

Patients à risques infectieux modéré et élevé Gestion des risques Viande Volaille Poisson Œuf

Anzévui A. – Zafiropoulos V. – Deschambre C.

14.10.22

GT Hématologie - Nutrition

Microorganisme dans les viandes, volailles, œufs	Aliments à risque	Origine	Toxine produite
<i>VHE</i>	Abats de sanglier ou de cerfs crues ou mal cuites	Environnement : sols et eaux usées Tube digestif des animaux	Virus
<i>Campylobacter</i>	Préparations à base de foie de volaille (dinde, poulet, canard)	Eaux usées Tube digestif des animaux	
<i>Listeria monocytogenes</i>	Préparations à base de foie de volaille (dinde, poulet, canard)	Environnement : sols, végétaux et eaux usées Tube digestif des animaux	Listériolysine O
<i>Clostridium perfringens</i>	Volailles	Tube digestif des animaux Préparation-conservation des aliments	Entérotoxine
<i>Salmonella</i>	Œufs Préparations à base de foie de volaille (dinde, poulet, canard)	Tube digestif des animaux	Entérotoxine
<i>Shigella</i>	Volailles	Voie féco-orale	Shiga-toxine
<i>Staphylococcus aureus</i>	Volailles	Contact Ingestion Objets contaminés	Hémolysines Leucodicine Entérotoxines Toxine du choc toxique staphylococcique ou TSST-1

Micro-organisme dans les viandes, volailles, œufs	Conditions de croissance	Gestion du risque microbiologique		
		Destruction par le froid	Destruction par le chaud	Seuils définis dans l'alimentation
<i>VHE</i>	??	< 4°C : croissance ralentie < -18°C : arrêt de la croissance (mais pas de destruction)	> 71°C	
<i>Campylobacter</i>	30-47°C pH > 4,9 aw > 0,987	< 4°C : croissance ralentie < -18°C : arrêt de la croissance (mais pas de destruction)	> 48°C : destruction > 65°C : destruction (ANSES)	
<i>Listeria monocytogenes</i>	-2-45°C pH > 4 aw > 0,9	< 4°C : croissance ralentie < -18°C : arrêt de la croissance (mais pas de destruction)	> 65°C : destruction	
<i>Clostridium perfringens</i>	10-52°C pH > 5 aw > 0,95	< 4°C : croissance ralentie < -18°C : arrêt de la croissance (mais pas de destruction)	> 65°C : destruction	Teneur maximale en bactéries : 10 ³ dans l'aliment
<i>Salmonella</i>	6-48°C pH > 4,5 aw > 0,92	< 4°C : croissance ralentie < -18°C : arrêt de la croissance (mais pas de destruction)	> 70°C : destruction	Teneur maximale en bactéries : 10 ⁴ dans l'aliment
<i>Shigella</i>	7-50°C pH > 4,5 aw > 0,96	< 4°C : croissance ralentie < -18°C : arrêt de la croissance (mais pas de destruction)	> 70°C : destruction	
<i>Staphylococcus aureus</i>	6-48°C pH > 4 aw > 0,83	< 4°C : croissance ralentie < -18°C : arrêt de la croissance (mais pas de destruction)	> 72°C pendant 1 minute OU > 60°C pendant pendant 10 minutes : destruction	Teneur maximale en bactéries : 10 ⁵ dans l'aliment

21. Tableaux des températures de destruction des micro-organismes pathogènes

1. Bactéries

Danger biologique	Mécanisme de pathogénicité	
<i>Salmonella sp.</i>	Invasion des cellules épithéliales + Production de toxines in situ (toxine AB diarrhéique + autres)	Cuisson > 70 °C à cœur ⁽¹⁰⁸⁾
<i>Listeria monocytogenes</i>	Invasion (attaque physique des cellules du système nerveux central)	Cuisson > 65°C ⁽¹⁰⁹⁾
<i>Yersinia enterocolitica</i>	Invasion de l'épithélium + Production de toxines in situ (entérotoxine)	Cuisson > 70°C à cœur ⁽¹⁰⁸⁾
<i>E. coli</i>	Invasion et/ou production de toxines	Cuisson > 70°C à cœur ⁽¹⁰⁸⁾
<i>Campylobacter</i>	Invasion + Production de toxines in situ (toxine AB diarrhéique + autres)	Cuisson > 65°C à cœur ⁽⁴⁴⁾

2. Virus

Danger biologique	Mécanisme de pathogénicité	
VHE	Invasion	Une température de 71°C peut inactiver le virus. Mais dans les produits plus riches en graisse, le temps nécessaire peut être plus long. Les données sont à ce jour trop parcellaires pour connaître l'effet réel d'une élévation de la température pour les différents taux de contamination ⁽²³⁾ Cuisson à cœur ^(44, 28, 110)

