

Maisons-Alfort, le 16 mars 2010

AVIS

**de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments
relatif à l'évaluation du dossier élaboré par le Syndicat National de
l'Alimentation et de la Restauration Rapide (SNARR) sur la détermination
de la durée de vie microbiologique appliquée aux sandwiches**

1. RAPPEL DE LA SAISINE

L'Agence française de sécurité des aliments a été saisie par la Direction Générale de l'Alimentation (DGAI), par courrier du 31 août 2009, d'une demande d'appui scientifique et technique pour évaluer le dossier élaboré par le SNARR (Syndicat National de l'Alimentation et de la Restauration Rapide) sur la détermination de la durée de vie microbiologique appliquée aux sandwiches.

2. CONTEXTE

La demande concerne l'acceptation d'une flexibilité de température de conservation des sandwiches au stade de la remise directe. A noter que l'Afssa a déjà répondu à la DGAI sur ce même dossier (saisine 2006-SA-0299 d'octobre 2006), par un courrier en date du 17 janvier 2007 demandant des informations complémentaires.

Le règlement CE 852/2004 stipule dans l'annexe 2: "Les matières premières, ingrédients, produits semi-finis, produits finis susceptibles de favoriser la reproduction de micro-organismes pathogènes ou la formation de toxines ne doivent pas être conservés à des températures qui pourraient entraîner un risque pour la santé. Toutefois, il est admis de les soustraire à ces températures pour des périodes de courte durée à des fins pratiques de manutention lors de l'élaboration, du transport, de l'entreposage, de l'exposition et du service des denrées alimentaires, à condition que cela n'entraîne pas de risque pour la santé."

La saisine se décompose en 5 questions dont 2 (questions 1 et 3) sont l'objet de cet avis. Ces 2 questions sont les suivantes :

- Question 1 : La nouvelle méthodologie suivie par le syndicat est-elle pertinente et apporte-t-elle les réponses aux questions posées suite à la première demande de la DGAI d'octobre 2006 ?
- Question 3 : Les conclusions de cette étude permettent-elles de considérer comme valides les durées de vie proposées par le syndicat pour les sandwiches en fonction de leur température de conservation ?

Les questions 2, 4 et 5 de la saisine correspondent à des principes généraux associés à l'évaluation des risques et n'ont pas fait l'objet d'une recevabilité de l'Afssa dans le cadre de cette saisine d'appui scientifique et technique.

3. METHODE D'EXPERTISE

Les réponses aux questions 1 et 3 de cette saisine ont été apportées sur la base d'une expertise interne du dossier par un groupe de travail du Laboratoire d'Etudes et de Recherches sur la Qualité des Aliments et sur les Procédés agro-alimentaires (Unité Microbiologie quantitative et estimation des risques, Unité Sécurité microbiologique en restauration hors foyer et dans les procédés industriels), en collaboration avec la Direction de L'Évaluation des Risques Nutritionnels et Sanitaires (Unité Appréciation quantitative du risque en microbiologie et santé animale).

L'Afssa rend l'avis suivant :

4. ARGUMENTAIRE

Question 1 « La nouvelle méthodologie suivie par le syndicat est-elle pertinente et apporte-t-elle les réponses aux questions posées suite à la première demande de la DGAI d'octobre 2006 ? »

Dans sa réponse à cette première demande, l'Agence souhaitait disposer d'informations complémentaires relatives à l'analyse des dangers et aux mesures de maîtrise préconisées. D'autres éléments étaient attendus concernant notamment la méthodologie, la variabilité des caractéristiques physico-chimiques des produits, la représentativité des aliments choisis pour la simulation de la croissance, les données existantes sur les pratiques des consommateurs après achat des sandwiches, les logiciels utilisés et les résultats présentés.

Suite à cette sollicitation de l'Agence, la DGAI nous a transmis un nouveau document qui comporte un sommaire et dont les différents paragraphes s'articulent de façon rigoureuse : présentation des professionnels participants à l'étude, présentation de la famille « sandwiches », démarche HACCP, historique des résultats des analyses microbiologiques des sandwiches, évaluation du potentiel de croissance des germes en fonction des composants, étude de vieillissement, tests de croissance, analyses à DLC, règles de fonctionnement applicables pour les professionnels, conclusion générale. Il comporte également 11 annexes.

Nous considérons que la nouvelle méthodologie suivie par le syndicat est satisfaisante et qu'elle prend en compte les observations émises par le groupe de travail.

