

# EXAMEN PROFESSIONNEL D'ADJOINT TECHNIQUE DE 1<sup>ère</sup> CLASSE

SPECIALITE « Restauration »

**Mercredi 15 Janvier 2014**

Epreuve :

Epreuve écrite à caractère professionnel portant sur la spécialité choisie par le candidat lors de son inscription. Cette épreuve consiste, à partir de documents succincts remis au candidat, en trois à cinq questions appelant à des réponses brèves ou sous forme de tableaux et destinées à vérifier les connaissances et aptitudes techniques du candidat.

Durée : 1 h 30

Coefficient : 2

## **ATTENTION :**

- ***Veillez répondre directement sur le sujet. A la fin de l'épreuve, celui-ci sera agrafé par le surveillant à l'intérieur de la copie.***
- ***N'écrivez pas dans les cases grisées du sujet.***
- ***Veillez au respect de l'anonymat de votre copie. Ne signez pas votre copie et n'indiquez vos nom, prénoms et initiales ni sur la copie, ni sur le sujet. Vos nom et prénoms ne doivent figurer que dans l'encart prévu à cet effet que vous aurez pris soin de cacheter.***
- ***N'utilisez que de l'encre bleue ou noire.***
- ***L'utilisation d'un surligneur style stabilo est strictement interdite.***
- ***Le non-respect de ces consignes pourra entraîner l'annulation de la copie par le jury.***
- ***Aucune feuille de papier brouillon ne sera acceptée à l'appui de votre copie.***

Vérifiez le nombre de pages de ce dossier, il doit comporter 11 pages numérotées.

## Question n°1

### Thème : les TIAC (5 points)

**A l'aide du document suivant, veuillez répondre aux questions présentées en page 3.**

#### **Extrait de l'article paru dimanche 6 octobre 2013 dans l'Est Républicain ;**

Maux de tête violents, maux de ventre insupportables, vomissements voire évanouissements. Tels ont été les symptômes vécus avec effroi hier par des participants à l'Xtrême trail d'Ornans et des bénévoles de la manifestation. Autant de symptômes qui laissent penser à une TIAC\*.

Aux alentours de 22 h, selon les chiffres communiqués par la préfecture, vingt-deux personnes avaient été prises en charge sur place. Dix étaient encore traitées sur le site, trois avaient été évacuées vers le CHU de Besançon tandis que neuf avaient pu rejoindre leur domicile.

Enfin, vingt personnes, ayant quitté le site de Nautilou dans la journée et ayant développé l'intoxication plus tard, s'étaient présentées d'elles-mêmes au service d'urgences du CHU de Besançon. Le bilan est cependant plus lourd car il faut également prendre en compte tous ceux qui ont été affectés plus tard et se sont fait soigner auprès de leur médecin. Du coup, le nombre de victimes peut être estimé à une soixantaine. Quatre malades étaient hier dans un état grave. Des chiffres susceptibles d'évoluer tout au long de la nuit.

Tout a commencé à l'heure du déjeuner. Quelque 500 participants et une centaine de bénévoles profitaient du repas concocté par des cuisiniers, bénévoles eux aussi. Au menu : une soupe de pois, une salade de riz, de la viande de porc froide et un flan... Quel plat a provoqué l'intoxication ? À cette heure, impossible de le savoir. Les services vétérinaires ont effectué des prélèvements pour analyses. Des traileurs ayant mangé en groupe témoignent cependant : tous sont tombés malades sauf celui qui a boudé le riz.

La TIAC, aux symptômes particulièrement violents, a tout de suite été prise très au sérieux.

L'enquête permettra de savoir quelle a été la cause de l'intoxication. « Les repas ont été préparés dans les règles, avec des gants », explique Bernard Marion, organisateur de la manifestation. « Le repas a été préparé dans une cuisine d'école. » Selon toute vraisemblance, des analyses y seront faites pour assurer la sécurité des écoliers lundi.

Affaire à suivre...

