Jeudi
6
Mai
2021

ASSEMBLÉE SECTORIELLE

Nitrite dans les produits à base de viande :

un bien ou un mal ? et en bio ?

LIÈGE université
Médecine Vétérinaire

Antoine CLINQUART

ULiège / Dép. Sci. Denrées alim. (DDA)
Secteur Technologie des Denrées alim.

antoine.clinquart@uliege.be • http://www.dda.uliege.be • http://www.farah.uliege.be

https://www.inrae.fr/actualites/appui-aux-politiques-publiques-resultats-lexpertise-relative-qualite-aliments-dorigine-animale

Prache S. et Santé-Lhoutellier V. (pilotes scientifiques), Adamiec C., Astruc T., Baeza-Campone E., Bouillot PE., Clinquart A., Feidt C., Fourat E., Gautron J., Guillier L., Kesse-Guyot E., Lebret B., Lefevre F., Martin B., Mirade PS., Pierre F., Remond D., Sans P., Souchon I., Girard A., Le Perchec S., Raulet M., Donnars C., 2020, Qualité des aliments d'origine animale, Résumé de l'expertise scientifique collective, INRAE (France), 12 p.

4.3 Des outils d'authentification

L'analyse de la littérature montre qu'il y a beaucoup plus d'études sur l'authentification des conditions d'élevage et de l'origine de l'animal dont est issu le produit que sur celle des conditions de transformation et de conservation du produit. Si les méthodes de contrôle de l'adultération d'espèces (par exemple, mélanges frauduleux de viandes ou de laits de différentes espèces animales) sont opérationnelles, les travaux conduits jusqu'à présent sur les autres enjeux d'authentification, comme l'alimentation à l'herbe, ont, pour beaucoup, été de type «*preuve de concept*». Elles ont en effet comparé des conditions extrêmes d'élaboration du produit ou de son origine, favorables à la discrimination de ces conditions, avec souvent un nombre assez faible d'échantillons. Il est désormais nécessaire de tester la fiabilité de ces méthodes dans des conditions moins contrastées, sur des effectifs plus importants et de développer des bases de données suffisantes pour passer au stade opérationnel.

5 Des compromis à rechercher

Certains facteurs déterminants de la qualité des aliments d'origine animale peuvent induire des antagonismes entre propriétés ; sont ici présentées les tensions actuellement débattues. Par ailleurs, il peut aussi y avoir des synergies entre propriétés et entre étapes de production et de transformation ; nous les illustrons sur l'exemple du jambon sec.

5.1 Des facteurs induisant des antagonismes entre propriétés

La sélection génétique des animaux de rente a privilégié les propriétés commerciales comme la masse musculaire et l'efficacité de croissance. Or, certaines espèces animales (poulet, porc, mais aussi poisson) présentent fréquemment une déstructuration de leurs tissus musculaires qui compromet leur appréciation par les consommateurs et leur aptitude à la transformation, voire interroge sur le maintien de la fonction physiologique du tissu musculaire *in vivo* et par conséquent sur l'état de santé des animaux. Bien qu'encore mal connue, la cause avancée par les chercheurs est la sélection excessive vers des animaux lourds, au rendement en viande ou chair élevé.

Le devenir des mâles est une problématique majeure dans les filières laitières et de ponte ayant spécialisé la fonction productive des animaux et pour lesquelles seules les femelles productrices ont un intérêt économique. Dans la filières œufs, les poussins mâles sont actuellement éliminés à la naissance ; devant la pression sociétale, les gouvernements français et allemands ont annoncé l'interdiction du broyage des poussins mâles en 2021. Dans la filière caprine, une partie des chevreaux mâles ne trouve pas non plus de débouchés dans la chaîne alimentaire humaine ; ils sont très difficiles à valoriser. Le sexage *in ovo*, l'utilisation de souches à double finalité (œufs et viande) ou de races mixtes (lait et viande) ou encore le croisement entre races sont des pistes d'action à instruire.

La castration des porcs mâles illustre l'antagonisme entre les propriétés d'image relatives au bien-être animal et certaines propriétés organoleptiques. La viande de mâle non castré peut en effet présenter une odeur et une flaveur indésirables. La castration chirurgicale recule en Europe. Elle sera interdite en France à partir de 2022 sauf si elle est pratiquée sous anesthésie et analgésie. La production de porcs mâles entiers est courante en Espagne ou au Royaume-Uni. Des recherches sont en cours pour prédire les carcasses odorantes directement sur la chaîne d'abattage. L'immunocastration est une alternative mais elle n'est pas largement employée.

L'alimentation protéique des poissons en aquaculture est habituellement d'origine marine (huile ou farine de poisson) mais de plus en plus substituée par des apports végétaux (soja, colza, lupin) en réponse aux critiques sur la pêche minotière, à la diminution des ressources aquacoles et à leur contamination chimique. Cette substitution végétale favorise les propriétés d'image des poissons, mais modifie leurs propriétés nutritionnelles : diminution des teneurs de la chair en oméga 3 à longue chaîne (EPA et DHA) bénéfiques pour la santé humaine. Le profil en acides gras peut être restauré par un retour à une alimentation marine en finition avant l'abattage. En revanche, si la substitution végétale permet de réduire la contamination en éléments traces métalliques et en polluants organiques persistants, en particulier les biphényles polychlorés de la chair des poissons, elle augmente le risque de contamination par d'autres polluants, tels que les pesticides, les mycotoxines et les hydrocarbures aromatiques polycycliques.

Le nitrite de sodium (et le nitrate de potassium) sont utilisés en tant que conservateurs dans la charcuterie (propriété d'usage) et préviennent du développement de pathogènes (propriété sanitaire). Ces additifs ont également la propriété de stabiliser la couleur des produits et d'être de puissants antioxydants. En 2017, l'EFSA (Autorité européenne de sécurité des aliments) a conclu que les niveaux de nitrosamines se formant dans l'organisme à partir des nitrite et nitrate ajoutés sont peu préoccupants pour la santé humaine, pour les niveaux autorisés d'apports de nitrite et nitrate. Mais, en 2010, le CIRC (Centre international de recherche sur le cancer) a classé les nitrites et nitrates ingérés dans la catégorie «2A-probablement cancérigène». Des recherches s'orientent actuellement vers les moyens de réduire le risque de formation de nitrosamines au cours de la digestion des charcuteries, en revoyant la formulation en additifs (ajout d'antioxydant), en réduisant l'utilisation des nitrites ou en substituant les nitrites ajoutés par des alternatives aux caractéristiques comparables (céleri, acides organiques). Le potentiel gain santé pour les consommateurs ainsi que les effets sur les différentes propriétés constitutives de la qualité des charcuteries de ces alternatives demandent à être évaluées.