3. Parasites

Danger biologique	Mécanisme de pathogénicité	
<i>Toxoplasma gondii</i>	Cystes dans les muscles de la viande contaminée	Une température de > 67°C à cœur détruit les kystes ^(44, 110)
<i>Taenia saginata</i>	Larves cysticerques (métacestodes) appelées <i>Cysticercus bovis</i> dans les muscles de la viande contaminée	Une température à cœur > 60°C pendant quelques minutes permet de détruire les cysticerques ⁽⁴⁴⁾ Pièces de viande : 63°C ⁽¹¹⁰⁾
<i>Trichinella spp</i>	Larves dans les muscles de la viande contaminée	La cuisson à cœur permet de détruire les larves. Cuisson à 71°C ⁽⁴⁴⁾ Pour l'ensemble des pièces de viande (à l'exception du gibier) ⁽¹¹⁰⁾ 63°C puis laisser la viande reposer 3 min ¹ Pour les gibiers : 71°C

4. Fungus (moisissures)

Gestion des risques dans les Viandes

- Température cible à cœur: 70°C

Le principe consiste à cuire à cœur la denrée (au centre de la viande) et d'atteindre une cuisson « bien cuite ». Ce terme culinaire correspond de manière générale à l'atteinte d'une température minimale de 70°C. Une cuisson « bien cuite » pour la viande de porc, correspond à des température de 77-79°C, le danger éventuel du VHE sera donc maîtrisé par cette recommandation.

- VHE: ok via ce conseil
- Trichinella

Dans le cadre du contrôle officiel (Règlement CE n° 854/2004), en Belgique, toute la viande porcine et toute la viande chevaline importées de même que la viande de sanglier sont contrôlées quant à la présence de *Trichines spiralis* (123). Depuis fin 2010, la Belgique a obtenu de la Commission européenne le statut de « région à risque négligeable pour les trichines dans les élevages porcins »¹ (123).

L'aliment le plus à risque de contamination par *Trichinella* est par conséquent la viande de gibier sauvage non contrôlée et particulièrement le sanglier.

Le groupe d'experts a donc décidé d'inclure la viande de gibier du commerce dans le conseil principal mais d'interdire la viande de gibier non contrôlée.

Conseils identiques pour les 3 risques infectieux

DIET-DSQ-394 3.0Alimentation très pauvre en germes, pauvre en germes et pauvre en germes Fruits oléagineux

Date d'application : 08/07/2022



**Alimentation très pauvre en germes,
pauvre en germes et pauvre en germes
élargie**

Viandes



Fascicule conçu par Charlotte de Becker, Laurane Vandeput, Morgane Janssens, Charlotte Cochet, Edwige Piron et Alice Drion lors de leurs travaux de fin d'études en bachelier de diététique, encadrés par Vassiliki Zafiropoulos et Aude Anzévui, en collaboration avec le groupe de travail d'hématologie adulte et enfant des CuSL

Gestion des risques dans les Volailles

- Germes détruits par la cuisson

Température cible à cœur

70°C atteints via les indicateurs de cuisson proposés

- Germe non détruit par la cuisson

Clostridium perfringens

Vous ne devez pas consommer de volaille crue ou insuffisamment cuite.

La volaille doit être cuite à cœur (au centre de la volaille).

LES INDICATEURS DE CUISSON

- ✓ **La couleur** : la volaille ne doit plus être rose ni à cœur ni sur l'extérieur.
- ✓ **Les jus de cuisson** : les jus de cuisson doivent être clairs et translucides.

Voici un exemple de cuisson que vous devrez atteindre :



Le **foie de volaille** peut aussi être consommé. Une cuisson à cœur doit lui être appliquée. Lors de la cuisson, soyez vigilant à obtenir :

- ✓ Une disparition de la couleur rose/rouge au centre et sur l'extérieur du foie
- ✓ Des jus clairs et translucides

Conseils relatifs aux volailles

- Evitez la consommation de **volaille crue**
- Lavez-vous les mains après avoir touché de la volaille crue car il peut y avoir contamination sur une autre denrée alimentaire à partir de ceux présents sur la volaille crue.
- Cuisez la volaille à **65° pendant 2 minutes**
 - Proposition **d'indicateurs** de cuisson : ce qui correspond à une volaille cuite à 70°C (OMS):
 - Jus clairs
 - Plus de couleur rose à la découpe de la volaille
- Le foie de volaille doit être cuit à 70°C durant 2 à 3min
- La consommation de foie gras est autorisée car il s'agit d'une préparation cuite
- Ne lavez pas les morceaux de volaille crus avant de les cuire, vous pourriez, de par les éclaboussures de l'eau, contaminer votre plan/surface de travail, vos éviers et vos préparations

