

AVIS

de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

relatif à un projet de guide de bonnes pratiques d'hygiène et d'application des principes de l'HACCP « Crustacés cuits »

L'Anses met en œuvre une expertise scientifique indépendante et pluraliste.

L'Anses contribue principalement à assurer la sécurité sanitaire dans les domaines de l'environnement, du travail et de l'alimentation et à évaluer les risques sanitaires qu'ils peuvent comporter.

Elle contribue également à assurer d'une part la protection de la santé et du bien-être des animaux et de la santé des végétaux et d'autre part l'évaluation des propriétés nutritionnelles des aliments.

Elle fournit aux autorités compétentes toutes les informations sur ces risques ainsi que l'expertise et l'appui scientifique technique nécessaires à l'élaboration des dispositions législatives et réglementaires et à la mise en œuvre des mesures de gestion du risque (article L.1313-1 du code de la santé publique).

Ses avis sont rendus publics.

L'Agence nationale de la sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail a été saisie le 11 juillet 2012 par la Direction générale de l'alimentation (DGAL) d'une demande d'avis relatif à un projet de guide de bonnes pratiques d'hygiène et d'application des principes de l'HACCP « Crustacés cuits ».

1. CONTEXTE ET OBJET DE LA SAISINE

Le présent guide s'applique à l'activité de production de crevettes et autres crustacés cuits réfrigérés, congelés ou surgelés.

L'expertise de l'Agence porte sur l'analyse des dangers effectuée et la pertinence des dangers retenus au regard du champ d'application du guide.

Le document soumis à l'expertise ayant été préalablement vérifié par les administrations, en particulier pour les aspects réglementaires, l'expertise de l'Anses ne portera pas sur :

- les aspects réglementaires du document.
- les aspects de forme et de présentation du document.

Elle ne portera que sur les points majeurs ayant un impact sur la sécurité des produits considérés et sur la sécurité du consommateur au final.

2. ORGANISATION DE L'EXPERTISE

L'expertise a été réalisée dans le respect de la norme NF X 50-110 « Qualité en expertise – Prescriptions générales de compétence pour une expertise (Mai 2003) ».

L'expertise collective a été réalisée par le groupe de travail « Evaluation des guides de bonnes pratiques d'hygiène et d'application des principes HACCP » (GT GBPH) les 11 février et 11 avril 2013 sur la base d'un rapport rédigé par un groupe d'experts rapporteurs et d'une analyse interne du dossier au sein de l'unité d'évaluation des risques chimiques liés aux aliments pour les aspects relatifs aux matériaux au contact des aliments et aux produits de nettoyage et de désinfection.

3. ANALYSE ET CONCLUSIONS DU GROUPE DE TRAVAIL

I. Remarques générales

• Concernant le champ d'application du guide

Le présent guide s'applique à l'activité de production :

- de crevettes cuites, réfrigérées ou congelées/surgelées entières, queues, décortiquées,
- et d'autres crustacés cuits, réfrigérés ou congelés/surgelés, entiers, pinces.

Il ne couvre pas les activités de production de produits élaborés (soupes, fumets, sauces, etc.).

Les matières premières utilisées sont crues ou précuites, réfrigérées ou surgelées/congelées, issues de la pêche ou de l'aquaculture. Les produits finis sont conditionnés (boîtes polystyrènes, barquettes étanches operculées, sous atmosphère protectrice, emballages plastiques souples, etc.) et ne subissent pas de traitement thermique après conditionnement.

Le champ d'application de ce guide exclut les activités suivantes :

- Crustacés cuits conservés en saumure ;
- Préparations de crustacés (produits marinés, en sauce, brochettes, etc.) ;
- Chair de crabe ;
- Produits cuits ou crus décongelés sans cuisson après décongélation.