Les prairies des exploitations d'élevage en agriculture biologique sont souvent plus riches en légumineuses (dont en particulier le trèfle blanc) du fait de l'interdiction de l'apport d'azote de synthèse. La consommation de légumineuses est favorable pour les propriétés nutritionnelles de la viande : ces plantes sont plus riches en feuilles et en matières grasses que les graminées, et elles transitent plus rapidement dans le rumen, ce qui limite la bio-hydrogénation des acides gras d'intérêt (AGPI n-3). Le profil en acides gras des lipides de la viande est alors amélioré. Cependant, l'ingestion de légumineuses diminue la fermeté du gras de couverture et, surtout celle de trèfle blanc, augmente les risques de défauts d'odeur et de flaveur de la viande, en lien avec l'augmentation de la teneur de la viande en scatol, un composé malodorant (Tableau 4).

7

• Porc : antagonismes entre propriétés

– Nitrite de sodium

https://www.inrae.fr/actualites/appui-aux-politiques-publiques-resultats-lexpertise-relative-qualite-aliments-dorigine-animale

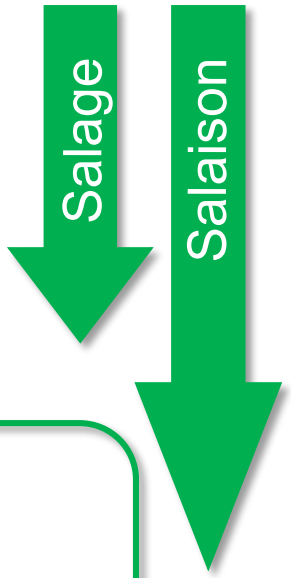
Prache S. et Santé-Lhoutellier V. (pilotes scientifiques), Adamiec C., Astruc T., Baeza-Campone E., Bouillot PE., Clinquart A., Feidt C., Fourat E., Gautron J., Guillier L., Kesse-Guyot E., Lebret B., Lefevre F., Martin B., Mirade PS., Pierre F., Remond D., Sans P., Souchon I., Girard A., Le Perchec S., Raulet M., Donnars C., 2020, Qualité des aliments d'origine animale, Résumé de l'expertise scientifique collective, INRAE (France), 12 p.

Le nitrite de sodium (et le nitrate de potassium) sont utilisés en tant que conservateurs dans la charcuterie (propriété d'usage) et préviennent du développement de pathogènes (propriété sanitaire). Ces additifs ont également la propriété de stabiliser la couleur des produits et d'être de puissants antioxydants. En 2017, l'EFSA (Autorité européenne de sécurité des aliments) a conclu que les niveaux de nitrosamines se formant dans l'organisme à partir des nitrite et nitrate ajoutés sont peu préoccupants pour la santé humaine, pour les niveaux autorisés d'apports de nitrite et nitrate. Mais, en 2010, le CIRC (Centre international de recherche sur le cancer) a classé les nitrites et nitrates ingérés dans la catégorie « 2A -probablement cancérigène ». Des recherches s'orientent actuellement vers les moyens de réduire le risque de formation de nitrosamines au cours de la digestion des charcuteries, en revoyant la formulation en additifs (ajout d'antioxydant), en réduisant l'utilisation des nitrites ou en substituant les nitrites ajoutés par des alternatives aux caractéristiques comparables (céleri, acides organiques). Le potentiel gain santé pour les consommateurs ainsi que les effets sur les différentes propriétés constitutives de la qualité des charcuteries de ces alternatives demandent à être évaluées.

Salage / Salaison

- **Sel (de cuisine)** = NaCl
  - Bactériostatique si ≥ **~5-10 % (⇒ Aw)**
  - Agent de sapidité
  - Augment. capac. rét. eau prot. viande
  - Augment. pouv. émulsif. prot. viande

} **si < 5%**

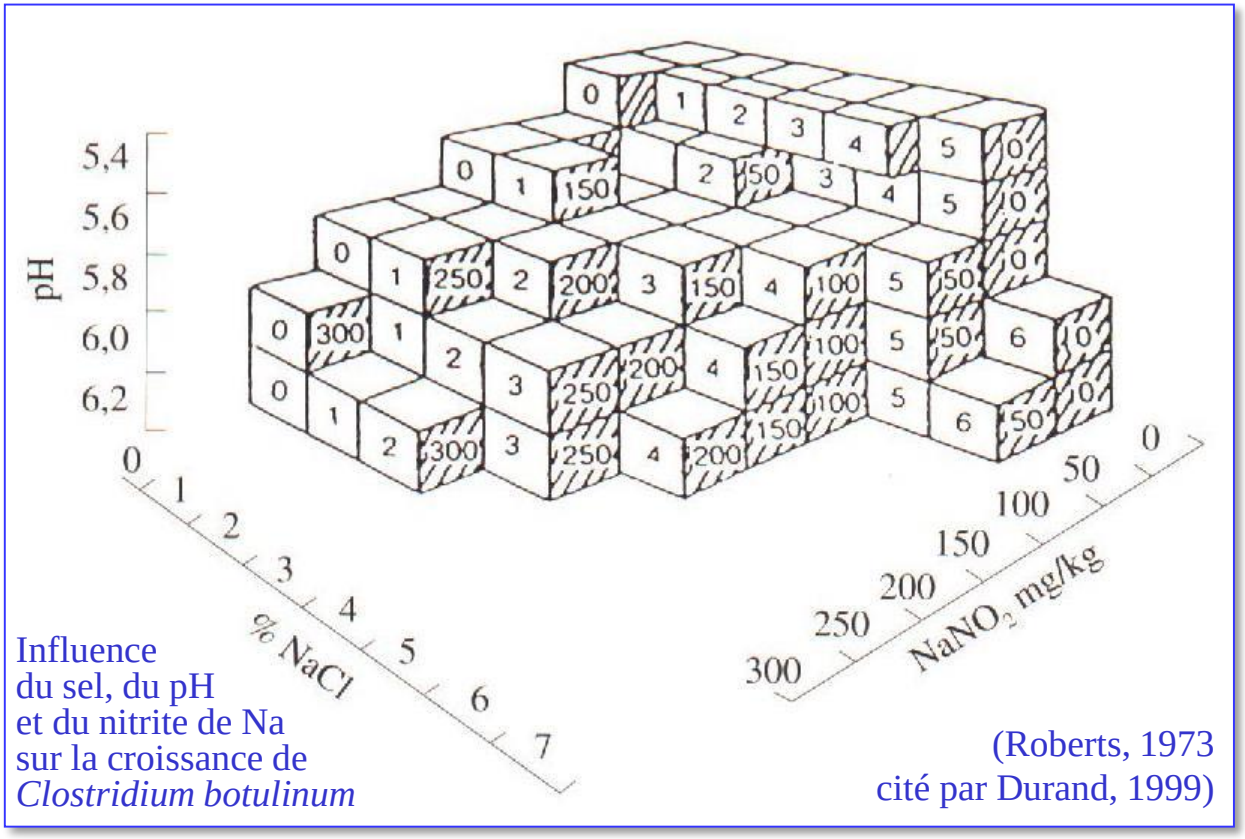


- **Nitrites** (Nitrates)
  - Bactériostatique (↔ *Clostridium botulinum*)
  - Couleur
  - Flaveur

Nitrite et **effet antimicrobien** ?