Question 3 : Les conclusions de cette étude permettent-elles de considérer comme valides les durées de vie proposées par le syndicat pour les sandwiches en fonction de leur température de conservation ?

Nature des sandwiches/matières premières

La dérogation demandée relative au couple temps-température exclut certaines matières premières entrant dans la composition des sandwiches : œufs coquilles, thon frais, viande crue et poisson cru, mayonnaise et sauces élaborées sur place, fromages au lait cru.

Variabilité des caractéristiques physico-chimiques des produits

Les données relatives aux caractéristiques physico-chimiques (pH et activité de l'eau) des composants des sandwiches sont nombreuses : elles sont regroupées en 5 tableaux correspondant à 5 types de produits : salaisons cuites/salaisons sèches, fromages/autres produits laitiers, produits de la mer/végétaux, viandes/ovoproduits cuits, sauces/autres produits. Les données présentées sont issues d'études expérimentales ou de données fournisseurs. Seules les données expérimentales ont été retenues pour la modélisation de la croissance bactérienne. Les données expérimentales peuvent être plus défavorables à la croissance que les valeurs avancées par les fournisseurs.

Pratiques des consommateurs

Une enquête réalisée auprès de 916 consommateurs met en évidence que 95,41% des clients consomment leur sandwich en moins de 2 heures suivant l'achat.

Démarche HACCP

Les phases d'identification et d'évaluation des dangers sont traitées de manière satisfaisante. Les dangers retenus pour l'étude de détermination du couple temps-température lors de la conservation des sandwiches sont : *Listeria monocytogenes*, *Staphylococcus aureus*, *Salmonella*. Cette étape devrait permettre d'établir la liste des Points critiques pour leur maîtrise (CCP) et/ou Programmes prérequis opérationnels (PrPO).

A noter que le danger histamine ne doit pas être négligé pour les produits qui mettent en œuvre du thon frais ou en conserve.

Historique des résultats

4220 analyses de sandwiches ont été effectuées sur 4 années, prélevés en cours de préparation (29%), en chambre froide (6%) et en service réfrigéré (65%). Les résultats sont interprétés en fonction des critères de l'ex-arrêté du 21 décembre 1979. Ils font l'objet d'une annexe.

Concernant les 3 dangers identifiés au cours de l'analyse HACCP, le pourcentage de résultats identifiés comme non conformes apparaît ci-après :

- pour *Salmonella* : 0% [0%;0,1%] sur l'ensemble des produits ;
- pour *Staphylococcus à coagulase positive* 0,7% [0,3%;1,3%] des sandwiches au jambon, 0,1% [0%;0,5%] des sandwiches au thon, 0,2% [0,0%;0,8%] des sandwiches à la volaille, 2,6% [0,5%;7,4%] des sandwiches salaison cru ;
- pour *Listeria monocytogenes* : 1,2% [0 % ;6,4%] sur l'ensemble des produits.

Microbiologie prévisionnelle

Les données relatives aux caractéristiques physico-chimiques ont permis de sélectionner les composants les plus propices au développement bactérien. C'est à partir de ces données (caractéristiques les plus propices au développement bactérien) que sont réalisées les simulations de croissance, à partir de modèles de type cardinal en appliquant 2 conditions de conservation :

- +15°C pendant 10h et +20°C pendant 2 heures ;
- +20°C pendant 12 heures.

Les paramètres des modèles secondaires sont des taux de croissance optimum, déterminés en milieu de culture. De ce fait les taux de croissance prédis sont généralement plus élevés que ceux observés dans les aliments utilisés pour la validation des modèles secondaires. Ce choix permet bien de donner des prédictions sécuritaires du taux de croissance.

En revanche, le modèle de croissance prend en compte un temps de latence, donc fait intervenir un effet de stress. Il est à souligner que ce choix, contrairement à ce qui est affirmé en page 26, ne place pas dans les conditions « les plus sécuritaires ».

Les rédacteurs du document, s'appuyant sur les résultats de ces simulations de croissance et sur la fréquence d'utilisation des ingrédients comme constituants des sandwiches, ont sélectionné les matières premières « poulet cuit rôti » et « œufs durs » en vue de réaliser des études de laboratoire.

Tests de vieillissement

Deux tests de vieillissement ont été réalisés, le premier sur la matière première « poulet cuit rôti » et le second sur le sandwich « poulet-crudité ».

Les profils thermiques appliqués sont :

- + 20°C pendant 6 heures ;
- + 15°C pendant 12 heures.

