mangeaient moins. Aucun autre effet de l'aspartame et de ses produits de dégradation n'ont été observés dans le domaine de la reproduction et du développement (y compris le développement neurologique).

4.3 L'aspartame, peut-il occasionner des troubles neurologiques ?

A la suite de la commercialisation de l'aspartame, certains consommateurs se sont plaints d'effets sur leurs comportements et sur leur système neurologique. Ces plaintes ont reçu une considération particulière car quelques expériences sur les rats de laboratoire avaient montré qu'à très fortes doses (1 000 mg/kg poids corporel par jour), l'aspartame pouvait altérer les concentrations de certaines substances importantes (neurotransmetteurs) dans le système nerveux central. Cependant, il semble que ces effets sur les neurotransmetteurs ne sont pas concordant et n'ont pu être reproduits par la suite lors d'autres expériences.

Environ 10% de l'aspartame se dégrade en méthanol, qui est connu comme étant toxique. Cependant, les effets toxiques sur la vue et le système nerveux central ne se produisent qu'à des doses de méthanol 100 fois plus élevée que la dose produite par la quantité d'aspartame dans un litre de boisson 'light'

4.4 L'aspartame, peut-il avoir un impact sur le comportement, la cognition ou l'humeur ?

Il y a quelque années, il a été suggéré que l'aspartame pouvait avoir un effet sur le comportement humain et sur la cognition. Cependant, les études sur les animaux de laboratoire n'ont montré aucun effet sur le comportement ou sur la cognition, ceci même à de très fortes doses (jusqu'à 2 000 mg/kg poids corporel par jour).

Des études chez les adultes et les enfants en bonne santé, ainsi que celles sur les personnes PCU hétérozygotes à la maladie phénylcétonurie (PCU) n'ont pas non plus montré des effets de l'aspartame sur le comportement, l'humeur ou l'apprentissage. Mais une étude a suggéré que l'aspartame accentuait la fréquence et la sévérité des effets indésirables chez les personnes souffrant de dépression. Cette étude doit, cependant, être considérée avec précaution, étant donné que l'interprétation des auteurs a été critiquée à plusieurs reprises et parce que trop peu de sujets avaient été étudiés.

4.5 L'aspartame, provoque-t-il des maux de tête ?

Les maux de tête sont parmi les symptômes les plus fréquemment rapportés. Trois études réalisées sur les êtres humains indiquent une association possible entre la consommation d'aspartame et des maux de tête. Il n'est cependant pas possible de tirer des conclusions. Une étude plus récente, en environnement contrôlé, sur des individus se plaignant de maux de tête liés à l'aspartame, a abouti à la conclusion que la probabilité que l'aspartame cause des maux de tête n'était pas plus élevée que la probabilité d'un effet placebo.

4.6 L'aspartame, déclenche-t-il des crises d'épilepsie ?

Certains sites web présentent des témoignages de personnes qui identifient l'aspartame comme la cause de leurs problèmes de santé et de leurs crises d'épilepsie. Quelques études ont établi un lien entre de très grandes consommations d'aspartame et le déclenchement de crises d'épilepsie. Elles suggèrent que l'aspartame pourrait causer des crises, en affectant la synthèse des neurotransmetteurs dans le cerveau. De plus, certaines études sur les animaux indiquent que l'aspartame réduit le seuil de sensibilité aux crises induites chimiquement.

Une autre étude a observé que l'aspartame pouvait augmenter la durée de certaines crises d'épilepsie chez les enfants. Des effets de la phénylalanine, de l'acide aspartique et du méthanol, sur les crises ont été observés, mais dans des conditions inhabituelles, par exemple à des doses élevées, chez des personnes ayant une sensibilité particulière et présentant des types de crises rares. Cette relation a été réfutée par un grand nombre de scientifiques, qui fondent leurs opinions sur de nombreuses études animales et humaines.

L'Institut pour l'Epilepsie, aux Etats-Unis, a également conclu que l'aspartame n'est pas la cause de crise d'épilepsie.

4.7 L'aspartame, peut-il avoir d'autres effets sur la santé ?

Certains individus ont attribué leurs réactions allergiques à l'aspartame. Cependant, deux études sur de telles personnes ont démontré que la probabilité que l'aspartame cause leurs allergies n'était pas plus élevée que la probabilité d'un effet placebo.

D'autres études centrées sur les effets de l'aspartame sur la faim et la consommation d'aliments, ont noté que l'aspartame ne causait une augmentation ni de la consommation de calories, ni du poids corporel.

5. Conclusion

Plusieurs comités scientifiques nationaux et internationaux ont évalué les risques de la consommation d'aspartame pour la santé. Ils concluent que :

- En comparaison avec la consommation normale d'aliments naturels, la consommation d'aspartame ne représente qu'une source mineure d'acide aspartique, de méthanol et de phénylalanine. De plus, il n'est pas probable que la consommation d'aspartame chez les adultes, les enfants et les personnes souffrant de diabète, de tout âge, ne dépasse la Dose journalière acceptable (DJA) (voir question 2).
- L'aspartame et son impureté principale, la dicétopipérazine, ne causent pas le cancer. Ni les tests conduits sur les rongeurs, ni les études épidémiologiques

sur les êtres humains n'ont démontré que la consommation d'aspartame pouvait provoquer des tumeurs au cerveau (cf. question 4.1).

- Dans l'ensemble, les études actuelles ne fournissent pas de preuves que l'aspartame occasionne des changements dans le le comportement, la cognition, l'humeur ou l'apprentissage, même chez les individus affirmant y être sensible et chez les personnes hétérozygotes par rapport à la maladie phénylcétonurie (PCU) (cf. questions 4.3 & 4.4).
- Les études ne montrent pas que l'aspartame provoque des maux de tête (voir question 4.5).
- Il n'y a pas de preuves concluantes que l'aspartame occasionne des crises d'épilepsie (voir question 4.6).
- Les études sur les individus affirmant être allergique à l'aspartame ne confirment pas ces affirmations (voir question 4.7).

Dans son évaluation la plus récente (SCF 2002), le EC-SCF a conclu qu'il n'était pas nécessaire de réviser la Dose journalière acceptable (DJA), fixée à 40 mg/kg de poids corporel par jour, qui avait été établit précédemment pour l'aspartame.