Influence de

- [nitrites]
- [NaCl]
- pH

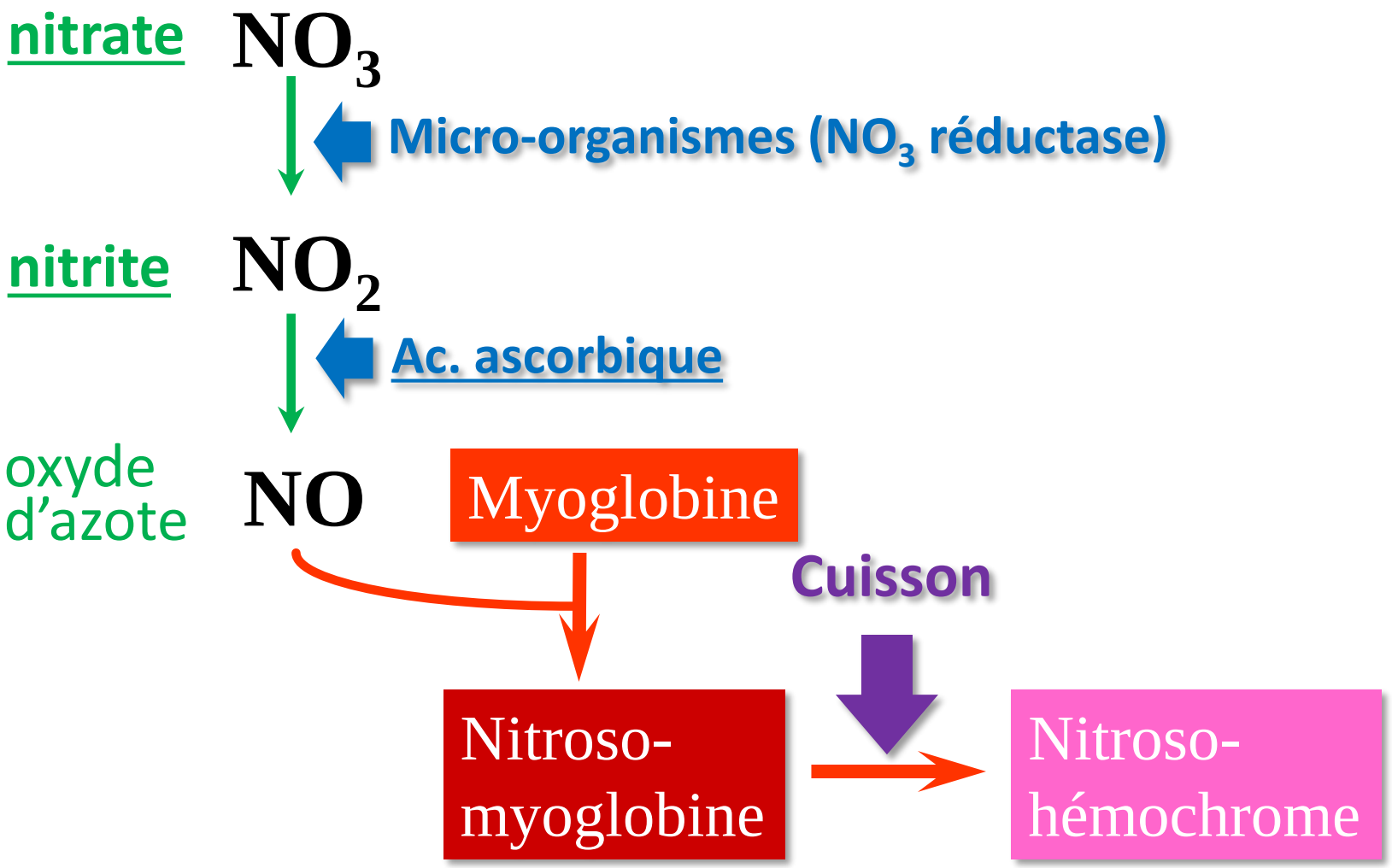


Influence
du sel, du pH
et du nitrite de Na
sur la croissance de
Clostridium botulinum

(Roberts, 1973
cité par Durand, 1999)

- + Température

Salaison et **couleur** ?



Salaison et **couleur** ?

Myoglobine

Cuisson

Myoglobine dénaturée

+ Sel nitrité

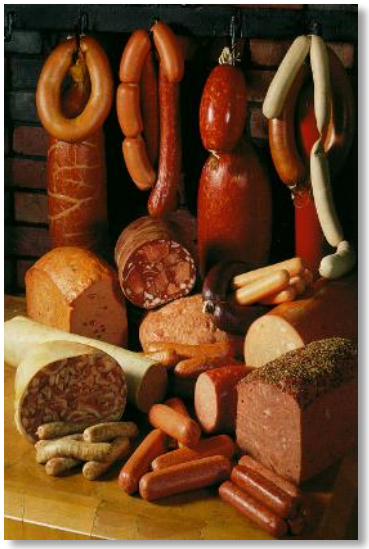
99,4% NaCl + 0,6% $NaNO_2$

Nitroso-myoglobine

Cuisson

Nitroso-hémochrome

L'utilisation des additifs alimentaires dans les produits à base de viande est une longue histoire …



Ex : Littérature «spécialisée »

- 1700 : adjonction de salpêtre
- XIX^{ème} S. : adjonction simultanée de salpêtre et de sucre

[Lauer, 1991. The History of nitrite in human nutrition : a contribution from German cookery books. *J. Clin. Epidemiol*., 44 : 261-264]

Additif alimentaire ? (législation)

- Règlement (CE) n° **1333/2008** *relatif aux additifs alimentaires*
  - s'inscrit dans le cadre de la nouvelle législation « **substances technologiques** » :
    - Règlement général : Règlt (CE) n° **1331/2008** établissant une procédure d'autorisation uniforme pour les enzymes additifs et arômes alimentaires
    - Règlements spécifiques :
      - Règlt (CE) n° **1332/2008** : enzymes alimentaires
      - Règlt (CE) n° **1333/2008** : additifs alimentaires
      - Règlt (CE) n° **1334/2008** : arômes alimentaires

08.2	Viandes transformées				
08.2.1	Viandes transformées non traitées thermiquement				
	E 249 - 250	Nitrites	150	(7)	
	E 251 - 252	Nitrates	150	(7)	
		(7): Quantité maximale pouvant être ajoutée durant la fabrication.			

