

ECOLE NATIONALE VETERINAIRE DE LYON

Année 2007 - Thèse n° 68

LES RISQUES SANITAIRES LIES A L'ALIMENTATION EN EXTERIEUR EN ACCUEILS COLLECTIFS DE MINEURS : CARACTERISATION, REGLEMENTATION ET PROPOSITIONS DE MOYENS DE PREVENTION

THESE

Présentée à l'UNIVERSITE CLAUDE-BERNARD - LYON I
(Médecine - Pharmacie)
et soutenue publiquement le 05 Octobre 2007
pour obtenir le grade de Docteur Vétérinaire

par

GIBERT Hélène
Née le 12 Juillet 1981
à Lyon 9^{ème}



DEPARTEMENT ET CORPS ENSEIGNANT DE L'ENVL
Directeur : Stéphane MARTINOT

Mise à jour : 02/01/2007

	PREX	PR 1	PR 2	MC	Contractuel, Associé, IPAC et ISPV	AERC	Chargés de consultations et d'enseignement
DEPARTEMENT SANTE PUBLIQUE VETERINAIRE							
Microbiologie, Immunologie, Pathologie Générale	Y. RICHARD	A. KODJO		V. GUERIN-FAUBLEE D. GREZEL			
Pathologie infectieuse		A. LACHERETZ M. ABOIS		J. VIALARD			
Parasitologie et Maladies Parasitaires	MC. CHAUVÉ	G. BOURDOISEAU		MP. CALLAIT CARDINAL L. ZENNER			
Qualité et Sécurité des Aliments		P. DEMONT C. VERNOZY		A. GONTHIER S. COLARDELLE			
Législation et Jurisprudence		A. LACHERETZ		P. SABATIER ML. DELIGNETTE K. CHALVET-MONFRAY			
Bio-informatique - Bio-statistique							
DEPARTEMENT ANIMAUX DE COMPAGNIE							
Anatomie		T. ROGER		S. SAWAYA	C. BOULOCHER ME. DUCLOS		
Chirurgie et Anesthésiologie	JP. GENEVOIS	D. FAU E. VIGUIER D. REMY			S. JUNOT (MCC) K. PORTIER (MCC) C. DECOSNE-JUNOT (MCC)	C. CAROZZO	
Anatomie-pathologique/Dermatologie-Cancérologie		C. FLEURY		T. MARCHAL	P. BELLI D. PIN		
Hématologie	C. FOURNEL				D. WATRELOT-VIRIEUX (MCC)		
Médecine interne	JL. CADORE			L. CHABRANNE F. PONCE M. HUGONNARD C. ESCRIBOU			I. BUBLOT
Imagerie Médicale					J. SONET (MCC)		
DEPARTEMENT PRODUCTIONS ANIMALES							
Zootéchnie, Ethologie et Economie Rurale	M. FRANCK			L. MOUNIER			
Nutrition et Alimentation				D. GRANCHER L. ALVES DE OLIVEIRA G. EGRON			
Biologie et Pathologie de Reproduction	F. BADINAND	M. RACHAIL-BRETIN		S. BUFF P. GUERIN	A. C. LEFRANC		G. LESOBRE P. DEBARNOT D. LAURENT
Pathologie Animaux de Production	P. BEZILLE	T. ALOGNINOUBA		R. FRIKHA M.A. ARCANGIOLI D. LE GRAND			
DEPARTEMENT SCIENCES BIOLOGIQUES							
Physiologie/Thérapeutique				J.J. THIEBAULT J.M. BONNET-GARIN			
Biophysique/Biochimie	E. BENOIT F. GARNIER			T. BURONFOSSE			
Génétique et Biologie moléculaire	G. KECK	F. GRAIN P. JAUSSAUD P. BERNY		V. LAMBERT			
Pharmacie/Toxicologie Législation du Médicament							
Langues					C. FARMER T. AMISON		
DEPARTEMENT HIPPIQUE							
Pathologie équine	JL. CADORE			A. BENAMOU-SMITH			
Clinique équine	O. LEPAGE			A. LEBLOND	M. GLANGL		

A NOTRE PRESIDENT DE THESE

Monsieur le Professeur Claude GHARIB

Professeur à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Lyon,
Qui nous a fait l'honneur d'accepter la présidence de notre jury de thèse,
Hommages respectueux.