Le champ d'application est bien défini. Quelques imprécisions sont toutefois à signaler :

- Il convient de détailler les autres crustacés objets du guide (langoustines, crabes, homards et langoustes ?) et de donner des exemples des « produits cuits ou crus décongelés sans cuisson après décongélation » qui sont exclus du champ d'application du guide.
- Même si les produits sont désignés comme conditionnés, la nature de certains préemballages (boîtes polystyrène, avec couverture de glace en écailles, conditionnements d'assez grande taille traditionnels dans le négoce des produits de la mer) laisse supposer que les unités de préemballage ne sont pas forcément destinées au consommateur final, mais peuvent faire l'objet :
 - soit d'un conditionnement ultérieur par un tiers,
 - soit d'une utilisation en circuit Restauration hors foyer (gros conditionnements),
 - soit d'une vente au détail en vrac : rayons marée d enseignes de distribution par exemple.

Ce point mériterait d'être précisé car cela influe sur les risques de recontamination, et donc les conditions et les durées de conservation.

• Concernant les diagrammes de fabrication

La transformation des crustacés consiste essentiellement en la décongélation, la cuisson, le refroidissement et le conditionnement avec des variantes selon l'industriel. Les diagrammes de fabrication présentés en exemple (cuisson des crevettes) sont complets et clairs. Les principaux paramètres (températures, concentration des solutions, durées, etc.) des opérations unitaires de procédés, sont mentionnés, avec renvois aux chapitres les décrivant plus en détail.

Il convient néanmoins de clarifier si ce diagramme est applicable à tous les crustacés ou proposer un ou plusieurs autres diagrammes applicables à d'autres crustacés.

II. Remarques concernant la méthode d'analyse des dangers

Les dangers sont décrits dans 4 sections différentes et sont identifiés à la fois par leur nature (biologique, chimique, physique, allergène), par l'origine ou le vecteur du danger (matière première, eau, personnel, procédé). Cette classification croisée aboutit à une énumération complexe et redondante. En revanche, la distinction entre « contamination », « prolifération », « non-

décontamination / présence résiduelle » est bien comprise, décrite et exploitée dans l'analyse des dangers.

L'évaluation des dangers est ensuite présentée sous forme d'un tableau complet et détaillé pour le produit le plus significatif : les crustacés sauvages, entiers, réfrigérés, en caisse polystyrène. Des compléments ou modifications de classification des dangers sont apportés pour les autres types de produits finis.

Chaque type de danger est analysé pour sa dangerosité / sévérité, sa fréquence, l'existence de valeurs limites dans les produits finis, et le type de mesure de maîtrise associé. L'évaluation de la dangerosité / sévérité, de la fréquence et du risque a été réalisée en utilisant les documents techniques de la FAO sur les pêches (N°334 et 444). Enfin, les diverses valeurs limites d'acceptabilité pour certains des dangers décrits sont précisés, notamment les critères microbiologiques réglementaires et les valeurs guides pour la surveillance.

III. Remarques concernant les dangers biologiques retenus

Les dangers biologiques identifiés par le pétitionnaire sont :

- Les parasites : trématodes (douve notamment) et protozoaires (*Cryptosporidium*, *Giardia*, *Toxoplasma gondii*).
- Les bactéries pathogènes : *Clostridium botulinum*, *Clostridium perfringens*, *Bacillus cereus*, *Listeria monocytogenes*, les *Vibrio* pathogènes, *Salmonella*, *Staphylococcus aureus* et toxines staphylococciques.
- Les virus (Norovirus, Virus de l'hépatite A, Rotavirus, entérovirus, etc.).
- Les toxines de micro algues : DSP, ASP, PSP, NSP.

S'agissant des parasites, ce danger n'est pas retenu par le pétitionnaire, car il estime que les parasites sont détruits par la congélation et la surgélation ($\leq -20^{\circ}\text{C}$ pendant 7 j ou $\leq -30^{\circ}\text{C}$ pendant 24h) pour les matières premières surgelées et la cuisson pour les produits frais.

S'agissant des bactéries pathogènes, les dangers jugés les plus « significatifs » par le pétitionnaire sont *Listeria monocytogenes*, *Vibrio parahaemolyticus* possédant les gènes d'hémolysine (TDH ou TRH), *Vibrio cholerae* séro groupe O1 ou O139 ou possédant le gène de la toxine cholérique et *Staphylococcus aureus*. *E. coli* est utilisé comme indicateur de contamination fécale.

Concernant les virus, il est indiqué que le traitement thermique des crustacés n'est pas suffisant pour assurer leur destruction. La mesure de prévention est la connaissance des zones d'origine des crustacés et le contrôle des zones à réception.

