

Le Directeur Général

**Eaux et rivières de Bretagne**

7, place du Champ au Roy  
22220 Guingamp

A l'attention de M. le Président Eaux et  
rivières de Bretagne

Direction de l'évaluation des  
risques

**Objet :** Expertise scientifique  
sur les effets bénéfiques du  
nitrate sur la santé

Maisons-Alfort, le

**- 5 AVR. 2019**

Dossier suivi par :  
Charlotte GRASTILLEUR

Ligne directe :  
01 49 77 27 97

E-mail :  
Charlotte.grastilleur@anses.fr

N/Réf. :  
RG/CG/VS 19-43

V/Réf. :  
V/courrier du 21/01/2015

Monsieur le président,

Par votre courrier du 12 janvier 2015, vous interrogiez l'Anses sur les propriétés toxiques ou bénéfiques des nitrates alimentaires.

L'Anses a enregistré vos questions en 2015 sous un numéro de saisine unique (2015-SA-029) avec des questions complémentaires de la Coordination Rurale et de la FNSEA sur les nitrates, l'ensemble de ces questions étant intervenues en même temps sur une même thématique.

Le démarrage de travaux à l'Anses avait été différé, comme vous en aviez été informé en 2015 : en effet, l'Autorité européenne de sécurité des aliments (Efsa) avait débuté, de façon concomitante à cette triple saisine de l'Anses, une réévaluation des risques des nitrites et nitrates alimentaires, particulièrement axé sur les additifs. Il n'était donc pas pertinent pour l'Anses de débiter d'emblée un exercice analogue à celui conduit par l'Efsa, pour des raisons d'efficacité.

L'Efsa a rendu ses conclusions (publié dans l'Efsa Journal 2017<sup>1</sup>) sur les risques liés à l'exposition des consommateurs aux nitrites et nitrates en tant qu'additifs alimentaires d'une part et d'autre part, plus globalement, sur les risques liés aux expositions aux nitrates par l'ensemble des aliments consommés en Europe.

L'Anses résume ci-dessous les principales conclusions et recommandations de l'Efsa et pointe l'intérêt d'une réflexion nationale pour maîtriser les situations d'exposition induisant le dépassement des valeurs toxicologiques de référence (VTR) des nitrates par voie orale.

**Considérations générales sur la toxicité**

L'Efsa conclut à l'absence d'association entre l'ingestion de nitrates et la survenue de la plupart des cancers, et à l'absence d'effet potentiel génotoxique des nitrates par voie alimentaire.

L'Efsa relève des effets possibles d'hypothyroïdie.

<sup>1</sup> EFSA Journal 2017;15(6):4787



L'effet néfaste observable retenu par l'Efsa est lié à la conversion des nitrates en nitrites et correspond à l'effet des nitrites sur la production ultérieure de méthémoglobine dans l'organisme humain. La conversion endogène des nitrates en nitrites dans l'organisme humain est très variable et insuffisamment documentée, ce que souligne l'Efsa : l'Efsa a donc considéré des scénarios de conversion maximale, hypothèses offrant le plus de sécurité.

L'Efsa conclut, y compris dans ce contexte de conversion maximale des nitrates en nitrites, à la création de niveaux en méthémoglobine sans signification clinique et de faible préoccupation sanitaire dans le contexte des apports par les additifs.

L'Efsa confirme par ailleurs, pour les nitrates, la dose journalière admissible (DJA) de 3,7 mg/ kg de poids corporel/ jour établie en 1987 par le SCF et reprise par le JECFA en 2002 et indique que des éléments scientifiques supplémentaires seraient nécessaire pour l'étayer davantage (voir les mesures préconisées par l'Efsa plus loin).

Enfin, s'agissant de la possibilité de formation de composés néoformés par les nitrates et particulièrement de nitrosamines, l'Efsa indique que les études relatives à la formation de nitrosamines suite à l'ajout de nitrates et nitrites dans des produits alimentaires ne montraient pas de relation directe entre la quantité de nitrates ou de nitrites ajoutées et la quantité de nitrosamines formée. En revanche, l'incorporation d'antioxydants dans la préparation des produits carnés réduisait les niveaux de nitrosamines qui pouvaient être formés. L'Efsa a conclu qu'il n'était pas possible, avec les données actuelles, de distinguer les composés nitrosés provenant de l'emploi de nitrites et de nitrates en tant qu'additifs alimentaires de ceux pouvant être formés spontanément dans les denrées sans ajout de nitrates ou de nitrites.

### **Usages des nitrates en tant qu'additifs autorisés**

L'Efsa est responsable de l'évaluation des additifs autorisés dans l'Union européenne, qui lui est confiée par des législations européennes spécifiques. En vertu du règlement (CE) n° 1333/2008, l'Efsa doit réévaluer, d'ici 2020, tous les additifs alimentaires ayant été autorisés dans l'Union européenne avant le 20 janvier 2009.

Les nitrites et les nitrates sont autorisés en tant qu'additifs alimentaires pour leurs propriétés de conservation, à des niveaux d'incorporation fixés par la législation, dans certains aliments (par exemple dans les viandes transformées ou certains fromages). Ces nitrites et nitrates utilisés comme additifs alimentaires sont identifiés sous les numéros E249, E 250, E 251 et E 252, correspondant aux sels de sodium et de potassium des nitrites et nitrates autorisés.

L'Efsa conclut *in fine* à une absence de problème de santé publique pour l'usage des nitrates en tant qu'additifs autorisés dans les aliments. Un des fondements important de cette conclusion est que les additifs contribuent, même dans les scénarios les plus pessimistes, à moins de 5% de l'exposition totale aux nitrates (incluant les additifs alimentaires, leur présence naturelle dans les aliments et les contaminants environnementaux).