A NOTRE JURY DE THESE

Madame le Docteur Sylvie COLARDELLE

Inspecteur de Santé Publique Vétérinaire rattachée à l'Ecole Nationale Vétérinaire de Lyon,
Pour sa disponibilité, ses conseils judicieux, sa patience et l'accueil chaleureux qui nous a
toujours été réservé tout au long de ce travail,
Sincères remerciements.

Madame le Docteur Germaine EGRON-MORAND

Maître de Conférences à l'Ecole Nationale Vétérinaire de Lyon,
Pour avoir accepté de siéger à notre jury de thèse et pour sa relecture attentive,
Sincères remerciements.

A mes parents,

Puissiez-vous trouver dans ce travail le témoignage de ma reconnaissance pour votre soutien et votre accompagnement tout au long de mes études.

A mes grands parents maternels,

Pour la profonde affection dont vous avez toujours su m'entourer.

A ma sœur Sophie,

Pour ta présence et ta compréhension, qui m'ont toujours beaucoup apporté.

A Annick et Jean Paul, Jeanine et Jean,

Pour m'avoir accueillie avec simplicité, naturel et spontanéité.

A Véronique,

Pour ton amitié et ton soutien. Tu es une merveilleuse rencontre de l'ENVL.

A Catherine et Pierre,

Pour votre simplicité et votre amitié sans faille depuis tant d'années.

A Monique, Jean-Louis, Thomas, Cécile, Lucie, Marie-Laure, Morton, Ambre, Jonathan, Nicolas, Elise, Henri, Hélène, Jean et au groupe 4 de l'ENVL.

A tous ceux qui s'investissent pour les Accueils Collectifs de Mineurs.

A Sébastien,
Pour ton amour, tout simplement.

TABLE DES MATIERES

Table des Matières	1
Table des Annexes	6
Table des Figures	6
Table des Tableaux.....	8
Pourquoi ce choix de thèse d'exercice ?	11
Introduction	13
Guide de Lecture	15
I. Description des Accueils Collectifs de Mineurs : le contexte français, l'organisation, l'encadrement et la réglementation.....	17
A. Le contexte français	17
B. L'organisation.....	19
C. L'encadrement.....	22
D. La réglementation applicable aux Accueils Collectifs de Mineurs pour la restauration : présentation et limites pour une alimentation en extérieur	27

II. L'analyse des dangers sanitaires biologiques liés à l'alimentation en extérieur dans les Accueils Collectifs de Mineurs 31

A. Quelques données épidémiologiques.....32

B. Les facteurs déclenchants : les agents pathogènes responsables de Toxi-Infections Alimentaires Collectives37

1. *Salmonella* et ses endotoxines.....37
2. L'entérotoxine de *Staphylococcus aureus*.....40
3. L'entérotoxine de *Clostridium perfringens*.....43
4. *Listeria monocytogenes* et son hémolysine.....45
5. *Escherichia coli* vérotoxino-gènes et leurs toxines47
6. *Campylobacter* et ses toxines.....49
7. La neurotoxine de *Clostridium botulinum*51
8. Les exotoxines de *Bacillus cereus*53

C. Les facteurs aggravants à l'origine d'une TIAC56

III. L'analyse des points sensibles et propositions de gestion du risque alimentaire en extérieur en Accueils Collectifs de Mineurs..... 59

A. L'installation des lieux : stockage, cuisine, salle à manger, coin vaisselle63

B. La gestion de l'eau, l'achat et le transport des matières premières66

- B.1. La gestion de l'eau.....66

B.2. L'achat et le transport des matières premières	68
C. Le stockage.....	73
C.1. Le stockage des réserves sèches et du matériel	73
C.2. Le stockage au froid	74
D. La préparation des repas.....	77
D.1. Les opérations préalables à la préparation des repas : déconditionnement/décongélation/nettoyage (fruits et légumes essentiellement)	77
D.2. L'élaboration des repas	79
D.3. La cuisson.....	81
D.4. L'entreposage intermédiaire et le transport des produits finis	82
D.5. Le service	83
D.6. La traçabilité.....	84
D.7. Focus sur la sensibilisation, la santé et l'hygiène des personnes intervenant dans le processus d'élaboration des repas	85
E. Les pique-niques.....	86
F. Le nettoyage, la désinfection et la gestion des produits entamés, des restes et des déchets	87
F.1. Le nettoyage et la désinfection.....	87
F.2. La gestion des produits entamés, des restes et des déchets.....	88