08.2.2	Viandes transformées traitées thermiquement				
	E 249 - 250	Nitrites	150	(7) (59)	À l'exception des produits à base de viande stérilisés (Fo > 3,00)
	E 249 - 250	Nitrites	100	(7) (58) (59)	Uniquement produits à base de viande stérilisés (Fo > 3,00)
		(7): Quantité maximale pouvant être ajoutée durant la fabrication.			
		(58): La valeur Fo 3 équivaut à un traitement thermique de 3 min à 121 °C (réduction de la charge bactérienne d'un milliard de spores dans mille conserves à une spore dans mille conserves).			
		(59): Des nitrates peuvent être présents dans certains produits à base de viande traités thermiquement, en raison de la conversion naturelle des nitrites en nitrates dans un milieu de faible acidité.			

Règl. (CE) N° 1333/2008

En Belgique :

- A.R. du 8 juin 1983, Art. 9. : *Il est interdit aux préparateurs de viande préparée et de préparations de viande de détenir du nitrite de sodium autrement qu'en mélange avec du sel destiné à la consommation humaine et ce jusqu'à une teneur maximale de nitrite de sodium de 0,6 %.*

JAMBON CUIT

A consommer jusque ?

K. Depoorter et G. Maertens

"Heureusement, vous pouvez encore compter sur votre charcuterie", c'est ce qu'affirment les spots publicitaires de Magistral, le label de qualité pour la fine charcuterie du VLAM. Pour convaincre Test-Achats, il faut évidemment plus qu'une campagne ludique. Nous avons donc analysé 26 échantillons de jambon. Et ne parlons même pas de la date limite de consommation !

Le jambon cuit est un produit très apprécié en Belgique. On le consomme froid sur du pain, mais il entre aussi dans la composition d'un certain nombre de préparations culinaires telles que les chicons au gratin, les macaronis au jambon, le croque-monsieur, etc.

Le jambon cuit est une charcuterie très maigre, riche en protéines. Les meilleurs jambons cuits sont réalisés avec la cuisse de porc, ce sont des jambons de cuisse. Il existe aussi du jambon d'épaule, mais ils sont de moindre qualité et nous ne les avons pas testés. Contrairement à nos tests précédents, nous n'avons analysé cette fois, que des jambons dits "de qualité".

Cette analyse avait pour but de déterminer clairement s'il existe une différence de qualité entre jambons ordinaires, artisanaux et portant le label "Magistral". La législation concernant les jambons faisant référence à une préparation artisanale est, en effet, plus sévère que celle pour les jambons ordinaires. Quant au jambon Magistral, il doit répondre à des critères plus strictes encore que le jambon artisanal. Ce label de qualité a été créé il y a 15 ans par le VLAM (l'organisme flamand de promotion des produits de l'agriculture, de la pêche et de l'agro-alimentaire), qui veut ainsi garantir un produit de qualité au consommateur.

200 grammes de jambon = 200 grammes de viande ?

Le jambon n'est évidemment pas constitué uniquement de viande de porc.

▸ *Nitrates et nitrites :* ces additifs servent à la fois de conservateurs et à donner sa couleur rouge-rose au jambon. Les nitrites peuvent toutefois se transformer en nitrosamines cancérigènes. Leur usage doit donc demeurer limité. La teneur résiduelle autorisée dans les jambons ordinaires et artisanaux est de 250 mg/kg; mais de 50 mg/kg pour le jambon Magistral. C'est cette limite qui nous semble la plus indiquée. Cette quantité est bien suffisante pour donner sa couleur au jambon. La limite légale nous semble donc beaucoup trop élevée. Sur cette base, nous n'avons octroyé qu'un — à Donsa et un ⛔ à 365. Leurs teneurs résiduelles respectives en nitrites et nitrates sont de 64 et 117 mg/kg. A une exception près, tous les autres jambons reçoivent une excellente appréciation (< 35 mg/kg). Preuve que c'est possible.