Les dangers retenus sont pertinents. Des précisions doivent toutefois être apportées :

- Il convient d'harmoniser les informations figurant dans les différents tableaux sur les dangers.
- En dehors de *S. aureus*, d'autres bactéries produisent des toxines (*C. botulinum*, *C. perfringens*, *B. cereus*), les informations sur la production des toxines et leurs effets sur la santé pourraient être reprises au sein d'un même tableau.
- Les informations figurant dans le tableau p 317 en annexe V (données microbiologiques) doivent être revues pour ce qui concerne *B. cereus* : *B. cereus* est responsable d'intoxications se traduisant par des symptômes émétiques et de toxi-infections caractérisées par des symptômes diarrhéiques. Les maladies à symptômes émétiques sont causées par l'ingestion d'une toxine, le céréulide, produite dans l'aliment au cours de la croissance de *B. cereus*. Les maladies à symptômes diarrhéiques sont causées par l'ingestion de cellules et/ou de spores de *B. cereus*, suivie d'une production d'entérotoxines dans l'intestin.
- Dans tout le guide, il convient de préciser pour *Vibrio parahaemolyticus* « possédant les gènes d'hémolysine (TDH ou TRH) » et pour *Vibrio cholerae* : « *Vibrio cholerae* O1 ou O139, ou *Vibrio cholerae* non-O1 et non-O139 possédant les gènes de la toxine cholérique ».
- Le procédé de fabrication, en particulier la décongélation peut avoir un impact sur la redistribution intra individuelle des phycotoxines (migration de la partie non comestible vers la chair). Plusieurs modes de décongélation sont décrits dans le guide (en enceinte entre 0 et 2°C,

ruissellement d'eau, trempage en cuve, etc.). Une cuisson sans décongélation préalable (conformément à l'arrêté du 21 décembre 2009) semble appropriée pour éviter une redistribution des phycotoxines.

IV. Remarques concernant les dangers chimiques retenus

Les dangers chimiques, identifiés puis évalués et retenus comme devant faire l'objet de moyens de maîtrise pour protéger la santé des consommateurs, sont de trois natures :

- Les contaminants chimiques apportés par les matières premières (crustacés, eau) et par leur environnement de croissance et de capture (PCB, dioxines, métaux lourds, résidus phytosanitaires, hydrocarbures, HAP) auxquels s'ajoutent, pour les crustacés d'élevage, les résidus de médicaments vétérinaires.
- Les contaminants chimiques apportés par contamination croisée lors de la transformation : migrants des matériaux au contact, résidus des produits de nettoyage et de désinfection, lubrifiants, résidus de produits utilisés pour la production de vapeur, fluides frigorigènes, etc.
- Les additifs alimentaires volontairement ajoutés : sulfites.

Les dangers chimiques retenus par les rédacteurs du guide sont pertinents. Des ajouts et clarifications s'avèrent toutefois nécessaires :

- S'agissant des crabes (tourteaux, araignées, étrilles, etc.), la chair brune non comestible (hépatopancréas, tubes digestifs, reins, gonades) présente généralement des niveaux de contamination chimique très supérieurs à la chair blanche (muscles du thorax et des pinces) (Avis Anses saisine 2011-SA-0277). La migration des contaminants chimiques des parties non comestibles vers la chair des crustacés lors des opérations de décongélation et de lavage devrait être évoquée, et des mesures de surveillance proposées.
- Les sulfites sont considérés essentiellement comme un danger de type « allergène » dans le guide, ce qui est insuffisant. Il s'agit d'additifs à dose réglementée et le dépassement de la dose autorisée, en cas de non respect des proportions d'emploi indiquées, constitue un danger chimique. En Europe, l'emploi d'additifs alimentaires autorisés dans les crustacés cuits doit se conformer aux prescriptions de la réglementation en vigueur.

Les sulfites apparaissent deux fois dans le tableau page 58 : 1) « *métabisulfite* » ; puis 2) « *sulfitage* », ce qui laisse supposer que l'introduction de sulfite pourrait être réalisée à au moins deux étapes distinctes du procédé. Il convient de souligner que le danger lié aux sulfites est généré par deux causes distinctes : la qualité du métabisulfite utilisé (respect des critères de pureté des additifs alimentaires autorisés) et les doses d'utilisation.