IV. Fiches pratiques pour la gestion du risque alimentaire en extérieur en Accueils Collectifs de Mineurs..... 91

Fiche pratique 1. Installation des lieux : stockage, cuisine, salle à manger, coin vaisselle	93
Fiche pratique 2. Le lavage des mains : dispositif et technique	95
Fiche pratique 3. Gestion de l'eau.....	97
Fiche pratique 4. Lieux d'approvisionnement et gestion des achats.....	100
Fiche pratique 5. Les produits surgelés et congelés	103
Fiche pratique 6. Les plats cuisinés réfrigérés	105
Fiche pratique 7. Les produits secs et les conserves	107
Fiche pratique 8. Les fruits et les légumes frais	109
Fiche pratique 9. Les produits carnés frais.....	111
Fiche pratique 10. Le lait et les produits laitiers	113
Fiche pratique 11. Les poissons et les produits de la pêche.....	115
Fiche pratique 12. Les œufs et les ovo-produits.....	116
Fiche pratique 13. Transport	118
Fiche pratique 14. Utilisation de conteneurs isothermes et de plaques eutectiques.....	119
Fiche pratique 15. Stockage	121
Fiche pratique 16. Matériel de préparation et de stockage.....	123
Fiche pratique 17. Préparation des repas.....	125
Fiche pratique 18. Traçabilité.....	127
Fiche pratique 19. Sensibilisation, santé et hygiène des personnes intervenant dans le processus d'élaboration des repas	129

Fiche pratique 20. Les pique-niques	131
Fiche pratique 21. Nettoyage et désinfection	132
Fiche pratique 22. Gestion des produits entamés, des restes et des déchets	133
Conclusion.....	135
Liste des Abréviations utilisées.....	137
Glossaire.....	138
Annexes.....	143
<i>Annexe I : Caractéristiques des principales TIAC pouvant être rencontrées en Accueils Collectifs de Mineurs</i>	<i>144</i>
<i>Annexe II : Arrêté Ministériel du 29 septembre 1997 relatif aux conditions d'hygiène applicables dans les établissements de restauration collective à caractère social</i>	<i>149</i>
<i>Annexe III : Instruction Interministérielle n°02-124 du 09 Juillet 2002.....</i>	<i>162</i>
Bibliographie.....	167

TABLE DES ANNEXES

Annexe I : Caractéristiques des principales TIAC pouvant être rencontrées en Accueils Collectifs de Mineurs.....	144
Annexe II : Arrêté Ministériel du 29 septembre 1997 relatif aux conditions d'hygiène applicables dans les établissements de restauration collective à caractère social	149
Annexe III : Instruction Interministérielle n° 02-124 du 09 Juillet 2002.....	162

TABLE DES FIGURES

Figure 1. Présentation générale des textes du « Paquet Hygiène ».	29
Figure 2. Évolution du nombre de foyers de TIAC déclarés par an en France (1990 - 2004) ..	33
Figure 3. La cascade de Mossel.....	33
Figure 4. Répartition du nombre de foyers de TIAC selon le type d'aliment incriminé ou suspecté (2003 et 2004) en France	34
Figure 5. Répartition des agents pathogènes responsables de foyers de TIAC en France (2003 et 2004) - agents suspectés et confirmés.	35
Figure 6. Nombre de foyers de TIAC déclarés entre 1996 et 2005, en fonction du mois d'exposition, pour les principaux germes responsables confirmés ou suspectés	36

Figure 7. Répartition du nombre de foyers de TIAC à <i>Salmonella</i> , selon le type d'aliment incriminé (2003 et 2004).	39
Figure 8. Répartition du nombre de foyers de TIAC à <i>Staphylococcus aureus</i> selon le type d'aliment incriminé (2003 et 2004).	42
Figure 9. Répartition du nombre de foyers de TIAC à <i>Clostridium perfringens</i> selon le type d'aliment incriminé (2003 et 2004).	44
Figure 10. Répartition des facteurs ayant contribué à l'apparition d'une TIAC en restauration collective (2003 et 2004).	58
Figure 11. Diagramme d'Ishikawa.	60
Figure 12. Schéma des étapes intervenant dans la préparation des repas lors d'activités de plein air.	61
Figure 13. Schéma type d'une salle à manger.	94
Figure 14. Schéma type d'une cuisine.	94
Figure 15. Schéma type d'un coin vaisselle.	94
Figure 16. Schéma d'installation d'un dispositif de lavage des mains.	96
Figure 17. Un exemple d'organisation d'un réfrigérateur selon les zones de froid.	122