Pour mémoire (hors champ de la question des nitrates qui était celle des saisines évoquées ici), s'agissant des nitrites utilisés en tant qu'additifs alimentaires, l'Efsa précise que l'exposition se situe à un niveau sûr pour tous les groupes de population, à l'exception notable cependant de certains enfants les plus exposés, qui pourraient légèrement dépasser la DJA. L'exposition aux nitrites toutes sources alimentaires confondues est en effet susceptible de



dépasser la DJA pour les nourrissons, les jeunes enfants des forts percentiles d'exposition.

### **Expositions aux nitrates par la totalité du régime alimentaire**

Toutefois des préoccupations potentielles pour les apports en nitrates alimentaires (hors usages en tant qu'additifs) sont par ailleurs identifiées par l'Efsa, en particulier du fait des contributions à l'exposition de la consommation de divers végétaux (tomates, roquette et autres légumes-feuilles...) et, dans une moindre mesure, de l'eau de boisson. Les données publiées par l'Efsa permettent d'estimer que l'eau de boisson peut contribuer en moyenne à 4 à 10 % à l'exposition totale aux nitrates par voie orale, en fonction des populations considérées.

L'Efsa a estimé l'exposition à partir de données de présence dans les aliments et des données de consommation de divers aliments dans l'Union européenne : les données de consommation sont disponibles et, pour les données de contamination, il existe des données issues des plans de contrôles des Etats membres de l'Union européenne, obtenues selon des techniques de prélèvement et des performances de laboratoires fixées par la législation. Du fait de l'existence d'une réglementation sur les niveaux maximaux (règlement (CE) n° 1881/2006 modifié) et d'un encadrement des contrôles, on peut considérer ces données de contamination comme fiables.

L'Efsa a comparé l'exposition à la DJA de 3,7 mg/ kg de poids corporel/ jour, confirmée par le panel d'experts réunis à l'occasion de cette réévaluation en considérant qu'il était nécessaire d'identifier des éléments scientifiques supplémentaires pour renforcer les bases scientifiques de la VTR.

L'Efsa indique, au vu de la comparaison entre exposition et VTR, que les apports en nitrates, hors usage comme additif alimentaire, par les aliments (en particulier certains légumes) et par l'eau de boisson, au regard de cette DJA, induisent une préoccupation de santé publique: l'exposition totale aux nitrates dépasse en effet la DJA quelle que soit la tranche d'âge de consommateurs considérée.

### **Mesures préconisées par l'Efsa visant à consolider les bases scientifiques de la VTR nitrate**

Dans le contexte de son avis, centré sur les additifs, l'Efsa recommande un certain nombre de mesures :

- Mise en œuvre d'études complémentaires sur le taux de conversion salivaire nitrate-nitrite ;
- Réalisation d'études de bonne qualité qui étudient la relation entre les quantités de nitrates et de nitrites ajoutées et la formation des composés nitrosés (nitrosamines/nitrosamides) dans différents produits carnés (surveillance des nitrosamines dans certains aliments);
- Mise en œuvre d'études fiables, notamment s'agissant des facteurs de confusion, sur les effets des nitrates sur la fonction thyroïdienne ;

### **Travaux complémentaires de l'Anses**

Tout d'abord, pour la situation propre aux additifs, nitrates comme nitrites, l'Anses soutient les recommandations formulées par l'Efsa s'agissant du recueil de données complémentaires dans les produits carnés. Par ailleurs, sur la base des informations de l'OQALI, l'Anses produira un bilan, avec les évolutions, de l'utilisation des additifs. Dans un second temps, les expositions proprement dites pourront être abordées, à l'aide des données OQALI pour les compositions et des données de consommation les plus récentes (INCA3).



Ensuite, au vu des conclusions qui précèdent, et notamment du point critique que constitue la mise en évidence d'expositions aux nitrates supérieures à la DJA pour tous les groupes d'âge de consommateurs, l'Anses poursuit des travaux.

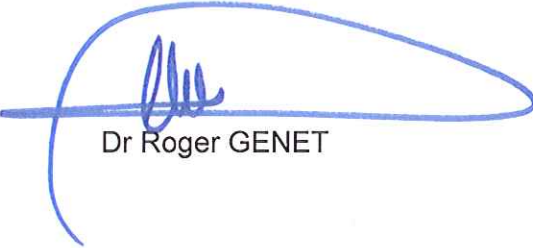
Des travaux sont ainsi engagés et viseront à caractériser les expositions aux nitrates par voie alimentaire propres à la France: en effet, les habitudes alimentaires, de même que la présence de nitrates dans les aliments (légumes notamment) et l'eau, peuvent différer sensiblement des données européennes utilisées par l'Efsa. Cela est particulièrement vrai pour l'eau de consommation humaine distribuée dont les concentrations des paramètres caractérisant sa qualité physico-chimique varient en fonction des ressources exploitées et des traitements mis en œuvre.

Le travail de l'Anses permettra donc d'apprécier au plan national la situation d'exposition de la population aux nitrates au regard des repères toxicologiques pertinents. Les résultats, prévus pour le dernier semestre 2019, permettront d'identifier les situations méritant attention, de façon à recommander si possible des mesures utiles, en particulier grâce à l'identification des aliments (y compris l'eau de boisson) les plus contributeurs à l'exposition aux nitrates en France.

L'Anses reste disponible pour tout échange à ce sujet.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le président, l'assurance de mes sincères salutations.

*Je suis à votre,*



Dr Roger GENET