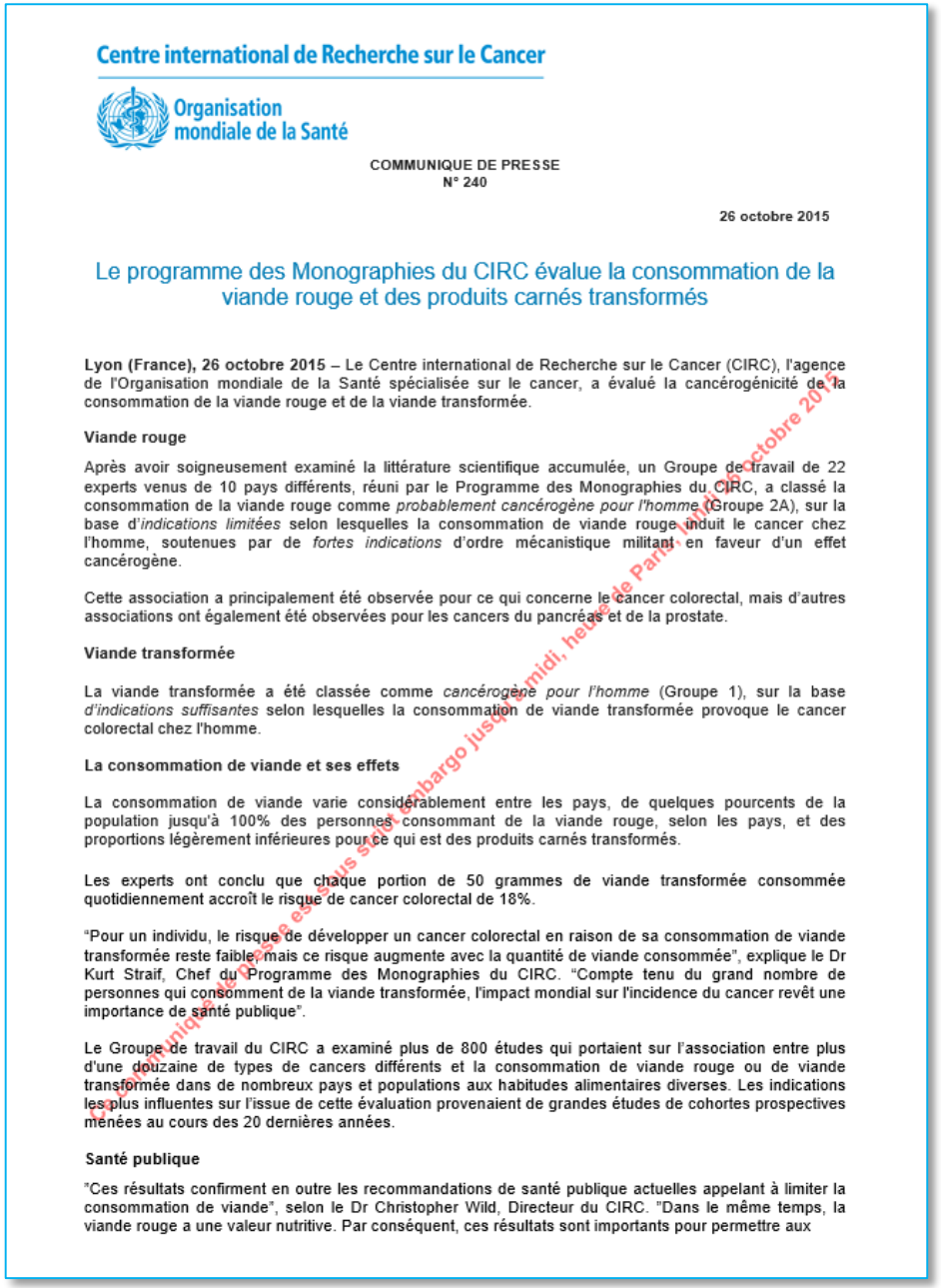
Test-Achats, n° 112 sept. 2007

Viande et cancer

Rapport Experts CIRC

26 oct. 2015

Sur base de > 800 études



Centre international de Recherche sur le Cancer

Organisation mondiale de la Santé

COMMUNIQUE DE PRESSE
N° 240

26 octobre 2015

Le programme des Monographies du CIRC évalue la consommation de la viande rouge et des produits carnés transformés

Lyon (France), 26 octobre 2015 – Le Centre international de Recherche sur le Cancer (CIRC), l'agence de l'Organisation mondiale de la Santé spécialisée sur le cancer, a évalué la cancérogénicité de la consommation de la viande rouge et de la viande transformée.

Viande rouge

Après avoir soigneusement examiné la littérature scientifique accumulée, un Groupe de travail de 22 experts venus de 10 pays différents, réuni par le Programme des Monographies du CIRC, a classé la consommation de la viande rouge comme *probablement cancérogène pour l'homme* (Groupe 2A), sur la base d'*indications limitées* selon lesquelles la consommation de viande rouge induit le cancer chez l'homme, soutenues par de *fortes indications* d'ordre mécanistique militant en faveur d'un effet cancérogène.

Cette association a principalement été observée pour ce qui concerne le cancer colorectal, mais d'autres associations ont également été observées pour les cancers du pancréas et de la prostate.

Viande transformée

La viande transformée a été classée comme *cancérogène pour l'homme* (Groupe 1), sur la base *d'indications suffisantes* selon lesquelles la consommation de viande transformée provoque le cancer colorectal chez l'homme.

La consommation de viande et ses effets

La consommation de viande varie considérablement entre les pays, de quelques pourcents de la population jusqu'à 100% des personnes consommant de la viande rouge, selon les pays, et des proportions légèrement inférieures pour ce qui est des produits carnés transformés.

Les experts ont conclu que chaque portion de 50 grammes de viande transformée consommée quotidiennement accroît le risque de cancer colorectal de 18%.

"Pour un individu, le risque de développer un cancer colorectal en raison de sa consommation de viande transformée reste faible mais ce risque augmente avec la quantité de viande consommée", explique le Dr Kurt Straif, Chef du Programme des Monographies du CIRC. "Compte tenu du grand nombre de personnes qui consomment de la viande transformée, l'impact mondial sur l'incidence du cancer revêt une importance de santé publique".

Le Groupe de travail du CIRC a examiné plus de 800 études qui portaient sur l'association entre plus d'une douzaine de types de cancers différents et la consommation de viande rouge ou de viande transformée dans de nombreux pays et populations aux habitudes alimentaires diverses. Les indications les plus influentes sur l'issue de cette évaluation provenaient de grandes études de cohortes prospectives menées au cours des 20 dernières années.

Santé publique

"Ces résultats confirment en outre les recommandations de santé publique actuelles appelant à limiter la consommation de viande", selon le Dr Christopher Wild, Directeur du CIRC. "Dans le même temps, la viande rouge a une valeur nutritive. Par conséquent, ces résultats sont importants pour permettre aux

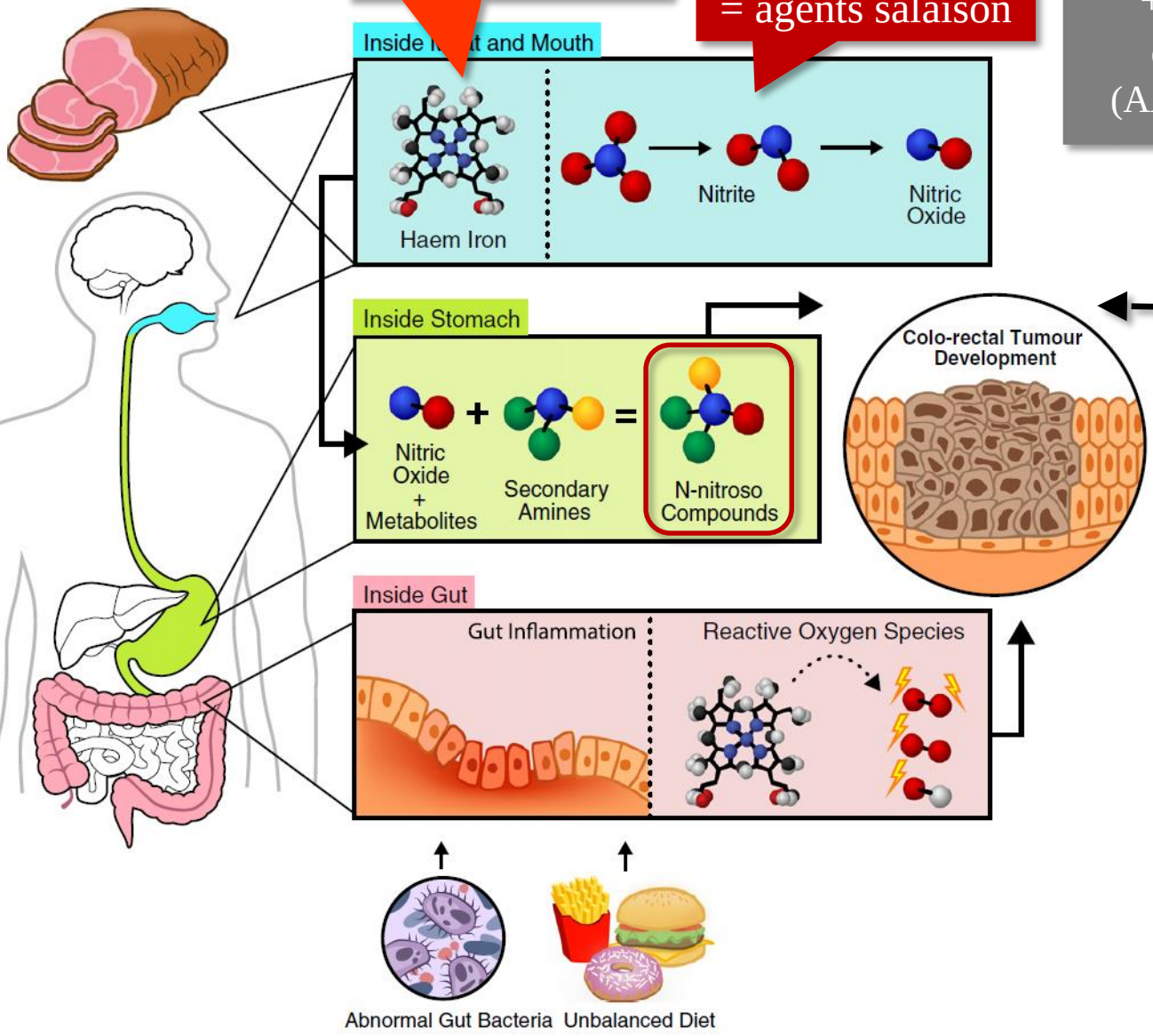
Communiqué de presse est sous strict embargo jusqu'à midi, heure de Paris, le 26 octobre 2015