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1.	La fréquence et la gravité de quelques TIAC.....	54
Tableau 2.	Synthèse concernant les principaux germes responsables de TIAC.	55
Tableau 3.	Tableau récapitulatif de la démarche utilisée pour l'analyse des points sensibles et l'élaboration du plan de maîtrise sanitaire.	60
Tableau 4.	Tableau récapitulatif du point sensible concernant l'installation des lieux.	65
Tableau 5.	Tableau récapitulatif du point sensible concernant la gestion de l'eau.....	67
Tableau 6.	Le choix des produits en fonction de leur durée de conservation à température ambiante.....	69
Tableau 7.	Tableau récapitulatif du point sensible concernant l'achat des matières premières.....	70
Tableau 8.	Tableau récapitulatif du point sensible concernant le transport.....	72
Tableau 9.	Tableau récapitulatif du point sensible concernant le stockage des réserves sèches et du matériel.....	73
Tableau 10.	Températures maximales de conservation des denrées alimentaires	75
Tableau 11.	Tableau récapitulatif du point sensible concernant le stockage au froid.....	76
Tableau 12.	Tableau récapitulatif du point sensible concernant les opérations préalables à la préparation des repas.....	78
Tableau 13.	Tableau récapitulatif du point sensible concernant l'élaboration des repas.....	80
Tableau 14.	Tableau récapitulatif du point sensible concernant la cuisson.	81
Tableau 15.	Tableau récapitulatif du point sensible concernant l'entreposage intermédiaire et du transport des produits finis.	82
Tableau 16.	Tableau récapitulatif du point sensible concernant le service.....	83

Tableau 17.	Proposition de fiche de suivi de la traçabilité.	84
Tableau 18.	Tableau récapitulatif du point sensible concernant les pique-niques.	86
Tableau 19.	Tableau récapitulatif du point sensible concernant la gestion des produits entamés, des restes et des déchets.	89
Tableau 20.	Correspondance entre les points sensibles et les fiches pratiques.	92
Tableau 21.	La gestion de l'eau en fonction de sa provenance.	97
Tableau 22.	Le choix des produits en fonction de leur durée de conservation à température ambiante.	102
Tableau 23.	Proposition de fiche de suivi de traçabilité.	128

POURQUOI CE CHOIX DE THESE D'EXERCICE ?

Le sujet de ma thèse d'exercice vétérinaire s'est rapidement imposé : d'une part, j'avais des connaissances en qualité et sécurité alimentaire *via* les enseignements de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Lyon, et d'autre part, je faisais régulièrement des Centres de Vacances et de Loisirs (actuellement appelés Accueils Collectifs de Mineurs), d'abord en tant que participante dans mon enfance, puis en tant qu'animatrice et directrice.

Mon expérience dans le domaine de l'animation m'a amenée à comprendre les difficultés de l'application de la réglementation sur la sécurité alimentaire, en particulier lors des repas en extérieur, qui se pratiquent autant en Accueils sans hébergement (plus connus sous le nom de centres aérés), qu'en séjours itinérants ou camps sous voile.

L'objectif de ma thèse d'exercice est donc de proposer des recommandations pratiques pour prévenir les risques alimentaires dans ce type de structure, c'est-à-dire élaborer un Guide de Bonnes Pratiques d'Hygiène (GBPH), encore inexistant à ce jour.

GUIDE DE BONNES PRATIQUES D'HYGIENE (GBPH)

Un GBPH est un document de référence mis à jour régulièrement, d'application volontaire, conçu par une branche professionnelle pour les professionnels de son secteur. Il vise à aider au respect des règles d'hygiène (en se référant aux codes d'usage du *Codex Alimentarius*), et rassemble les recommandations spécifiques au secteur alimentaire qu'il concerne. Validé par les autorités compétentes (nationales ou communautaires selon le cas), il constitue un document de référence pris en compte lors des contrôles officiels des denrées alimentaires.