Gestion des risques dans les Volailles

Clostridium perfringens

Pour les cuisines collectives

- **Refroidir rapidement** les préparations culinaires après cuisson afin que leur température à cœur ne demeure pas à des valeurs comprises entre +63°C et +10°C pendant plus de deux heures, sauf si une analyse des dangers validée a montré que les conditions (temps/température) appliquées n'entraînent pas de risque pour la santé du consommateur. Après refroidissement, ces préparations sont conservées dans une enceinte dont la température est comprise entre 0°C et +3°C.
- **Réchauffer rapidement** les préparations culinaires à servir chaudes afin que leur température ne demeure pas pendant plus d'une heure à des valeurs comprises entre +10°C et la température de remise au consommateur. En tout état de cause, cette température ne peut être inférieure à +63°C, sauf si une analyse des dangers validée a montré qu'une température inférieure n'entraîne pas de risque pour la santé du consommateur. Ces préparations culinaires doivent être consommées le jour de leur première remise en température.

Hygiène domestique

Recommandations aux consommateurs

- Les risques concernent essentiellement les **préparations à base de viande en sauce**.
- **Respect de la chaîne du froid.**
- Hygiène générale de préparation des aliments.
 - Les plats cuisinés doivent être **refroidis rapidement après cuisson** (ne pas dépasser 2 heures d'attente avant réfrigération) puis conservés au réfrigérateur (4°C) ou congelés. Si la quantité d'aliment préparée est grande, il faut la répartir en portions plus petites pour que le refroidissement soit plus rapide.
 - **Réchauffer rapidement** les plats préparés à l'avance.

Respect de la chaîne du chaud

Gestion des risques dans les Volailles

Clostridium perfringens est une bactérie sporulée, c'est-à-dire qu'elle est capable de produire des spores qui peuvent être responsables de la libération de toxines. La bactérie est enveloppée d'une couche extérieure épaisse qui la protège de l'environnement. Elle développe des spores lorsqu'elle se trouve dans des conditions spécifiques (Bailly j-d., Brugere h., Chardon h. 2012).

Elle contamine généralement les produits d'origine alimentaire et principalement ceux d'origine animale. La contamination peut avoir lieu lors d'éviscération à l'abattoir ou par l'environnement souillé (ANSES 2010).

C. perfringens est généralement présent en grande quantité dans les préparations culinaires. Les plats cuisinés à base de viande, volaille sont les plus concernés (ANSES 2010).

Cette bactérie peut se développer pendant la cuisson ou en cas de mauvaises conditions de réfrigération, décongélation et régénération. (AFSCA 2015) En effet, un plat insuffisamment réchauffé peut contaminer celui qui le mange par la présence de formes végétatives qui se développent à partir des spores lorsque les conditions environnementales sont favorables (Bailly j-d., Brugere h., Chardon h. 2012, ANSES 2012, Institut de Santé Publique 2014).

Bailly j-d., Brugere h., Chardon h. (2012) ajoutent que cette bactérie résiste à des températures très élevées, supérieures à 100°C, aux désinfectants ou antiseptiques et aux ultraviolets.

Il est donc déconseillé de consommer des viandes mijotées qui constituent un milieu de culture important et qui favorisent le développement des spores (Gouvernement du Québec 2009).

A titre de prévention, les consommateurs doivent (Bailly j-d., Brugere h., Chardon h. 2012) :

- conserver leurs aliments au réfrigérateur, entre 0°C et 4°C,
- décongeler les aliments au micro-ondes et les cuire immédiatement,
- maintenir la température des aliments cuisinés au-dessus de 65°C jusqu'à la consommation ou les refroidir jusqu'à atteindre 10°C en 2h.



Conseils relatifs aux volailles

3.3.4 Délai d'attente entre la sortie des aliments du réfrigérateur et leur préparation

Pour les denrées réfrigérées, et afin d'éviter toute contamination entre les aliments ou une montée en température de ceux-ci, pensez à les sortir au moment auquel vous êtes prêts à les cuisiner.

3.4.4 Température de conservation des plats entre la préparation et la consommation

Pensez à vous organiser avant de commencer à cuisiner. L'idéal serait que la consommation du plat suive directement la cuisson afin d'éviter que les aliments ne restent à température ambiante ou que la température du plat ne diminue, ce qui pourrait favoriser le développement de micro-organismes. Les aliments cuisinés peuvent être laissés maximum **2 heures à température ambiante**. Au-delà de ce temps, vous ne pourrez plus les consommer.