Hypothèses ?

Fe héminique
= pigment rouge

Nitrates, nitrites
= agents salaison

+ Mode de **cuisson** ?
(AAH ? HAP ?)



Oostindjer *et al.*, 2014

http://www.efsa.europa.eu/fr/press/news/170615-0

webgate.ec.euro... | Re-evaluation - E... | L'EFSA confir... | efsa.europa.eu | L'EFSA confirme ...

Fichier Edition Affichage Favoris Outils ?

Mobile WiFi (2) | Smart Search BeFoodSafe | Mobile WiFi | Conseil de faculté | Portail Orange | Actu, Spor... | Alerte - Orange

Page | Sécurité | Outils

À propos | Actualités | Découvrir | Science | Publications | Demandes d'évaluation | Échanger

Home > Actualités > L'EFSA confirme les niveaux de sécurité ...

15 juin 2017

Print

Tweet

Share

Share

L'EFSA confirme les niveaux de sécurité pour les nitrites et les nitrates ajoutés aux aliments

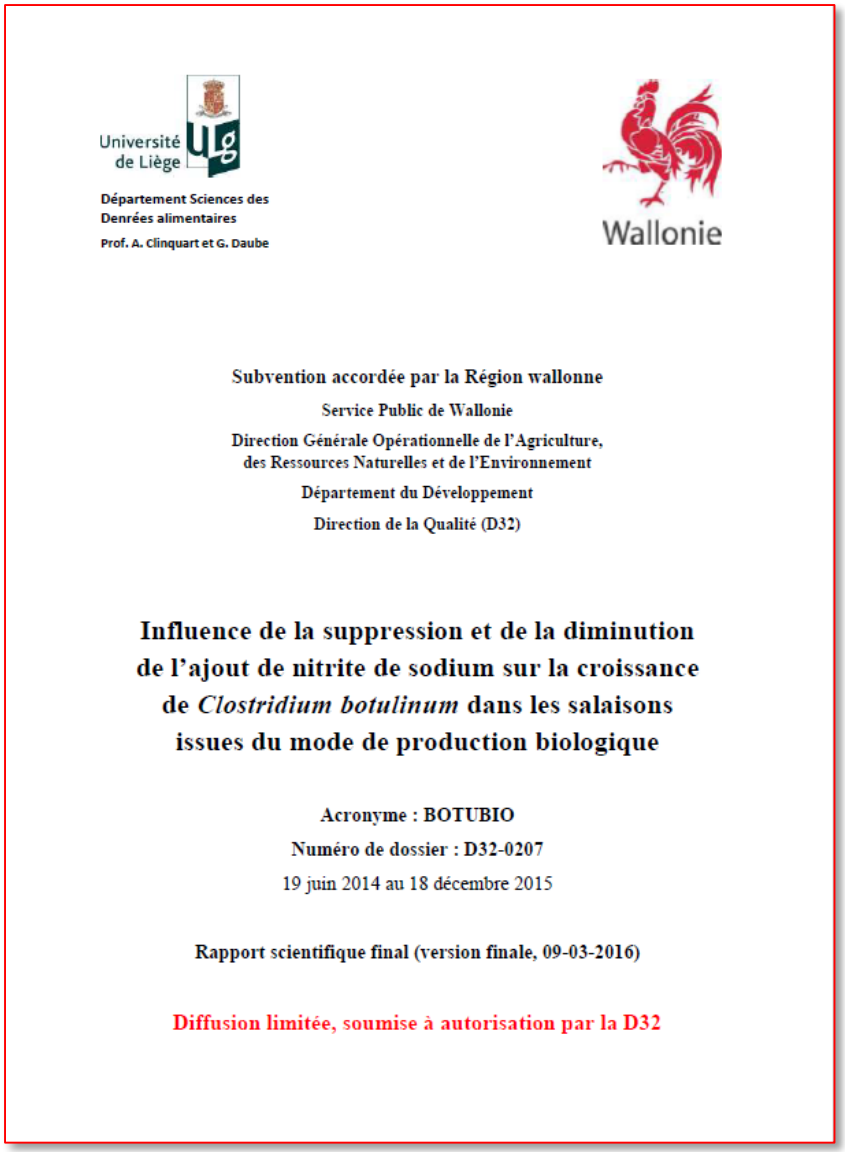
Les niveaux de sécurité existants pour les nitrites et les nitrates ajoutés intentionnellement à la viande et à d'autres aliments constituent une protection adéquate pour les consommateurs, a conclu l'EFSA après avoir procédé à la réévaluation de leur sécurité. L'exposition des consommateurs aux nitrites et aux nitrates ajoutés aux aliments comme additifs se situe dans des limites sûres pour tous les groupes de population, à l'exception d'un faible dépassement chez les enfants dont le régime alimentaire est riche en aliments

FRA 17:34

Et en Bio ?