(Avis aux professionnels de l'alimentation relatif aux guides de bonnes pratiques d'hygiène et d'application des principes HACCP - 2005)

La réglementation actuelle (que nous aborderons au cours de ce document, et en particulier le règlement (CE) n° 852/2004 du Parlement Européen et du Conseil du 29 avril 2004 relatif à l'hygiène des denrées alimentaires) encourage l'élaboration des GBPH. Depuis 1996, plus d'une trentaine d'organisations professionnelles de l'agroalimentaire se sont engagées dans la réalisation de GBPH.

Au cours de la rédaction de ma thèse d'exercice, j'ai eu connaissance du travail similaire mené par les organisateurs et les responsables d'Accueils Collectifs de Mineurs. Nous avons alors choisi de collaborer : les troisième et quatrième parties de cette thèse sont le fruit de ce travail commun. Le « Guide de Bonnes Pratiques d'Hygiène au cours d'activités de plein air organisées pour des mineurs » devrait être soumis prochainement à l'AFSSA (Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments), puis validé par les ministres chargés de l'agriculture, de la consommation et de la santé avant sa publication au Journal Officiel de la République Française. Il sera ensuite communiqué à la Commission Européenne.

(AFNOR - 2006)

INTRODUCTION

Chaque année, en France, sont organisés environ 70 000 Accueils Collectif de Mineurs (ACM), anciennement appelés Centres de Vacances et de Loisirs (CVL). Près de 6 millions d'enfants et de jeunes sont accueillis, avec un souci toujours renouvelé de qualité et de sécurité, relayé par le législateur.

Cela concerne bien sûr l'ensemble des activités proposées, les conditions d'encadrement, etc., mais aussi l'alimentation. Celle-ci est en effet soumise à des dangers de même type que tout autre établissement de restauration collective. Il convient d'être particulièrement attentif pour les enfants (plus fragiles que les adultes), en prévenant et minimisant les risques sanitaires d'origine alimentaire par un ensemble de mesures d'hygiène.

QUELQUES DEFINITIONS

Danger sanitaire d'origine alimentaire :

Définition large : effet néfaste possible sur la santé à la suite de la consommation d'un aliment (OMS - Organisation Mondiale de la Santé - 1993).

Définition plus restrictive : agent biologique, chimique ou physique dans un aliment ou propriété de cet aliment pouvant avoir un effet néfaste sur la santé du consommateur (FAO - Food and Agriculture Organization et OMS - Organisation Mondiale de la Santé - 1995).

Risque sanitaire d'origine alimentaire :

Probabilité qu'un danger sanitaire d'origine alimentaire puisse arriver (concept statistique).

Ce risque peut être caractérisé par une composante qualitative et une composante quantitative : la première dépend de la gravité du danger et la deuxième dépend de la probabilité de son apparition. (Feillet - 2002)

Nous nous intéresserons ici à la problématique de la gestion du risque sanitaire d'origine alimentaire au sein d'un type particulier de restauration collective : les Accueils Collectifs de Mineurs ayant une alimentation en extérieur, c'est-à-dire : les camps, fixes ou itinérants, et les ACM organisant des mini-camps ou des pique-niques. En effet, ces centres sont soumis à différentes contraintes, qui amplifient le risque sanitaire d'origine alimentaire :

- les équipements sont souvent très réduits et ne peuvent pas répondre à l'exigence réglementaire (absence de véritable cuisine, parfois de réfrigérateur, moyens limités pour laver le matériel...);
- les personnes préparant les repas ne sont souvent pas formées à l'hygiène en restauration collective (animateurs, enfants...);
- en général, les séjours en extérieur se déroulent lors des vacances scolaires d'été, où les conditions climatiques chaudes sont favorables à la multiplication des germes dans les denrées alimentaires.

Après une présentation des Accueils Collectifs de Mineurs en France et du cadre réglementaire actuel pour l'alimentation dans ces établissements, nous proposerons le Guide de Bonnes Pratiques d'Hygiène en lui-même, c'est-à-dire :

- la présentation des différents dangers sanitaires biologiques pouvant survenir dans ce type de structure ; nous nous limiterons aux Toxi-Infections Alimentaires Collectives (TIAC), car les dangers physiques, chimiques sont moindres par rapport au danger microbiologique, et leur maîtrise se situe plutôt au niveau de la fabrication même des aliments ;
- l'analyse des points sensibles pour l'alimentation en extérieur, ce qui permettra de proposer des mesures de maîtrise, c'est-à-dire des moyens simples de prévention ou de correction des risques sanitaires d'origine alimentaire ;
- des fiches pratiques pour la mise en œuvre concrète de ces mesures de maîtrise.

