

Informations sur les microorganismes pathogènes des viandes et produits carnés

Ce document est en lien avec le parcours « Mieux appréhender la microbiologie des viandes et la réglementation correspondante. ». Il présente des informations importantes sur les pathogènes pouvant être contaminer les viandes et produits carnés, et qui, par conséquent, doivent être maîtrisés par les transformateurs de ce secteur.

Ces informations sont présentées dans l'étape 2 du parcours « Connaitre la microbiologie des viandes ». Il est fait références à ces pathogènes dans la suite du parcours, notamment dans la partie dédiée aux critères microbiologies et aux résultats des analyses.

Il s'agit d'un document de synthèse construit en janvier 2025, basé sur les évaluations des risques microbiologiques liés à la consommation des viandes réalisés par l'ANSES à cette date.

Partenaires du projet VICTOR – Viandes en circuits courts :

Institut de l'Elevage, IFIP – Institut du Porc, Oniris, CERD, Chambres d'Agriculture France, Chambre Départementale d'Agriculture des Ardennes, Chambre Départementale d'Agriculture du Cantal, Chambre Départementale d'Agriculture du Puy de Dôme, Chambre Départementale d'Agriculture des Vosges, Chambre d'agriculture de région Pays de la Loire, EPL Agro de la Meuse, EPLEFPA de Mirecourt

Avec le soutien des RMT Alimentation Locale, Travail en Agriculture et Filarmonie

Cette étude a été réalisée avec la contribution financière du Compte d'Affectation Spéciale « Développement Agricole et Rural » du Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, projet CASDAR n°21AIP4000474 VICTOR.



			Moyens de conservation permettant de DÉTRUIRE les micro-organismes			Moyens de conservation permettant de RÉDUIRE LE DÉVELOPPEMENT des micro-organismes					
Pathogènes	Situations à risque	Objectifs de maîtrise	Cuisson à cœur (plusieurs minutes à 65°C à coeur)	Pasteurisation	Appertisation	Réfrigération	Congélation	Salage	Déshydratation (Aw)	Acidification	Compétition par d'autres flores
<i>Campylobacter jejuni</i>	→ Lors de souillures fécales de la viande. → Lors de contamination croisée d'un aliment qui ne sera pas ou insuffisamment cuit par la suite.	→ Eviter les contaminations croisées et la consommation d'aliments insuffisamment cuits	EFFICACE	EFFICACE	EFFICACE	EFFICACE avec T < 10°C	EFFICACE	EFFICACE avec sel >2%	EFFICACE avec Aw < 0.987	NON EFFICACE car nécessite pH < 4	EFFICACE
<i>Salmonella enterica</i>	→ Lors de souillures fécales de la viande. → Lors de contamination croisée d'un aliment qui ne sera pas ou insuffisamment cuit par la suite.	→ Eviter les contaminations croisées et la consommation d'aliments insuffisamment cuits	EFFICACE	EFFICACE	EFFICACE	EFFICACE avec T < 4°C	EFFICACE	EFFICACE avec sel >2%	EFFICACE avec Aw < 0.94	NON EFFICACE car nécessite pH < 3,8	

<i>Clostridium perfringens</i>	→ Lors de souillures fécales ou terreuses des aliments. → Suite à un traitement thermique insuffisant pour éliminer les spores comme la pasteurisation ou la cuisson à cœur. → Lorsque le manipulateur est un porteur asymptomatique de la bactérie.	→ Empêcher la germination des spores. → Eviter les contaminations croisées et la consommation d'aliments insuffisamment cuits.	Existence de spores !	Existence de spores !	EFFICACE	EFFICACE avec T < 10°C	EFFICACE	Nécessite sel > 6.5%	EFFICACE avec Aw < 0.95	Nécessite pH < 5	
<i>Clostridium botulinum</i>	→ Lors de souillures terreuses des aliments qu'elle soit primaire ou croisée. → Suite à un traitement thermique insuffisant permettant la germination des spores notamment dans les aliments transformés (conserves, ...)	→ Éviter les souillures terreuses et les contaminations croisées. → Empêcher la germination des spores due à un traitement insuffisant.	Existence de spores + destruction des toxines uniquement si T° > 85°C à cœur pendant plusieurs minutes !	Existence de spores !	EFFICACE	Efficace avec T < 2-5°C pour la bactérie et la toxinogénèse MAIS toxine préformée stable !	Toxine préformée stable !	NON EFFICACE car nécessite sel > 10%	EFFICACE avec Aw < 0.94	NON EFFICACE car nécessite pH < 4,6	