Cette indication concerne aussi les biberons préparés et repas pour bébé préparés maison.

Conseils identiques pour les 3 risques infectieux

DIET-DSQ-394 3.0Alimentation très pauvre en germes, pauvre en germes et pauvre en germes Fruits oléagineux

Date d'application : 08/07/2022



**Alimentation très pauvre en germes,
pauvre en germes et pauvre en germes
élargie**

Volailles



Fascicule conçu par Charlotte de Becker, Laurane Vandeput, Morgane Janssens, Charlotte Cochet, Edwige Piron et Alice Drion lors de leurs travaux de fin d'études en bachelier de diététique, encadrés par Vassiliki Zafiropoulos et Aude Anzévui, en collaboration avec le groupe de travail d'hématologie adulte et enfant des CuSL

Gestion des risques dans les Œufs

- *Salmonella enteritidis et typhimurium*
- Température cible à cœur: 70°C (65°C pendant 10 secondes)

Lors des courses

Préférez toujours la consommation d'œufs issus du commerce en comparaison avec les œufs issus de la ferme ou ceux présents sur le marché.

Dans le réfrigérateur

Après l'achat, les œufs doivent être conservés à 4°C au réfrigérateur. Veillez à ce que les œufs se situent **dans le « corps » du réfrigérateur** et non dans le compartiment de la porte prévu à leur effet. En effet, le corps du réfrigérateur subit moins de variations de température que la porte. Vous maîtriserez mieux les températures de conservation. Afin d'entreposer les œufs, choisissez des boîtes à œufs qui permettront de les maintenir séparés des autres denrées alimentaires.



Veillez à nettoyer votre boîte à œufs lorsque vous entretenez votre réfrigérateur (1x/mois). Elle peut se laver à la main ou même au lave-vaisselle.



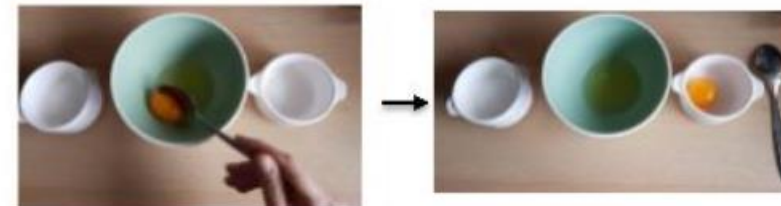
N'oubliez pas de coller une étiquette sur la boîte à œufs sur laquelle vous noterez la date de limite de consommation qui figure sur l'emballage des œufs.



Si les œufs sont fissurés, fêlés ou cassés, ne les consommez pas, ils peuvent avoir été contaminés lorsque la coquille s'est brisée.

Lorsque vous cuisinez une préparation à base d'œufs, pensez à :

- ✓ **Casser les œufs dans un bol et à un endroit séparé de la zone de préparation.** Oubliez votre méthode de cassage actuel pour la remplacer par celle-ci qui permet d'éviter toute contamination avec les coquilles :



- ✓ **Éliminer directement les coquilles** des œufs de votre plan de travail de sorte à éviter toute contamination avec d'autres aliments, ou des surfaces de travail
- ✓ **Se laver les mains** après avoir manipulé les œufs ou leur coquille

Gestion des risques dans les Œufs

2. Cuisson

Vous ne devez pas consommer d'œufs crus ou insuffisamment cuits.

Les œufs doivent être cuits **jusqu'à coagulation complète** du blanc et du jaune.

- ✓ **La couleur** : la couleur jaune/orange homogène est signe d'une coagulation des œufs.
- ✓ **La texture** : l'omelette doit être ferme lorsque vous appuyez dessus.

ex. œuf cuit dur, omelette non-baveuse comme illustré ci-dessous :



Les préparations qui ne sont pas autorisées en l'état sont les suivantes :

- ✓ Les œufs à la coque, pochés, mollets, sur le plat, les omelettes baveuses,
- ✓ Les préparations à base d'œufs crus comme certaines pâtisseries à consommer sans cuisson (ex. : mousse au chocolat maison intégrant un œuf cru, meringue non-cuite, tiramisu maison),
- ✓ Les préparations dans lesquelles un œuf cru est ajouté en fin de préparation (ex. : purée),
- ✓ Les sauces « maison » intégrant des œufs et qui ne subissent pas de traitement thermique.

Profitez et savourez un gâteau lorsqu'il est cuit et évitez de consommer la pâte crue.