NB : Dans le reste de l'exposé, nous emploierons les termes de « dangers » et de « risques » pour désigner respectivement les « dangers sanitaires d'origine alimentaire » et les « risques sanitaires d'origine alimentaire ».

GUIDE DE LECTURE

Ce travail est destiné à deux publics :

- d'une part, un public ayant des connaissances en matière d'hygiène alimentaire ;
- d'autre part, à toutes les personnes participant à la préparation des repas lors d'activités organisées en plein air (organisateur, directeur, animateur ainsi que l'ensemble du personnel technique, voire les enfants eux-mêmes).

Nous avons souhaité produire un document accessible à tous, c'est pourquoi nous conseillons une lecture différente selon les connaissances de chacun.

Pour les personnes ayant des connaissances en matière d'hygiène alimentaire :

La première partie présente les Accueils Collectifs de Mineurs, leur organisation, leur fonctionnement et la réglementation en terme d'hygiène alimentaire à laquelle ils sont soumis. La deuxième partie est relative aux dangers sanitaires biologiques liés à l'alimentation en extérieur. Les deux dernières parties concernent l'analyse des points sensibles, et les moyens de maîtrise à mettre en œuvre (propositions concrètes de gestion des dangers).

Pour les personnes intervenant dans les Accueils Collectifs de Mineurs :

La première partie concernant la présentation des ACM pourra être survolée. La deuxième partie sur les dangers sanitaires biologiques est relativement technique, aussi conseillons-nous de se restreindre à l'Annexe I, qui mentionne les éléments principaux concernant les TIAC. La quatrième partie propose des moyens concrets de gestion du risque alimentaire (sous forme de fiches pratiques), issus de la réflexion de la troisième partie, qui pourra ne pas être lue.

Dans un but de clarté, nous avons préféré les expressions courantes aux expressions scientifiques. Les termes pouvant poser des difficultés sont définis en cours de lecture du document, et un glossaire est proposé à la fin.

I. DESCRIPTION DES ACCUEILS COLLECTIFS DE MINEURS : LE CONTEXTE FRANÇAIS, L'ORGANISATION, L'ENCADREMENT ET LA REGLEMENTATION

Cette partie a pour objectif de présenter le contexte particulier des Accueils Collectifs de Mineurs en France, afin de mieux comprendre leur organisation même. L'ouverture de ce type d'accueil est régie par les articles R.227-1 à R.227-30 du Code de l'action sociale et des familles, codifié par les décrets n° 2004-1136 et n° 2004-1137 du 21 octobre 2004, modifié par le décret n° 2005-1554 du 09 décembre 2005, puis par le décret n° 2006-923 du 26 juillet 2006.

A. Le contexte français

Chaque année, en France, environ 6 millions d'enfants partent dans les 70 000 Accueils Collectifs de Mineurs (ACM), encadrés par des équipes qualifiées.

Il existe trois catégories d'ACM, organisés autour d'un projet éducatif et d'un projet pédagogique :

1- Les Accueils avec hébergement, en « dur » ou sous tente (camp itinérant ou fixe), comprenant :

- les séjours de vacances (« colonies ») d'au moins sept mineurs, dès lors que la durée de leur hébergement est supérieure à trois nuits consécutives ;
- les séjours courts d'au moins sept mineurs, en dehors d'une famille, pour une durée d'hébergement d'une à trois nuits ;
- les séjours spécifiques avec hébergement d'au moins sept mineurs, âgés de six ans ou plus, avec le développement d'activités particulières ;

- les séjours de vacances dans une famille de deux à six mineurs, pendant leurs vacances, dès lors que la durée de leur hébergement est au moins égale à quatre nuits consécutives ;

2- Les Accueils sans hébergement comprenant :

- les Accueils de loisirs (« centres aérés »), de sept à trois cents mineurs, en dehors d'une famille, pendant au moins quatorze jours consécutifs ou non, au cours d'une même année, sur le temps extrascolaire ou périscolaire, pour une durée minimale de deux heures par journée de fonctionnement ; il en existe environ 33 000 en France, qui fonctionnent au minimum 15 jours par an ;
- l'Accueil de jeunes de sept à quarante mineurs, âgés de quatorze ans ou plus, en dehors d'une famille, pendant au moins quatorze jours consécutifs ou non, au cours d'une même année, et répondant à un besoin social particulier ;

3- L'Accueil de scoutisme d'au moins sept mineurs, avec et sans hébergement, organisé par une association bénéficiant d'un agrément national délivré par le ministre chargé de la jeunesse.