- **UE** : Règlement (CE) N° 889/2008
  - Taux d'incorporation max. de 80 mg/kg de nitrites dans ce type de produits **s'il a été démontré à la satisfaction de l'autorité compétente** qu'il n'existe aucune alternative technologique donnant les mêmes garanties sanitaires et/ou permettant de maintenir les caractéristiques propres du produit
  - Taux résiduel autorisé par le règlement est de 50 mg/kg

- **RW** : AGW 11 février 2010
  - RW compétente en matière de qualité des produits en Belgique fédérale
  - **Ne permet pas** l'ajout de nitrites dans des produits issus de l'agriculture biologique



Université de Liège

Département Sciences des Denrées alimentaires

Prof. A. Clinquart et G. Daube

Wallonie

Subvention accordée par la Région wallonne

Service Public de Wallonie

Direction Générale Opérationnelle de l'Agriculture, des Ressources Naturelles et de l'Environnement

Département du Développement

Direction de la Qualité (D32)

Influence de la suppression et de la diminution de l'ajout de nitrite de sodium sur la croissance de *Clostridium botulinum* dans les salaisons issues du mode de production biologique

Acronyme : BOTUBIO

Numéro de dossier : D32-0207

19 juin 2014 au 18 décembre 2015

Rapport scientifique final (version finale, 09-03-2016)

Diffusion limitée, soumise à autorisation par la D32

- On peut conclure que la diminution du taux d'incorporation de nitrites (80 au lieu de 120 mg/kg) et la suppression de l'ajout de nitrites ne sont pas associées à un accroissement du risque lié à *C. botulinum* dans le jambon cuit, évalué en termes de croissance
- Il faut **néanmoins** mentionner que, lors d'une étude similaire (Keto-Timonen *et al.*, 2012), les auteurs ont constaté la formation de toxine botulinique après 5 semaines à +8 °C, malgré un niveau moindre d'inoculation de l'ordre de 10^2 ufc/g et sans mise en évidence de croissance dans le jambon cuit comme dans la présente étude. N'ayant pas la possibilité de tester la présence de toxine dans la présente étude, cette possibilité ne peut être définitivement exclue.

International Journal of Food Microbiology 334 (2020) 108853

Contents lists available at ScienceDirect

International Journal of Food Microbiology

journal homepage: www.elsevier.com/locate/ijfoodmicro

Influence of reduced levels or suppression of sodium nitrite on the outgrowth and toxinogenesis of psychrotrophic *Clostridium botulinum* Group II type B in cooked ham

S. Lebrun[a,*], T. Van Nieuwenhuysen[b], S. Crèvecoeur[a], R. Vanleyssem[a], J. Thimister[a], S. Denayer[b], S. Jeuge[c], G. Daube[a], A. Clinquart[a], B. Fremaux[c]

[a] University of Liège, Faculty of Veterinary Medicine, FARAH, Quartier Vallée 2, Avenue de Cureghem 10 (B43b), 4000 Liège, Belgium
[b] Sciensano, Rue Juliette Wytsman 14, 1050 Ixelles, Belgium
[c] IFIP French Pork Research Institute, Avenue du Général de Gaulle, 7, 94704 Maisons-Alfort, France

ARTICLE INFO

Keywords:
Food safety
Challenge tests
Preservatives
Processed meat product
Spore-forming bacterium

ABSTRACT

Outgrowth and toxinogenesis of *Clostridium botulinum* Group II (non-proteolytic) type B were studied in cooked ham prepared with different $NaNO_2$ (ranging from 0 to 80 mg/kg) and sodium chloride (NaCl, ranging from 12 to 19 g/kg) incorporation rates. Cured ground pork batters were inoculated with a cocktail of 3 strains of *C. botulinum* Group II type B at 3.5 $\log_{10}$ CFU/g, portioned and samples of 50 g were vacuum packed then cooked and cooled based on thermal processing employed by the meat processing industry. These cooked ham model samples were stored under reasonably foreseeable conditions of use and storage i.e. for 14 days at 4 °C, followed by a cold chain break for 1 h at 20 °C then up to 33 days at 8 °C. Storage times and temperatures were used to mimic those commonly encountered along the supply chain. Enumeration of *C. botulinum* and detection of the botulinum neurotoxin type B (BoNT/B) were performed in triplicate at different storage times. Under these experimental conditions, incorporation rates of $NaNO_2 \geq 30$ mg/kg prevented the outgrowth and toxinogenesis of *C. botulinum* Group II type B in the cooked ham model, regardless of the NaCl concentrations tested. In contrast, total removal of nitrite allowed outgrowth and toxin production during storage of the processed meat product. Results showed that the maximum ingoing amount of nitrite (i.e. 150 mg/kg) that may be added according to the EU legislation (Regulation (EC) No 1333/2008) can be reduced in cooked ham while still ensuring control of *C. botulinum* Group II type B. According to the multiple factors that could affect *C. botulinum* behavior in processing meat products, outgrowth and toxin production of *C. botulinum* should be evaluated on a case by case basis, depending on the recipe, manufacturing process, food matrix and storage conditions.

1. Introduction

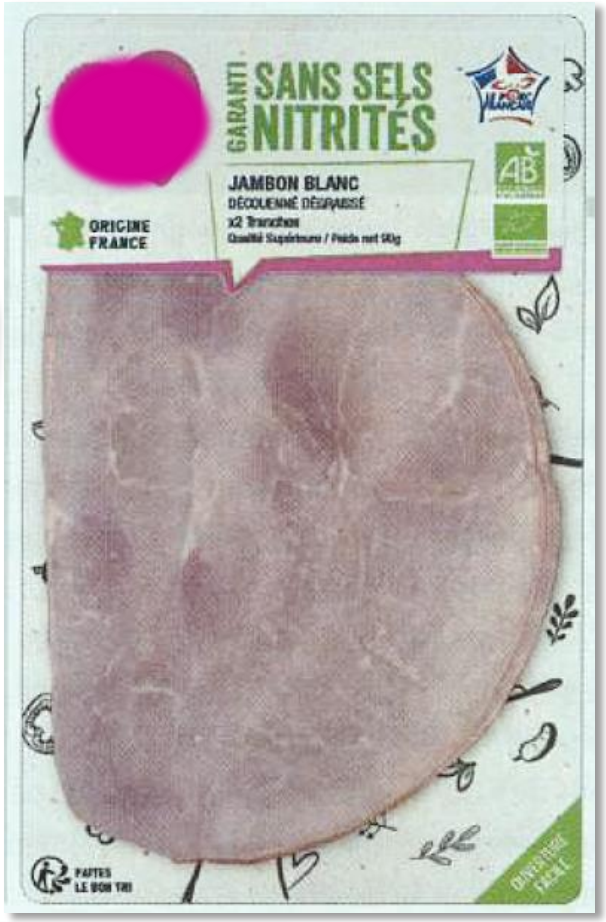
Botulism is a severe disease that still occurs sporadically in Europe. The last surveillance reports edited from the European Centre for Disease Prevention and Control (European Centre for Disease Prevention and Control, 2018, 2014) mentioned that 91 and 146 confirmed cases of botulism were reported in 2014 and 2015, respectively. The Surveillance Atlas of Infectious diseases announced 95 cases in 2018 in the European Union (http://atlas.ecdc.europa.eu/public/index.aspx). These data include all forms of botulism (i.e. foodborne, infant, wound, inhalation) but foodborne origin constitutes one of the most common forms. In France, an average annual incidence rate of 0.37 per one million population was obtained over the period 1991–2016 (https://www.santepubliquefrance.fr). Foodborne botulism poisoning may occur in case of the ingestion of *C. botulinum* neurotoxins through improperly processed foods initially contaminated with the pathogenic bacteria/spores. Thirty nanograms of neurotoxin is sufficient to induce illness and death (Peck, 2006). *Clostridium botulinum* is a Gram-positive spore-forming anaerobic bacteria present in the environment (soil and water) and in the intestinal tract of farm animals. As a consequence, it could be found in a variety of foods, including vegetables (such as soybean, spinach, mushrooms etc.), fish and meat products after carcass contamination linked to inappropriate slaughtering or handling practices. Their implication differs between countries and depends on local eating habits and food preservation practices.