3.1. Produits crus A EVITER EN L'ETAT

- ✓ Certains glaçages de biscuits, gâteaux contenant des œufs en neige non cuits, certains gâteaux cuits contenant une préparation crue au centre (ex : moelleux au chocolat)
- ✓ Desserts préparés maison : tiramisu, mousse au chocolat ou aux fruits (contenant des blancs en neige), mousse de fruits (contenant des blancs en neige), crème anglaise et produits à base de crème anglaise, crème glacée maison à base de crème anglaise
- ✓ Meringues crues (tarte au citron meringuée)
- ✓ Œufs crus, ovoproduits crus
- ✓ Pâtes crues à gâteau, à cookie, à gaufre, à quiche, à crêpe, à cake, moelleux
- ✓ Pâtisseries fourrées à la crème : éclairs, profiteroles, boules de Berlin, tartes contenant de la crème **artisanales**
- ✓ Purées contenant de l'œuf
- ✓ Sabayons, îles flottantes
- ✓ Sauces préparées maison : mayonnaise, sauce hollandaise, sauce béarnaise, sauce carbonara si ajout d'un jaune d'œuf
- ✓ Pâtisseries en boulangerie contenant de la crème

3.2. Produits autorisés APRES CUISSON A COEUR

- ✓ Aliments panés
- ✓ Certains aliments en pâte à frire
- ✓ Crèmes brûlées
- ✓ Croquettes de crevettes qui ont cuit min. 8 minutes à 175°C
- ✓ Meringues
- ✓ Pâtes à gâteau, à cookie, à gaufre, à quiche, à crêpe, à cake
- ✓ Pâtes aux œufs, gnocchis
- ✓ Pâtisseries vendues telles quelles en boulangerie ne contenant pas de crème

3.3. Produits cuits AUTORISES SOUS FORME INDUSTRIELLE

- ✓ Crèmes anglaises industrielles
- ✓ Crèmes brûlées industrielles, crèmes à base de lait et d'œufs et crèmes au chocolat et à la vanille
- ✓ Crèmes glacées industrielles
- ✓ Flans et crèmes industriels
- ✓ Gâteaux, biscuits, cake industriels
- ✓ Marsala (vins aromatisés à l'œuf), liqueurs à base d'œuf Advocaat, liqueurs aux œufs
- ✓ Meringues cuites à l'extérieur et au centre, qui sont donc « cassantes »
- ✓ Mousses industrielles
- ✓ Nougats
- ✓ Pâtisseries industrielles (conservées dans un endroit réfrigéré)
- ✓ Poudre de crème pâtissière à reconstituer
- ✓ Sauces industrielles
- ~~✓ Surimis~~

Pâtisseries fourrées à la
crème: analyse microbio?

A vérifier avec les industriels ou producteurs

Les meringues peuvent être cuites de différentes manières : complètement cuites, elles sont alors cassantes ou alors cuites et cassantes sur l'extérieur mais collantes dans le centre. L'objectif de la réalisation de ce test culinaire est de s'assurer que tous les types de meringues peuvent ou non être consommées. Le test a révélé que les meringues dont le centre est encore collant ne peuvent être consommées car le centre n'atteint pas la température souhaitée. Néanmoins, les meringues cassantes peuvent l'être. Lors des tests dans un four chauffé à 180°C, les meringues complètement cuites ont atteint la température souhaitée, de 65°C, tandis que les meringues dont le centre est coulant ont atteint la température de 55°C.

Vérifier que dans le commerce les meringues soient bien cuites d'une façon qui permettent d'atteindre 65°C à cœur

A vérifier avec les industriels ou producteurs / à traiter sur demande

Pâtisserie: œufs cuits ou crus?

Une liste d'aliments contenant des œufs a été élaborée. Les préparations à base d'œufs peuvent contenir des œufs frais ou des œufs industriels. Il est difficile de pouvoir identifier toutes les préparations contenant l'un ou l'autre. De plus, les méthodes de fabrication varient selon l'industriel. Les pâtisseries industrielles font partie des produits cuits autorisés sous la forme la plus industrialisée possible. Il faut rester vigilant notamment en boulangeries/pâtisseries qui commercialisent des produits qui peuvent être industriels ou faits maison. L'idéal serait d'établir des listes d'aliments comprenant des œufs, cuits ou crus afin de pouvoir conseiller les patients sur les produits qu'ils peuvent ou non consommer. Néanmoins, ces recherches sont conséquentes et les procédés de fabrication peuvent varier d'une année à une autre : la composition d'un produit autorisé aujourd'hui peut être modifiée sans que le consommateur n'en soit averti et devenir de ce fait interdit. De plus, ces recherches nécessitent un contact avec les industriels qui ne sont pas toujours enclins à partager leurs processus de fabrication et à faire parvenir les fiches techniques de leurs produits.