\* Toxi-infections alimentaires collectives

Source : Est Républicain.fr / Eric DAVIATTE

<p>a) Qu'est-ce qu'une TIAC ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	/0,5
<p>b) Quels sont les symptômes d'une TIAC ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	/0,5
<p>c) Quelle préparation est particulièrement visée par l'enquête ?</p> <p>.....</p>	/0,5
<p>d) Quelle autre préparation demande une attention particulière ?</p> <p>.....</p>	/0,5
<p>e) Pour quelle raison principale ce produit aurait-il pu se contaminer et permettre un développement important de bactéries ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	/0,5
<p>f) Citer trois bactéries que l'on pourrait trouver dans cette préparation.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	/0,5
<p>g) Dans ce type d'organisation, quel est le matériel indispensable que l'on doit utiliser dans le cadre d'une liaison froide ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	/0,5
<p>h) Dans le cadre de plats préparés à l'avance, quel est le délai maximum de conservation de ceux-ci ? (aux températures de stockage réglementaires)</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	/0,5
<p>i) Est-ce que travailler avec des gants est une garantie permanente de sécurité alimentaire ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	/0,5
<p>j) Existe-t-il des possibilités de contaminations avec des gants ? (justifier votre réponse)</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	/0,5

## **Question n°2**

### **Thème : La sécurité alimentaire (10,5 points)**

**A l'aide du document suivant, veuillez répondre aux questions présentées en pages 6, 7 et 8.**

#### ***Les liaisons dangereuses : La liaison froide***

##### **•Produits ayant subi un traitement thermique**

###### **-Cuisson**

###### **-Refroidissement**

*Refroidissement rapide en moins de 2 heures de 63°C à 10°C. Cela permet aux bactéries sporulées au-dessus de 63°C de ne pas redevenir actives lors du refroidissement lent des produits (en chambre froide par exemple).*

*Directement après la cuisson de vos produits ou après leur conditionnement à chaud, utiliser une cellule de refroidissement suffisamment grande et performante. Enregistrer les refroidissements sur vos documents de traçabilité.*

###### **-Stockage**

*Stockage en chambre froide avant chargement pour le transport.*

###### **-Contrôle à la livraison**

###### **-Distribution restauration sur place**

###### ***Distribution en libre-service***

*Les préparations froides doivent être retirées de leur enceinte réfrigérée au plus près de la consommation et consommées dans un délai maximum de 2 heures sous réserve que la température du produit soit maintenue au-dessous de 10°C pendant tout le service. Jeter tous les produits ayant été présentés pendant le service sauf cas particulier validé par votre étude HACCP. Prendre la température des plats en début et en fin de distribution. Garder des échantillons témoins dans un dispositif réservé à cet effet.*

###### ***Service à Table***

*Jeter tous les produits ayant été présentés pendant le service sauf cas particulier validé par votre étude HACCP. Garder des échantillons témoins.*

##### **•Produits n'ayant pas subi de traitement thermique**

###### **-Préparations froides et stockage en cuisine centrale**

*Les préparations froides comme les entrées et les desserts ne subissent pas de traitement thermique. Malgré le respect des bonnes pratiques de fabrication, il reste toujours des micro-organismes dont il faut limiter le développement bactérien.*

###### **Stockage en chambre froide avant chargement**

###### **Transport des produits**

**Contrôle à la livraison de la température des produits qui doit être de 3°C à la livraison**

###### **-Remise en température et distribution restauration sur place**

*Les produits chauds livrés en liaison froide devront être remis en température en moins de 1 heure de 10°C à 63°C et garder pendant le service cette température.*

###### ***Service à Table***

*Jeter tous les produits ayant été présentés pendant le service.*

*Garder des échantillons témoins.*

###### ***Distribution en libre-service***

*La température du bain-marie doit permettre que la température des produits reste au-dessus de 63°C pendant tout le*

service. Jeter tous les produits ayant été présentés pendant le service. Prendre la température des plats en début et en fin de distribution. Garder des échantillons témoins.

### **Les liaisons dangereuses : La liaison chaude**

*Liaison chaude* : Ce principe consiste à maintenir les préparations à une température de 63 degrés à cœur, de la cuisson en passant par le transport jusqu'au service. On parle de liaison chaude lorsqu'il n'y a aucun refroidissement entre la préparation et le service. Les dangers chimiques et physiques sont bien entendu à prendre en compte mais ce sont les dangers microbiologiques les plus importants.

#### **-Cuisson**

Dans les aliments, au-delà de 63°C, les micro-organismes ne se développent plus et selon leur résistance ils commencent même à être détruits. Pour que la destruction soit efficace, la température doit être appliquée au produit pendant un temps défini.