Très souvent, les séjours sont adaptés par tranche d'âge, mais ils peuvent également être mixtes, c'est-à-dire réunir des enfants et des adolescents par exemple. Les tranches d'âge sont habituellement réparties de la façon suivante :

- enfants scolarisés de moins de 6 ans (centres maternels) ; l'âge minimum est celui de la scolarisation (2 ou 3 ans suivant les cas) ;
- enfants de 6 à 11 ans ;
- préadolescents et adolescents de 12 à 17 ans.

En France, en excluant les pique-niques organisés dans tous les séjours, plus de la moitié des Accueils Collectifs de Mineurs ont un « départ extérieur », où les exigences réglementaires en matière alimentaire ne peuvent pas être respectées (cf. le paragraphe I.D. relatif à la réglementation en ACM pour la restauration). Il s'agit :

- de mini-camps sur plusieurs jours, avec hébergement sous tente, en effectif réduit, organisés par tout type d'ACM ;
- des camps itinérants ;
- des camps fixes.

L'objectif des ACM :

Pour les jeunes, les séjours sont l'occasion de se dépayser, de s'enrichir, de se dépasser et de s'épanouir. Ils leur permettent de développer leur autonomie et leur sens des responsabilités. Ce sont également des moments de convivialité pour partager les instants de vie quotidienne (en particulier les repas), apprendre à vivre en collectivité, respecter les différences tout en préservant le rythme de chacun. Des activités variées, adaptées à chacun, sont en général proposées :

- des activités sportives (voile, équitation, escalade, ski, surf, canoë-kayak, VTT, escalade...);
- des activités culturelles et d'expression artistique (musique, danse, visites de musées, cirque, théâtre...);
- des activités scientifiques et techniques (astronomie, photographie, techniques multimédia ...);
- des activités de découverte de la nature et de l'environnement (faune, flore, patrimoine, observation et protection de la nature, camps d'indiens et de trappeurs...);
- des séjours à l'étranger (pratique des langues étrangères et/ou découverte d'autres cultures et civilisations...).

B. L'organisation

Les organisateurs sont principalement des associations, des mairies, des comités d'entreprises, et parfois des particuliers ou des sociétés commerciales. Pour pouvoir organiser des Accueils Collectifs de Mineurs, ils doivent respecter diverses obligations réglementaires, dont la souscription à un contrat d'assurance en responsabilité civile, le respect des conditions réglementaires sanitaires, d'hygiène et sécurité, d'encadrement, et la définition d'un projet éducatif et d'un projet pédagogique permettant de clarifier les idées et de les préciser.

Les projets éducatif et pédagogique sont utilisés pour la préparation du séjour. Ils constituent la référence commune à l'équipe, pour prévoir et organiser les différents moments de la vie du centre.

Pendant le séjour, le projet pédagogique est également utile, pour faire le point du travail de l'équipe, vérifier qu'il n'y a pas d'écart important entre ce qui avait été programmé et ce qui se passe concrètement sur le terrain. Chacun doit pouvoir le consulter régulièrement.

Au cours du séjour, des réajustements sont souvent nécessaires, mais les objectifs définis au départ ne doivent pas être modifiés.

Le projet pédagogique permet enfin à l'équipe d'évaluer son action, que ce soit pendant le séjour ou après, grâce à un questionnement simple, tel que : les moyens mis en place étaient-ils les plus adaptés pour tendre vers les objectifs fixés ?, etc.

Le projet éducatif :

Il s'agit d'un document de référence, au sein duquel l'organisateur énonce ses conceptions éducatives, les orientations générales à privilégier, les valeurs à respecter, les objectifs à mettre en place dans chacun de ses séjours, et les moyens mis à la disposition des équipes pédagogiques. Il s'agit le plus souvent d'un projet pluriannuel (même si certains organisateurs le réactualisent régulièrement), qui vise à favoriser la continuité de l'action.