<i>E.coli</i> entérohémorragique	→ Lors de souillures fécales des aliments. → Lors de contamination croisée d'un aliment qui ne sera pas ou insuffisamment cuit par la suite. NB : Une simple contamination peut suffire à provoquer une maladie ⇒ le développement de la bactérie n'est pas nécessaire	→ Éviter la contamination des aliments essentiellement dues aux souillures fécales et aux contaminations croisées.	EFFICACE	EFFICACE	EFFICACE	EFFICACE avec $T < 5^{\circ}\text{C}$	EFFICACE	Nécessite sel $> 8.5\%$	EFFICACE avec $A_w < 0.95$	NON EFFICACE car nécessite $\text{pH} < 4,4$	
<i>Listeria monocytogenes</i>	→ Lors de souillures fécales des aliments. → Lors de contamination croisée des aliments déjà cuits comme les produits transformés (rillettes, pâté, ...) → Lors de réfrigération de produits contaminés. → Lorsque le manipulateur est un porteur asymptomatique de bactérie.	→ Eviter la contamination post-cuisson. → Éviter la persistance de la bactérie dans l'atelier.	EFFICACE	EFFICACE	EFFICACE	NON EFFICACE car arrêt du développement impossible à atteindre avec la réfrigération => objectif de limiter le développement	EFFICACE	NON EFFICACE car nécessite sel $> 12-20\%$	NON EFFICACE car nécessite $A_w < 0,83$	NON EFFICACE car nécessite $\text{pH} < 4,2$	

<i>Yersinia enterocolitica</i>	→ Lors de souillures fécales des aliments. → Lors de contamination croisée d'un aliment qui ne sera pas ou insuffisamment cuit par la suite.	→ Éviter la contamination des aliments essentiellement dues aux souillures fécales et aux contaminations croisées.	EFFICACE	EFFICACE	EFFICACE	Nécessite T < 4°C	EFFICACE	Nécessite sel > 7%	EFFICACE avec Aw < 0.945	NON EFFICACE car nécessite pH < 4,4	
<i>Bacillus cereus</i>	→ Lors de souillures fécales ou terreuses des aliments. → Suite à un traitement thermique insuffisant pour éliminer les spores comme la pasteurisation ou la cuisson à coeur. → Lors de situation permettant la toxinogénèse.	→ Éviter un développement de la bactérie en suffisamment grand nombre pour ne pas qu'elle puisse former sa toxine ⇒ empêcher la germination des spores suite aux traitements thermiques chaud	Existence de spores + toxine préformée résistante !	Existence de spores + toxine préformée résistante !	Toxine préformée résistante 90min à 126°C !	Efficace avec T < 3°C pour la bactérie et la toxinogénèse MAIS toxine préformée stable !	Toxine préformée stable !	NON EFFICACE car nécessite sel > 10%	EFFICACE avec Aw < 0.92	NON EFFICACE car nécessite pH < 4.6 et toxine préformée résistante jusqu'à pH = 2	
<i>Staphylococcus aureus</i>	→ Lors de souillures ou par contact de la peau/cuir de l'animal. → Lors de toute manipulation à cause du portage par le manipulateur.	→ Eviter la toxinogénèse en maintenant la chaîne du froid. → Limiter le nombre de manipulations.	Toxine préformée stable !	Toxine préformée stable !	Toxine stable pendant 5 à 30 min à 121°C	Toxine préformée stable !	Toxine préformée stable !	NON EFFICACE car nécessite sel > 10-20%	NON EFFICACE car nécessite Aw < 0,6	NON EFFICACE car nécessite pH < 4	EFFICACE

Virus de l'hépatite E	→ Lors de consommation de foie de porc ou d'aliments en contenant. → Lors de contaminations croisées par l'un de ces aliments.	→ Éliminer le virus des organes contaminés. → Éviter la contamination d'autres aliments par les organes contaminés.	Une température à coeur de 71°C doit être appliqué pendant 20 min.	EFFICACE	EFFICACE	La réduction de leur développement n'est pas un objectif à rechercher car ces pathogènes ne se développent plus une fois l'animal mort
Prion de l'ESB	→ Lors de contamination des aliments par des MRS, notamment d'animaux ayant pu ingéré des farines animales ou les bovins dont l'âge est supérieur à deux ans.	→ Éviter les contaminations croisées par des MRS	NON EFFICACE	NON EFFICACE	NON EFFICACE	