Four physiological Groups (I-IV) have been described but Group I

* Corresponding author.
E-mail address: sarah.lebrun@uliege.be (S. Lebrun).

https://doi.org/10.1016/j.ijfoodmicro.2020.108853
Received 4 March 2020; Received in revised form 3 July 2020; Accepted 23 August 2020
Available online 30 August 2020
0168-1605/ © 2020 Elsevier B.V. All rights reserved.

- Dans les conditions de l'étude,
  - un taux d'incorporation de 30 mg/kg permettait d'inhiber la croissance et la toxinogenèse de *Clostridium botulinum*
  - **contrairement à une suppression pure et simple**



✓ Sans aucun additif ajouté

Salami fumé avec de la viande de porc et de boeuf - Ingrédients: Viande de porc, Viande de boeuf, Sel, Sucre, Epices, Extraits de plantes aromatiques, Poivron, Carotte. Peut contenir des traces de: Lait, Moutarde, Céleri. 100g de produit préparé à partir de 117g de viande de porc et 6g de viande de boeuf. Tenir au frais: max 4°C. Après ouverture, conserver à max 4°C et consommer rapidement. Emballé sous atmosphère protectrice.

This draft has not been adopted or endorsed by the European Commission. Any views expressed are the preliminary views of the Commission services and may not in any circumstances be regarded as stating an official position of the Commission. The information transmitted is intended only for the Member State or entity to which it is addressed for discussions and may contain confidential and/or privileged material.

EUROPEAN COMMISSION
DIRECTORATE-GENERAL FOR HEALTH AND FOOD SAFETY

Directorate E - Food and Feed Safety, Innovation
E2 – Food Processing Technologies and Novel Foods

Brussels, 17 September 2018

OPINION OF THE STANDING COMMITTEE ON PLANTS, ANIMALS, FOOD AND FEED TO ACHIEVE A HARMONISED IMPLEMENTATION OF THE EU LEGISLATION

Subject: **Use of plant extracts rich in constituents capable of performing a technological function**

The Standing Committee issued the statements on "spinach extract containing high levels of nitrate used in sausages" in 2006[1] and on "the use of fermented vegetable broth, enriched with nitrite" in 2010[2].

Based on the Member States' request the use of plant extracts[3] rich in constituents capable of performing a technological function or rich in their precursors (converted to active constituents before or after addition to the food, e.g. by microorganisms) was discussed at the meeting of the Working party of Governmental Experts on Additives on 21-22 June 2018. The Commission have been made aware by the Member States of industry practices which add plant extracts to food primarily for food additive functions but erroneously claimed not to be food additives.

Consequently, on 17 September 2018 the Standing Committee reached the following outcome:

1. The validity of the statements of 2006 and 2010 was reconfirmed.

[1] Standing Committee on the Food Chain and Animal Health, 14 December 2006, https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/reg-com_toxic_summary23_en.pdf

[2] Standing Committee on the Food Chain and Animal Health, 19 May 2010, https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/reg-com_toxic_summary19052010_en.pdf

[3] Also referred to as vegetable/spice/fruit extracts/concentrates/mixtures or incorrectly referred to as flavourings.

Commission européenne, B-1049 Bruxelles / Europese Commissie, B-1049 Brussel - Belgium. Telephone: (32-2) 299 11 11.
Office: B232-4/23. Telephone: direct line (32-2) 296.45.85. Fax: (32-2) 299.18.56

2. The scope of both statements shall not be limited only to (fermented/non-fermented) extracts containing high levels of nitrate/ nitrite but it shall be generally applicable to all plant extracts which when added to foods achieve a level of constituents (or their precursors) capable of performing a technological function in foods.

3. Such use of extracts that delivers a technological function (e.g. preservative, antioxidant, stabiliser (colour stabiliser) etc.) in foods to which they are added is deemed a deliberate use as a food additive.

4. Consequently, such use is deemed to meet the definition of a food additive and so it shall comply with the conditions set out in the food additive legislation (including relevant specifications) and be labelled in accordance with the appropriate provisions for labelling of food additives.

5. A number of plant extracts can perform both flavouring and additive functions. When flavourings have a technological function as food additives, the food additive legislation shall apply. In this case the extracts cannot be claimed to be used as flavourings.

N° 3731

ASSEMBLÉE NATIONALE

CONSTITUTION DU 4 OCTOBRE 1958

QUINZIÈME LÉGISLATURE

Enregistré à la Présidence de l'Assemblée nationale le 13 janvier 2021.

RAPPORT D'INFORMATION

DÉPOSÉ

en application de l'article 145 du Règlement

PAR LA COMMISSION DES AFFAIRES ÉCONOMIQUES [1]

sur les **sels nitrités** *dans l'***industrie agroalimentaire**

ET PRÉSENTÉ PAR

M. RICHARD RAMOS ET
MMES BARBARA BESSOT-BALLOT ET MICHÈLE CROUZET,
Députés

(1) La composition de cette mission figure au verso de la présente page.

RiA News

21 janvier 2021 - N°825

LOGICEL **ERP**

OBJECTIF **TRAÇABILITÉ**

Nitrites : le plaidoyer de la Fict

Le torchon brûle au cœur du débat sur les nitrites dans les charcuteries. L'Anses parviendra-t-elle à mettre tout le monde d'accord ?

L'heureuse surprise de l'Unilet

L'emploi au cœur des enjeux agroalimentaires