TFE L. Vandeput

Pâtisseries fourrées à la crème: analyse microbio?

Conseils identiques pour les 3 risques infectieux après adaptations des listes

DIET-DSQ-394 3.0Alimentation très pauvre en germes, pauvre en germes et pauvre en germes Fruits oléagineux

Date d'application : 08/07/2022



**Alimentation très pauvre en germes,
pauvre en germes et pauvre en germes
élargie**

Œufs



Fascicule conçu par Charlotte de Becker, Laurane Vandepuut, Morgane Janssens, Charlotte Cochet, Edwige Piron et Alice Drion lors de leurs travaux de fin d'études en bachelier de diététique, encadrés par Vassiliki Zafiropoulos et Aude Anzévui, en collaboration avec le groupe de travail d'hématologie adulte et enfant des CuSL

Gestion des risques dans les Poissons, crustacés, mollusques

Sources	Micro-organismes	Températures recommandées
ANSES (2005)	<i>Salmonella</i>	Cuisson suffisante à cœur
Bailly (2012)		70°C à cœur
FIA (2010)		72,2°C durant 5min
Combase		60°C pendant 12min 65°C pdt 1,2min
Bailly (2012)	<i>Clostridium perfringens</i>	Maintenir une température de 65°C des plats cuisinés jusqu'à consommation.
EFSA	<i>Listeria monocytogenes</i>	65°C tue la bactérie
ComBase		60°C pendant 7,2min ou 65°C pendant 1,2min
ANSES 2016	<i>Clostridium botulinum</i>	Détruite après 10min à 100°C ou 30 min à 80°C (ANSES 2016)
ANSES 2012	<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	>43°C tue la bactérie (supérieure à la température max de croissance)
Sources	Parasite	Températures recommandées
ANSES 2010	Anisakiase	-35°C pendant au moins 15h -20°C durant 7j 60°C pendant 1min tue les larves
Sources	Virus	Températures recommandées
ANSES 2010	Virus Hépatite A	Coques : 85-90°C durant 1min Moules : 90°C durant 2min

Gestion des risques dans les Poissons, crustacés, mollusques

Sources	Virus	Températures recommandées
ANSES 2010	Virus Hépatite A	Coques : 85-90°C durant 1min Moules : 90°C durant 2min

De prime abord, le groupe d'experts a donc interdit la consommation de mollusques au vu de la température à atteindre pour garantir leur consommation. Néanmoins, après de multiples réflexions, il s'est avéré que la cuisson de ces denrées au four permet d'atteindre de cette température.

En effet, des tests de cuisson au four ont été réalisés sur des coquilles Saint-Jacques ainsi que sur des huîtres gratinées qui ont mis en exergue qu'une cuisson à plus de 180°C durant 20 min permet d'atteindre la température de 95°C. Les mollusques pourront donc être consommés, pour autant qu'ils soient cuits dans un four selon les critères repris ci-dessus.

Gestion des risques dans les Poissons, crustacés, mollusques

Clostridium botulinum

Clostridium botulinum est une bactérie pathogène capable de produire des spores. Elles résistent à la chaleur et sont présentes dans l'environnement. Elles se développent en absence d'oxygène et produisent des toxines (ANSES 2016).

Ces toxines botuliques inhibent les fonctions nerveuses et peuvent mener à des paralysies flasques et parfois à une insuffisance respiratoire fatale (Agence de la santé publique du Canada 2011, ANSES 2016). L'alimentation peut être source de toxines botuliques à cause de transformations inadéquates des denrées alimentaires. Cette maladie est rare et doit être diagnostiquée rapidement pour ne pas être mortelle. L'administration d'une antitoxine est primordiale (OMS 2016).

Certaines méthodes de conservation et de préparation des repas peuvent induire une germination des spores, une croissance des bactéries et un développement des toxines.