- S'agissant des dangers chimiques liés aux matériaux au contact des denrées alimentaires (MCDA) :

Le danger ne correspond pas à la migration des matériaux au contact des produits mais à une potentielle migration de substances (monomère, additifs) contenues dans les MCDA.

Dans tout le document, les auteurs parlent d'attestation ou de certificat d'aptitude au contact alimentaire. Tout industriel doit garantir par une déclaration écrite de conformité (DEC) obtenue auprès de ses fournisseurs, les matériaux et objets en contact avec les denrées alimentaires. Ces MCDA doivent être conformes aux exigences de la législation européenne et française. Cette déclaration reste valide pendant 5 ans, sauf si les conditions de contact ou la réglementation changent. Ce point mériterait d'être précisé dans le guide.

- Concernant les résidus de produits de nettoyage et désinfection, il convient de rappeler plus explicitement que ce danger chimique correspond à la présence de résidus sur les matériaux et les surfaces en contact des aliments. Les causes peuvent être diverses :
 - o le non respect des conditions d'emploi (surdosage),
 - o un mauvais rinçage (pour les produits avec rinçage),
 - o l'utilisation d'un produit non autorisé dans le domaine alimentaire,
 - o l'utilisation d'un produit non adapté à la nature du matériau.

V. Remarques concernant les dangers physiques retenus

Les opérations sont relativement peu nombreuses pour les produits décrits. Par ailleurs, les crustacés crus ou cuits sont fragiles mécaniquement, et sont donc manipulés avec précaution dans ce type d'activité (convoyeurs, tapis, élévateurs, cuiseurs, refroidisseurs, etc.)

Les crustacés sont pêchés au filet, le risque de présence d'hameçon est extrêmement faible. Il est également mentionné que les éventuelles opérations de décorticage sont pratiquées en amont (hors champ d'application du guide) et sur les crustacés crus exclusivement. Aucune opération mécanique de ce type n'est mentionnée dans les diagrammes de fabrication. Ce qui exclut l'utilisation de machines sujettes à usure, munies de lames de coupe ou assimilé. Dans ces conditions, le risque d'introduction de corps étrangers au cours de ces procédés et depuis la matière première, reste assez faible, et en particulier pour les contaminants métalliques.

Les dangers physiques retenus par les rédacteurs du guide sont pertinents :

- Fragments d'emballage : films plastiques, polystyrène, bois de caissettes, cartons, etc. Le danger le plus courant et constaté avec une fréquence élevée est l'introduction de fragment de polystyrène expansé, provenant des conditionnements. Ce type de corps étranger léger et peu résistant ne présente toutefois pas de risque sanitaire pour le consommateur, en cas d'ingestion accidentelle.
- Fragments de bacs plastiques rigides et autres matériels de manutention et/ou de process, fragments métalliques de machines de process.
- Fragments de gants de protection portés par les personnels.
- Radioactivité (pour les crustacés sauvages).

VI. Remarques concernant les dangers liés à l'eau

Le projet de guide présente la problématique des dangers liés à l'eau de manière globalement satisfaisante et n'appelle que des observations mineures. Elles ne concernent pas l'identification des dangers, mais la présentation de leurs origines possibles et des solutions proposées pour les maîtriser (cf. note destinée aux rédacteurs).

Il serait utile de préciser que les matières premières sont issues de la pêche et de l'aquaculture en eau de mer et en eau douce. L'information sur l'origine « eau douce » n'apparaît qu'en page 39 § 11 « Dangers biologiques ». Dans les tableaux suivants, seule l'eau de mer est citée comme source des dangers biologiques et chimiques. Les protozoaires, certaines des bactéries et des virus cités sont aussi présents dans les eaux douces qui, comme l'eau de mer, peuvent être pollués par les égouts (Cf. tableaux § 112 et 113). Cette remarque vaut aussi pour les HAP, les produits de traitement du bois, etc.

VII. Remarques concernant les allergènes

Les allergènes cités sont ceux à déclaration obligatoire (dont les crustacés et produits à base de crustacés et les sulfites).