Certains micro-organismes résistent à la chaleur en produisant des spores, il faut donc maintenir les plats à plus de 63°C.

#### **-Maintien au chaud**

Avant le service: contrôlez les températures et enregistrez-les sur vos documents de traçabilité.

Matériel : Bain-marie – étuve – chariot chauffant

#### **-Distribution**

##### **•Restauration sur place**

##### Libre-service

La température du bain marie doit permettre de maintenir la température des produits au-dessus de 63°C pendant tout le service. Prendre la température des plats en début et en fin de distribution.

##### Service à Table

Jeter tous les produits ayant été présentés pendant le service

Garder des échantillons témoins (pendant 5 jours)

##### **•Transport des produits**

Matériel: Véhicules isothermes, réfrigérants, frigorifiques ou calorifiques

La température des produits chauds pendant le transport doit toujours resté supérieure à 63°C. Dans un camion réfrigéré qui devra contenir les produits froids et les produits chauds, pensez à équiper les camions de prises électriques permettant de brancher les chariots de distribution. Pensez à la barquette témoin qui permet de faire le contrôle des températures au départ et à l'arrivée des produits transportés !

##### **Contrôle à la livraison**

\* HACCP:

HAZARD ANALYSIS CRITICAL CONTROL POINT=ANALYSE DES DANGERS - POINTS CRITIQUES POUR LEUR MAITRISE

Source : LA CUISINE COLLECTIVE LE 02/09/2013 : CÉLINE DUBOURDIEUX, HYGIÈNE

Cocher la réponse exacte.

a) A quel moment est-il préférable d'effectuer le prélèvement des plats témoins ?

- En fin de cuisson
- En milieu de service
- En fin de service
- Début de service

/0,5

b) A quel endroit est stocké le plat témoin (deux réponses possibles)?

- Au frigo jour
- En chambre froide légumes
- Au congélateur
- Frigo séparé

/1

c) Combien de temps doit-on conserver un plat témoin ?

- 2 jours
- 5 jours
- 8 jours
- 9 jours

/0,5

d) A quelle température doit-on conserver un plat témoin ?

- 18°C
- 3°C
- 6°C
- A température ambiante

/0,5

e) Que deviennent les invendus qui ont été présentés au client ?

- Ils sont gardés pour le prochain service
- ils sont distribués au personnel
- les produits sont jetés
- ils sont passés en cellule une seconde fois

/0,5

f) A quelle température doit être le bain marie ?

- 90°C
- 60°C
- 63°C
- 3°C

/0,5

g) Dans quel matériel ne peut-on pas maintenir au chaud les préparations ?

- Armoire chaude de maintien en température
- Un four à air pulsé
- Un bain marie
- Une cellule

/0,5

h) Quel est le délai maximum de présentation des préparations froides ?

- 1h
- 30mn
- 2h
- 1h30

/0,5

i) L'enregistrement des remises en température se fait sur :

- Un document d'intégration
- Un document de réchauffement
- Un document de traçabilité
- Un document de rentabilité

/0,5

j) Dans le cas d'une liaison chaude, combien doit-il y avoir de relevés de température au minimum (après cuisson)?

- 1 fois
- 2 fois
- 3 fois
- 4 fois

/0,5

Répondre aux questions suivantes :

k) Que signifie :

-HACCP : .....

.....

-DLC : .....

.....

-DLUO : .....

.....

/1,5  
(3x0,5)

l) Lors de la remise en température des préparations culinaires élaborées à l'avance quel est le couple temps/température imposé par la législation ?

.....

.....

/0,5

m) Citer trois vérifications effectuées à la réception des préparations dans le cas d'une liaison chaude sur satellite ;

- .....

- .....

- .....

/1,5

n) Compléter par les températures respectives.