Les aliments conservés et peu acides présentent le plus de risques. En effet, les toxines botuliques peuvent être présentes dans les aliments transformés peu acides lorsque des problèmes de température de cuisson, de stérilisation, de pH, d'Aw ou de défauts au niveau de l'emballage se produisent (ANSES 2016). Les aliments les plus susceptibles de développer les toxines sont des conserves ou produits artisanaux tels que (ANSES 2016) :

- Mortadelles, jambons crus salés et séchés, charcuteries (saucisses et pâtés)
- Salaisons à base de viande de bœuf
- Conserves de végétaux (asperges, haricots verts, carottes et le jus des carottes, poivrons,...)
- Poissons salés et séchés, marinades de poisson, emballés sous vide

La prévention reste un moyen indispensable pour restreindre le développement des toxines. Il est donc important pour les patients/individus (ANSES 2016) :

- D'adopter de bonnes pratiques d'hygiène notamment dans la préparation des aliments à conserver
- De ne pas acheter/consommer les conserves alimentaires bombées, déformées et dégageant des odeurs suspectes
- De respecter la chaîne du froid et les dates limites de consommation indiquées sur les emballages

A vérifier avec les industriels ou producteurs / à traiter sur demande

Salades de viande/volaille et de poisson/surimi: pasteurisation?

Afin de vérifier cette classification de produits cuits, nous avons contacté une industrie qui commercialise ces produits dans les supermarchés. Celle-ci produit des salades de viande et de poisson, des sauces et d'autres préparations. Elle nous a affirmé que les sauces de type mayonnaise étaient confectionnées avec des œufs pasteurisés soit que la préparation finale était pasteurisée. Les salades de viande et de poisson le sont également.

Analyse microbio prévue

Gestion des risques dans les Poissons, crustacés, mollusques : cuisson

La consommation de poissons crus, marinés crus, fumés crus, insuffisamment cuits, de mollusques et de crustacés crus n'est pas recommandée à cause de la présence potentielle de micro-organismes pathogènes dans la chair.

Le groupe d'experts s'est accordé sur différents conseils concernant principalement la cuisson et les indicateurs de cuisson des produits de la mer :

- ✓ Le poisson doit être cuit à cœur pendant 2 à 3min à la température de 65°C.
Des indicateurs sont proposés pour garantir l'atteinte de cette température :
 - Détachement parfait de la chair
 - Opacité sur l'entièreté de la chair
- ✓ Le poisson fumé cru, comme dit précédemment, ne peut être consommé. Néanmoins, le poisson fumé cuit peut être consommé si celui-ci est cuit jusqu'à détachement parfait des chairs et opacité de la chair.
- ✓ Le crabe, homard et crevettes devront être cuits jusqu'à opacité complète de la chair et apparition de la couleur rose/rouge sur la chair.

Il est aussi recommandé de cuisiner les fruits de mer et les produits d'origine marine maximum 15 minutes après leur sortie du réfrigérateur et de les consommer rapidement après leur cuisson. Ce conseil, validé lui aussi par le groupe d'experts, permet d'assurer la fraîcheur des produits marins.

Une cuisson à la poêle ne permet pas de détruire les micro-organismes présents dans les mollusques car la température cible ne peut être atteinte tout en gardant un produit correct au niveau organoleptique. Néanmoins, une cuisson des mollusques dans un four, à une température supérieure à 180°C pendant 20 minutes, permet de les détruire. Lors de la cuisson, la chair du mollusque doit devenir opaque.

Gestion des risques dans les Poissons, crustacés, mollusques

Résumé



- ✓ Ne consommez pas de mollusques crus
- ✓ Ne consommez pas de poissons crus, marinés crus, fumés crus ou insuffisamment cuits

- ✓ Cuisez le poisson et poisson fumé jusqu'à
 - o Détachement parfait des chairs
 - o Opacité de la chair sur l'entièreté et le cœur du poisson
- ✓ Cuisez les crustacés jusqu'à
 - o Obtention d'une couleur rose/rouge de la chair
 - o Opacité de la chair sur l'entièreté et le cœur du crustacé
- ✓ Cuisez les mollusques uniquement au four, à une température supérieure à 180°C pendant 20 minutes
- ✓ Conservez les poissons dans un récipient fermé/operculé à proximité de la source de froid du réfrigérateur
- ✓ Cuisinez les produits de la mer maximum 15 minutes dès leur sortie du réfrigérateur et consommez-les directement après cuisson
- ✓ Choisissez bien vos produits de poissons, crustacés et préparations de poissons, crustacés en fonction de la liste de produits

2.1. Produits crus A EVITER EN L'ETAT

- ✓ Maatjes
- ✓ Mollusques crus
- ✓ Poissons et crustacés crus
- ✓ Poissons fumés crus
- ✓ Poissons salés crus
- ✓ Salade de surimi, poissons
- ✓ Sushis, sashimis

