

Le directeur général

Maisons-Alfort, le 1<sup>er</sup> septembre 2011

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

**relatif à une demande d'autorisation d'un procédé alternatif de décongélation**  
**(VERSION POUR PUBLICATION)**

---

*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'Anses a été saisie le 26 juin 2011 par la Direction Générale de l'Alimentation du Ministère de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche, de la ruralité et de l'aménagement du territoire, pour la réalisation de l'expertise suivante : demande d'autorisation d'un procédé alternatif de décongélation par la vapeur.

### **1. CONTEXTE ET OBJET DE LA SAISINE**

Conformément aux dispositions réglementaires (arrêté du 21 décembre 2009 relatif aux règles sanitaires applicables aux activités de commerce de détail, d'entreposage et de transport de produits d'origine animale et denrées alimentaires – annexe VI), la décongélation des produits carnés doit s'effectuer en enceinte réfrigérée. Cet arrêté précise aussi que toute autre méthode peut être utilisée si une analyse de dangers validée montre qu'elle offre le même niveau de sécurité pour les consommateurs.

C'est dans ce cadre de méthode alternative que nous a été soumis un dossier de validation concernant la décongélation à la vapeur de matières premières destinées à la fabrication de salaisons sèches vendues en grande distribution.

## **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) ».

Une expertise interne du dossier a été réalisée par l'Unité Maîtrise de l'Hygiène (MAHY) du Laboratoire de sécurité des aliments de Maisons-Alfort de l'Anses.

Le référentiel normatif utilisé pour réaliser cette expertise est la norme ISO 22000 :2005.

## **3. ANALYSE ET CONCLUSIONS**

### **3.1 Analyse du procédé de décongélation proposé**

#### **3.1.1 Produits soumis à la décongélation**

Les produits soumis à la décongélation sont destinés à la fabrication de salaisons sèches vendues en grande distribution. Ce sont essentiellement :

- des gras : bardière et gras dur,
- des maigres : épaule, jambon, poitrine et parures associées.

Ces deux familles subissent les mêmes opérations de décongélation. La température de mise en œuvre est différente pour ces deux familles de produits : les gras sont utilisés à une température de l'ordre de -2 à -8°C, alors que les maigres ont une température cible d'utilisation située entre -2°C et +4°C.

Les produits sont utilisés en fabrication (broyage, mélange avec ferments et épices, étuvage et séchage), dès la fin de l'opération de décongélation ou le lendemain.

#### **3.1.2 Etude du procédé et mesures de maîtrise mises en œuvre**

##### **Procédé de décongélation**

La décongélation s'effectue dans une enceinte équipée de 2 frigorifères à batteries chaudes et d'une rampe d'injection de vapeur. La capacité des cellules permet de décongeler, en une opération, environ 7 tonnes de viande conditionnées en blocs de 20 kg.

L'opération de décongélation est automatisée et est pilotée par 3 sondes de température : une sonde d'ambiance, une sonde à la surface du produit et une sonde à cœur du bloc de viande.

Cette opération présente 3 phases, chacune d'elles étant caractérisée par une durée et des températures de consigne des 3 sondes-pilotes :

Phase 1 :

- durée : 6 heures
- température ambiante : 35°C
- température de surface des blocs de viande : 2°C
- température à cœur des blocs de viande : -1°C

Phase 2 :

- durée : 8 heures
- température ambiante : 20 °C
- température de surface des blocs de viande : 2 °C
- température à cœur des blocs de viande : -1 °C

Phase 3 : phase de stabilisation

- durée : 3 heures
- température ambiante : -3 °C

Les produits, en fin de décongélation, sont transférés en chambre froide à + 1 °C (-2 °C, +4 °C).

### **Mesures de maîtrise**

La température doit être maîtrisée à double titre : d'un point de vue technologique, elle améliore la qualité de l'émulsion et permet de préserver l'intégrité des cellules au broyage et d'un point de vue microbiologique, le mélange doit être maintenu à des valeurs n'autorisant pas la multiplication des germes. Idéalement, elle doit se situer entre -2 et +4 °C.

La société a formalisé le procédé de fabrication et l'étape de décongélation est particulièrement développée.

Des instructions de mise en œuvre des différentes étapes de la décongélation ont été rédigées, de même que des fiches d'enregistrement de températures et des actions correctives ont été proposées en cas de résultats (températures enregistrées) juste acceptables ou non conformes.

A l'étape de décongélation, deux programmes requis opérationnels (PRPo) ont été identifiés :

- « Maîtrise des températures »,
- « Contamination par des pathogènes suite à un mauvais nettoyage/désinfection »

A ces 2 PRPo, sont associées des mesures de maîtrise :

- Enregistrement systématique et continu des températures de l'ambiance de la cellule de décongélation, à cœur et en surface des blocs de viande :
  - Les sondes de température sont étalonnées une fois par an par un prestataire habilité ;
  - Le procédé est « validé » à chaque fin de cycle par le responsable d'atelier ;
  - Le critère de procédé est la température de surface des morceaux de viandes à la fin de l'étape de décongélation : la valeur cible retenue doit être inférieure ou égale à + 4 °C.
- Respect du plan de nettoyage des installations (infrastructure et matériels : balancelles et cadres) définissant les fréquences, les modes opératoires et les plans de contrôle bactériologique.

### **3.2 Conclusions de l'analyse**

Le dossier est complet et bien construit. Il contient toutes les informations nécessaires à son étude.

Le dossier présente les résultats de surveillance obtenus suite à 54 opérations de décongélation effectuées en vue de valider le procédé.

Les produits à décongeler sont bien identifiés et leur traçabilité est assurée.

La température limite de surface de la viande à la fin de la décongélation, retenue comme critère de procédé, est de + 4 °C.

L'analyse statistique indique que la moyenne obtenue pour 54 essais est de -1,8 °C, avec un écart-type de 0,9.

La démarche de validation aurait pu être améliorée à 2 niveaux :

1. Pour apprécier la variabilité des températures finales, il aurait été intéressant de connaître :
  - l'emplacement relatif des blocs de viande instrumentés, d'une part les uns par rapport aux autres et d'autre part dans l'enceinte ;
  - le caractère prédéfini ou aléatoire de leur emplacement.
  - Il serait souhaitable que l'entreprise réalise une cartographie des températures de surface des denrées en fin de phase de décongélation dans les cellules.
2. Dans la procédure d'acceptation/rejet du lot décongelé, le critère de décision pour un lot dont la température est comprise entre les températures cible et limite ( $4^{\circ}\text{C} \leq T \leq 7^{\circ}\text{C}$ ) n'est pas défini.
  - Il serait souhaitable que l'entreprise apporte cette précision sur le document-qualité IQS 5.

La vérification du procédé sur la base des analyses microbiologiques réalisées, présente des résultats satisfaisants : aucune évolution significative n'est mise en évidence, qu'il s'agisse des germes de sécurité (*Salmonella*, *Listeria monocytogenes*) ou de germes indicateurs d'hygiène (flore totale, entérobactéries, Staphylocoques à coagulase positive).

#### **4. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS DE L'AGENCE**

L'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail estime que le procédé mis en œuvre ainsi que les modalités de sa surveillance permettent de mener les opérations de décongélation avec un niveau de sécurité sanitaire satisfaisant.

L'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail émet donc un avis favorable pour la mise en œuvre du procédé de décongélation à la vapeur tel que proposé.

**Le directeur général**

Marc Mortureux