<b>Surgelés</b>	°C	/0,25	<b>/1,5</b>
<b>Produits laitiers</b>	°C	/0,25	
<b>Plats cuisinés à l'avance</b>	°C	/0,25	
<b>Légumes</b>	°C	/0,25	
<b>Viandes et charcuterie</b>	°C	/0,25	
<b>Mise en place jour</b>	°C	/0,25	

## **Question n°3**

### **Thème : Connaissance du monde microbien (4,5 points)**

**A l'aide du document suivant, veuillez répondre aux questions présentées en page 11.**

## **La prévention des intoxications alimentaires en restauration collective**

*par Amel Hassam*

- doctorat en médecine 2011

### **INTRODUCTION**

Les produits alimentaires ne se conservent pas éternellement. Les aliments se dégradent naturellement avec le temps, des microorganismes se développent qui rendent l'aliment impropre à la consommation.

### **Facteurs de détérioration des aliments**

Lors de la cueillette, du transport ou de l'entreposage, certaines altérations des denrées alimentaires peuvent survenir. Le tableau qui suit dresse la liste des types d'altérations qui peuvent avoir lieu.

### **Types d'altération Exemples**

- Physique Chocs, blessures, changements d'état, variation de la teneur en eau, changement de couleur, etc.
- Chimique Oxydation (rancissement)
- Biochimique Par les enzymes (brunissement enzymatique, destruction des vitamines et de certains nutriments)
- Microbiologique Fermentation, développement de microorganismes pathogènes, production de toxines et d'enzymes (putréfaction, toxicité)

### **Facteurs d'altération des aliments**

On peut aussi classer les facteurs d'altération des aliments selon leur caractère intrinsèque ou extrinsèque. Les premiers sont relatifs à l'aliment et les seconds proviennent de l'environnement. Voici des exemples de ces facteurs.

#### **Intrinsèques :**

- pH
- humidité, activité ou disponibilité de l'eau - potentiel d'oxydo-réduction
- structure physique de l'aliment
- présence d'agents antimicrobiens naturels

#### **Extrinsèques :**

- température
- humidité relative
- gaz présents (CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>)
- types et quantités de microorganismes ajoutés

### **La qualité microbiologique des denrées alimentaires**

Les micro-organismes sont de minuscules organismes vivants. Les principaux micro-organismes que nous retrouvons dans nos aliments sont les bactéries, les levures et les moisissures.

A côté des micro-organismes utiles, comme par exemple ceux qui assurent la fermentation de la bière ou la transformation du lait en fromage et en yaourt, il en existe d'autres - plus à risque et donc indésirables - qui déterminent la qualité microbiologique des aliments. Cette qualité est déterminée par le type et le nombre de micro-organismes qui sont présents dans la denrée alimentaire.

Le type de micro-organisme est important parce que seul un nombre limité de micro-organismes est nocif. Le nombre est important parce qu'un micro-organisme nocif seul ne présente pas de danger pour l'homme. Il en faut au moins une certaine quantité pour que le consommateur en soit malade.

D'autres micro-organismes sont par contre susceptibles de nous rendre malades. Leur présence peut avoir différentes causes: la mauvaise qualité des matières premières, le non respect des règles d'hygiène lors de la préparation ou de mauvaises conditions de conservation.

Le problème avec ces micro-organismes dits pathogènes est qu'ils ne sont pas repérables par le consommateur.

Une denrée alimentaire peut en effet avoir l'air sain et même avoir un goût agréable, alors qu'elle contient pourtant des bactéries mauvaises pour la santé.

Bien sûr, les bactéries n'apparaissent pas spontanément. Trois conditions doivent être remplies pour que des bactéries puissent se multiplier de manière optimale. Elles ont besoin de suffisamment de nourriture et d'eau ainsi que d'une température agréable (30-40°C).

Par ailleurs, il y a des circonstances dans lesquelles les bactéries ne prolifèrent pas. Les micro-organismes ne pourront pas se développer s'il y a trop de sucre (sirop) ou d'acide (oignons dans vinaigre) dans un aliment.

Le fait que des micro-organismes ne pourront pas (ou moins vite) se développer dans certaines circonstances est une bonne chose pour l'homme. Un micro-organisme (ou même quelques uns) ne rendra pas un homme malade.

Par contre, quelques micro-organismes nocifs qui ont eu le temps de se reproduire de multiples fois entraîneront bien des problèmes. C'est la raison pour laquelle il importe de limiter ou d'éviter complètement cette multiplication.

Comme nous indiquons ci-dessus que tout produit ne conviendra pas pour la reproduction rapide de micro-organismes, nous répartirons les produits alimentaires en deux catégories: les produits microbiologiquement stables (multiplication lente de micro-organismes) et instables (multiplication rapide de micro-organismes).