2.2. Produits autorisés APRES CUISSON A CŒUR

- ✓ Crustacés
- ✓ Mollusques
- ✓ Poissons
- ✓ Poissons fumés
- ✓ Poissons salés

2.3. Produits cuits AUTORISES SOUS LA FORME LA PLUS INDUSTRIELLE POSSIBLE

- ✓ Charcuteries de la mer (rillettes, terrines, boudins), poissons farcis, surimi et produits à base de surimi crustacés pasteurisés (ex. : tourteaux)
 - o Dans leur emballage (sans mise sous vide)
 - o En bocaux (capsulés sous vide vapeur)
 - o En sachets et/ou en barquettes operculées sous vide (ex. : salade de poisson sous vide, etc.)
- ✓ Œufs de poisson (truite, lompe...), soupes de poisson
- ✓ Plats cuisinés (waterzooi de poisson, etc.), chair de crabe
- ✓ Produits pasteurisés

Gestion des risques dans les Poissons, crustacés, mollusques

Lors des courses alimentaires

Vous pouvez vous fournir en poissons et crustacés dans votre supermarché ou chez votre poissonnier. Assurez-vous que le poisson soit frais du jour ou emballé le jour même (cette date figure sur l'emballage). Dans ce cas, vous pouvez le consommer dans les 24 à 48h maximum.

Voici quelques **indicateurs** pour vous assurer de la **fraicheur** du poisson :

Pour les poissons entiers, soyez vigilant à obtenir :

- ✓ Une surface brillante
- ✓ Des yeux brillants et convexes (arrondi)
- ✓ Une peau entièrement lisse

Pour les filets de poisson crus, soyez vigilant à obtenir :

- ✓ Une apparence translucide, brillante
- ✓ Une odeur marine, fraîche

Dans le réfrigérateur

Si à l'achat, votre poisson se trouve dans un emballage papier, n'oubliez pas de débarrasser le poisson de son emballage et de le conserver jusqu'à la cuisson dans une assiette couverte de cellophane ou dans une boîte hermétique (cf. Bonnes pratiques d'hygiène). S'il s'agit d'un emballage de type « barquette », cette dernière étape n'est pas nécessaire.

Hygiène

Cuisez les poissons et les crustacés endéans 15 minutes maximum dès leur sortie du réfrigérateur et consommez-les rapidement après leur cuisson.

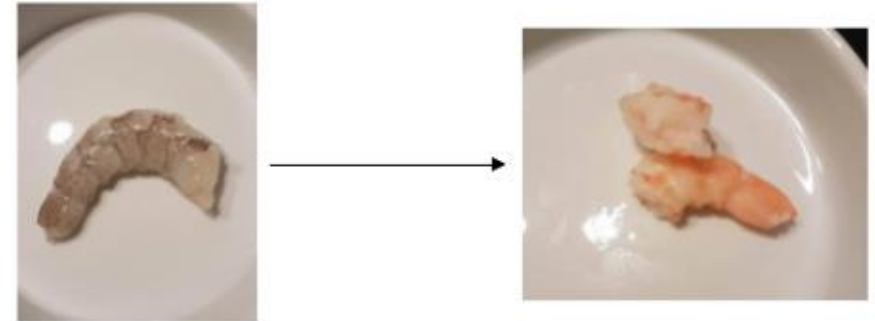
Cuisson

Vous ne devez pas consommer de poissons crus, marinés crus, fumés crus ou insuffisamment cuits.

Vous ne devez pas consommer de crustacés crus ou insuffisamment cuits.

LES INDICATEURS DE CUISSON

- ✓ **La texture :** les chairs doivent se détacher parfaitement.
- ✓ **La couleur :** le poisson doit être opaque sur son entièreté y compris le cœur.
la chair du mollusque doit être opaque.
la chair des crevettes, du homard et du crabe doit être rouge et opaque.



Le **poisson fumé** peut être consommé à condition qu'il soit cuit et satisfasse les indicateurs cités ci-dessus.



La seule cuisson des mollusques autorisée est la cuisson des mollusques au four, à une température supérieure à 180°C pendant 20 minutes, qui permet de détruire l'ensemble des micro-organismes.

Conseils identiques pour les 3 risques infectieux avec adaptations de la liste

DIET-DSQ-394 3.0Alimentation très pauvre en germes, pauvre en germes et pauvre en germes Fruits oléagineux

Date d'application : 08/07/2022



**Alimentation très pauvre en germes,
pauvre en germes et pauvre en germes
élargie**

**Poissons, crustacés,
mollusques**



Fascicule conçu par Charlotte de Becker, Laurane Vandeput, Morgane Janssens, Charlotte Cochet, Edwige Piron et Alice Drion lors de leurs travaux de fin d'études en bachelier de diététique, encadrés par Vassiliki Zafirooulos et Aude Anzévi, en collaboration avec le groupe de travail d'hématologie adulte et enfant des CuSL