La présence de sulfites au delà d'une présence supérieure à 10 mg/kg est obligatoirement étiquetée comme additifs dans la liste d'ingrédients, ce qui limite le risque pour le consommateur allergique aux sulfites. Néanmoins, la présence de sulfites en dessous de 10 mg/kg pourrait faire l'objet d'un étiquetage volontaire pour l'information des consommateurs sur la présence possible de traces de sulfites.

Si des produits sont fabriqués sur le même site avec ou sans sulfites, le danger peut avoir pour origine une contamination croisée ou une erreur accidentelle d'étiquetage.

CONCLUSIONS DU GT « GBPH »

Les dangers biologiques, chimiques, physiques et allergènes pris en compte dans le guide sont pertinents. Néanmoins, la présentation de la méthode d'analyse des dangers est beaucoup trop complexe et pourrait être simplifiée. Par ailleurs, le guide comporte certaines imprécisions, qu'il conviendra de corriger, en particulier :

- Les autres crustacés objets du guide doivent être précisés.
- Pour les crustacés de type crabe, une attention particulière devrait être portée sur la possibilité de migration des phycotoxines et des contaminants chimiques des parties non comestibles vers la chair au cours de différentes opérations (en particulier lors de la décongélation et le lavage). Aussi, pour ce type de crustacés, une cuisson sans décongélation préalable semble appropriée pour éviter une redistribution de la contamination chimique.
- Les sulfites sont considérés essentiellement comme un danger de type « allergène » dans le guide. Ils constituent également un danger chimique en cas de dépassement de la dose autorisée. Il convient par ailleurs de mentionner les autres additifs alimentaires autorisés dans les crustacés cuits et de préciser que leur emploi doit se conformer aux prescriptions de la réglementation européenne en vigueur.

4. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS DE L'AGENCE

L'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail endosse les conclusions du GT « GBPH ».

Le directeur général

Marc Mortureux

MOTS-CLES

GBPH ; Paquet Hygiène ; HACCP ; Crustacés cuits

BIBLIOGRAPHIE

Avis de l'Afssa (Saisine n°2007-SA-00 28 relative à l'évaluation des risques pour l'Homme des constituants des produits de nettoyage des matériaux et objets destinés au contact avec des denrées alimentaires : Recommandations).

Anses 2010. Rapport « Consommation des poissons, mollusques et crustacés : aspects nutritionnels et sanitaires pour l'Homme » (décembre 2010)

ANSES 2011. Avis du 16 décembre 2011 relatif à une demande d'interprétation des résultats d'analyse en dioxines et PCB des étrilles et tourteaux pêchés en zone FAO VII D (Manche Est) et à l'évaluation du risque sanitaire lié à leur consommation (Saisine N°2011-SA-277).

ANSES - Fiche *Vibrio parahaemolyticus*

Arrêté du 27 octobre 1975 modifié, relatif aux produits de nettoyage du matériel pouvant se trouver au contact des denrées alimentaires (J.O. du 30 novembre 1975, rectificatif du 05 février 1976).

Arrêté du 8 septembre 1999 pris pour application de l'article 11 du décret n° 73-138 du 12 février 1973 modifié portant application de la loi du 1er août 1995 sur les fraudes et falsifications en ce qui concerne les procédés et les produits utilisés pour le nettoyage des matériaux et objets destinés à entrer en contact avec des denrées, produits et boissons pour l'alimentation de l'homme ou des animaux (J.O. du 29 novembre 1999).

Directive 98/8/CE du Parlement Européen et du Conseil du 16 février 1998 concernant la mise sur le marché des produits biocides.

Règlement (CE) No 2073/2005 DE LA COMMISSION du 15 novembre 2005 concernant les critères microbiologiques applicables aux denrées alimentaires).

Règlement (CE) N° 1333/2008 du Parlement européen et du Conseil du 16 décembre 2008 sur les additifs alimentaires.

Règlement (CE) N° 231/2012 de la Commission du 9 mars 2012 établissant les spécifications des additifs alimentaires énumérés aux annexes II et III du règlement (CE) N° 1333/2008 du Parlement européen et du Conseil.