#### **a) Les produits microbiologiquement stables**

Ce sont, par exemple, les conserves, les aliments secs ou déshydratés, les produits à teneur élevée en sucre ou les aliments très acides qui peuvent être conservés à température ambiante. Au cours de la production de ces aliments, les micro-organismes présents sont supprimés ou maîtrisés pour empêcher leur développement. En général, ces aliments sont encore sûrs et aptes à la consommation, même quelque temps après que la date de durabilité soit dépassée.

#### **b) Les produits microbiologiquement instables**

Ce sont, en revanche, des aliments non préparés, crus, qui n'ont en général été soumis à aucun traitement de conservation "dur" (stérilisation,...) et qui sont plus périssables. Il s'agit essentiellement de produits frais qui doivent être conservés à basse température. C'est le cas, par exemple, du yoghourt, du fromage frais, de la charcuterie coupée en tranches, de légumes prédécoupés et préemballés, des repas préparés vendus dans les comptoirs réfrigérés, du lait pasteurisé,...

Toutes ces denrées alimentaires constituent un milieu idéal pour le développement des bactéries.

Le stockage au frigo peut ralentir le développement de certains germes pathogènes, mais ne peut généralement pas l'inhiber complètement. C'est pourquoi il importe tellement de tenir compte de la date limite de conservation et de la température préconisée.

### **La Toxi-infection Alimentaire Collective (TIAC) Qu'est-ce qu'une TIAC ?**

Un foyer de toxi-infection alimentaire collective (TIAC) est défini par l'apparition d'au moins deux cas groupés similaires d'une symptomatologie, en général digestive, dont on peut rapporter la cause à une même origine alimentaire.

#### **a) Les diverses sources de contamination**

- La préparation des denrées
- Les aliments
- Le personnel

#### **b) Quelques germes responsables**

- Staphylocoques
- Clostridium
- Histamine
- Listeria
- Salmonelles Autres

#### ***Staphylocoques***

Origine : homme (peau, cheveux, plaies, panaris, affections de la gorge)

Denrées à risques : pâtisseries, crèmes, mayonnaise, viandes hachées

#### ***Clostridium***

Origine : tube digestif des animaux, terre, eau

Denrées à risques : viandes en sauce, en bouillon, rôtis, rillettes, riz

#### ***Histamine***

Cause : amine de dégradation des protéines, l'histamine Incubation : 2 heures au moins

Symptômes : bouffées de chaleur, prurit, nausées, vomissements, oedème

Traitement : guérison rapide, antihistaminique à action rapide Denrées à risques : thon

#### ***Listeria***

Mortelle dans 20 à 30% des cas

Sujets à risque : enfants, femmes enceintes, personnes âgées, personnes immunodéprimées

Origine : sol, boue, eau, végétaux, fourrages, maïs, environnement industriel usines et laiteries

Denrées à risques : fromages à pâte molle, charcuteries, poissons fumés

#### ***Salmonelles***

Traitement : antibiothérapie

Origine : animal (porc, volaille, oeufs) homme porteur sain

Denrées à risques : pâtisseries à la crème Mayonnaises, ovo produits oeufs pas assez cuits, huîtres, viandes de volaille et de boucherie.

a) Où peut-on trouver les bactéries ? ..... .....			/0,5
b) Quel est le temps moyen de reproduction d'une bactérie ? ..... .....			/0,5
c) Citer cinq éléments qui sont nécessaires au développement d'une bactérie. - ..... - ..... - ..... - ..... - .....			/1
d) Citer trois bactéries pathogènes. - ..... - ..... - .....			/0,5
e) Répondre par vrai ou faux :	Vrai	Faux	
Une bactérie sporulée peut redevenir active.			/0,25
Le froid tue les microbes.			/0,25
La spore est la forme végétative de la bactérie.			/0,25
Les bactéries n'aiment pas l'humidité.			/0,25
Les bactéries n'aiment pas les températures situées entre 20 °C et 55 °C.			/0,25
Sous vide, aucun microbe ne peut se développer.			/0,25
Toutes les bactéries sont détruites à partir de 63°C.			/0,25
À 63°C toutes les bactéries arrêtent leur développement.			/0,25