Les tests de vieillissement appliqués n'apportent aucune information sur les trois pathogènes *Salmonella*, *L. monocytogenes* et *S. aureus*, qui n'étaient probablement pas présents dans les produits utilisés pour ces tests de vieillissement. En vue d'apprécier le potentiel de croissance de ces 3 bactéries pathogènes, il aurait été préférable de réaliser des dénombrements et de prévoir un seuil de dénombrement suffisamment bas.

A noter que si aucune conclusion ne peut être tirée sur la croissance de ces 3 bactéries, ces tests de vieillissement mettent en évidence une croissance non négligeable de la flore mésophile (environ 1 log UFC/g), des coliformes et de la flore lactique.

Tests de croissance

Les bactéries retenues sont *L. monocytogenes* et *Staphylococcus aureus*. Le choix de ne pas retenir *Salmonella* est expliqué de manière pertinente : *Staphylococcus aureus* est plus souvent détecté que *Salmonella* ; son potentiel de croissance est proche de celui de *Salmonella* et il est moins exigeant par rapport aux caractéristiques physico-chimiques du milieu.

Les matrices retenues pour suivre l'évolution de *Staphylococcus aureus* sont les suivantes:

- matière première « poulet cuit rôti » (2007) ;
- sandwich poulet « cuit rôti œuf dur et crudités non assaisonnées » (2008) ;
- sandwich « poulet cuit rôti œuf dur » (2009).

Concernant les tests de croissance, il apparaît un manque d'informations relatives à la méthodologie. Par exemple, concernant les tests de croissance réalisés sur le sandwich « poulet cuit rôti, œufs » en 2009, il serait nécessaire d'apporter des précisions sur les conditions de préparation de l'inoculum et sur la méthode de dénombrement utilisée.

De plus, le choix des profils thermiques utilisés pour les expérimentations devrait être argumenté.

Règles de fonctionnement applicables pour les professionnels

Il est globalement difficile de comprendre comment ont été choisies les durées et températures pour simuler ou étudier expérimentalement le comportement des microorganismes. Il en résulte une grande confusion dans le choix des règles de fonctionnement.

On comprend mal pourquoi le temps de latence n'est pas utilisé pour le calcul d'équivalence alors que les temps de latence sont pris en compte pour les simulations.

A propos de la conclusion générale rédigée par le syndicat

Au final, le syndicat propose des durées de vie (ou plutôt des durées de stockage) maximum en fonction de la température de conservation entre la préparation et la vente.

Les rédacteurs de cet avis ont supposé :

- que ces valeurs sont issues de l'étude de 2009,
- qu'elles sont fondées sur la maîtrise du danger *Listeria monocytogenes*,
- qu'elles correspondent à la présentation à la vente,
- que le couple 15°C – 6 h résulte de valeurs expérimentales et que les autres couples [(20°C – 2 h) et (25°C – à la demande)] ont été obtenus par équivalence.

Cette partie de la conclusion soulève deux remarques :

1. Le protocole relatif aux tests de croissance tel que décrit dans le document n'est pas suffisamment détaillé pour permettre d'apprécier le couple température/temps (15°C- 6 h) retenu par le syndicat suite aux expérimentations. En particulier, les conditions d'obtention des subcultures ne sont pas précisées, or: ces informations sont nécessaires pour interpréter les résultats, compte tenu de leur incidence sur le temps de latence.
2. Ces couples température/temps ne prennent pas en compte la croissance de *L. monocytogenes* après achat. Les rédacteurs s'interrogent sur l'absence de prise en considération de cette phase de la vie des sandwiches. Cette phase a pourtant fait l'objet d'une enquête importante incluant 916 consommateurs.

Le syndicat énonce également dans sa conclusion certaines conditions associées à l'application de ces couples durée/température de conservation, conditions que nous considérons tout à fait judicieuses. Des moyens complémentaires (feuilles de suivi des durées de vie, système d'information consommateur,...) pourraient être proposés dans le guide de bonnes pratiques.

5. CONCLUSION

L'Agence française de sécurité sanitaire des aliments estime que la nouvelle méthodologie suivie par le syndicat est satisfaisante et prend en compte les observations émises lors de la saisine précédente sur cette même question.

Cependant, les expérimentations conduites ne permettent pas de considérer comme valides les durées de vie proposées par le syndicat pour les sandwiches en fonction de leur température de conservation.

Le Directeur général

Marc MORTUREUX

MOTS-CLES

(SANDWICHES, DUREES DE VIE, TEMPERATURE DE CONSERVATION)