Ce projet éducatif permet :

- aux familles : de mieux connaître les objectifs de l'organisateur, à qui elles confient leurs enfants et de confronter ces objectifs à leurs propres valeurs et/ou attentes ;
- aux équipes pédagogiques : de connaître les priorités de l'organisateur et les moyens que celui-ci met à leur disposition pour mettre en œuvre ses objectifs ;
- aux fonctionnaires sous l'autorité du ministre chargé de la Jeunesse et des Sports : de repérer les intentions éducatives développées dans chaque Accueil, d'observer les éventuels dysfonctionnements et incohérences entre le déroulement concret du séjour et les objectifs énoncés, et de faire le lien avec d'autres dispositifs (contrats éducatifs locaux, contrats temps libre, emplois jeunes...).

Chaque directeur désirant encadrer un séjour pour un organisateur doit adhérer à son projet et élaborer à son tour un projet pédagogique (en concertation avec l'équipe pédagogique),

reprenant les valeurs et les objectifs du projet éducatif. L'articulation entre les deux projets est essentielle et permet d'éviter des dysfonctionnements.

Le projet pédagogique :

Il s'agit d'un document rédigé par le directeur ou l'équipe de direction d'un ACM, en collaboration avec l'équipe pédagogique. Il concrétise le projet éducatif pour un séjour donné, à un moment donné, avec une équipe donnée (projet spécifique, à la différence du projet éducatif). Il définit les objectifs éducatifs du séjour et les moyens à mettre en place.

La totalité de ce projet n'est pas forcément écrite. Dans ce cas, il est conçu comme un contrat de confiance entre l'équipe pédagogique, les intervenants, les parents et les mineurs sur les conditions de fonctionnement, et sert de référence tout au long de l'action. Les mineurs accueillis peuvent également être associés à l'élaboration du projet pédagogique, selon des modalités adaptées à leur âge, et l'organisateur doit être tenu informé de toute modification.

Le projet s'inscrit dans un environnement réglementaire, social et géographique :

- selon un public donné : le projet est adapté à l'âge – adolescents et préadolescents, enfants de moins de 6 ans –, aux spécificités et aux attentes, etc. ;
- en fonction des ressources humaines, financières et matérielles ;
- au sein d'installations spécifiques (locaux pédagogiques, nombre de lits dans les chambres, espaces extérieurs...);
- à des dates données et des horaires prévisibles ;
- selon des modalités de fonctionnement des équipes de direction, technique et d'animation (temps de concertation, échange sur les pratiques, moyens de régulation en cas de problèmes...).

Le projet de fonctionnement :

Cette fois-ci, c'est l'équipe d'encadrement qui l'élabore, c'est-à-dire les animateurs, aidés par le directeur ou l'équipe de direction. Il s'agit ici de traduire les objectifs et les moyens généraux du projet pédagogique en une organisation concrète, opérationnelle. Le projet de fonctionnement est spécifique à un séjour, voire même à un groupe d'âge si l'Accueil Collectif de Mineurs comprend plusieurs groupes.

C. L'encadrement

L'encadrement d'un séjour est réalisé par une équipe pédagogique, composée d'un directeur, éventuellement d'un ou plusieurs directeurs adjoints, et d'une équipe d'animateurs. Selon les besoins et le type de centre, d'autres partenaires peuvent s'ajouter : une équipe de cuisine, de ménage, de lingerie...

Les quotas obligatoires d'encadrement sont :

- pour les moins de 6 ans : 1 animateur pour 8 enfants maximum ;
- pour les plus de 6 ans : 1 animateur pour 12 enfants maximum.

Des diplômes sont requis pour l'encadrement des enfants en Accueils Collectifs de Mineurs. Entre autres, le BAFA (Brevet d'Aptitude aux Fonctions d'Animateur) et le BAFD (Brevet d'Aptitude aux Fonctions de Directeur), qui sont destinés respectivement à l'animation et à la direction, à titre non professionnel et de façon occasionnelle.

Formation du BAFA, sur une durée maximale de 30 mois (à partir de l'âge de 17 ans minimum) :

- Session de formation générale d'une durée de 8 jours, organisée par un organisme habilité par le ministère de la Jeunesse et des Sports ;
- Stage pratique d'une durée de 14 jours minimum, en 1 ou 2 séjours, en ACM ;
- Session d'approfondissement d'une durée de 6 jours, ou session de qualification (voile, canoë-kayak, activités scientifiques par exemple) d'une durée de 8 jours, organisée par un organisme habilité par le ministère de la Jeunesse et des Sports.

À l'issue de ces trois étapes, chacune validée par un certificat, un jury départemental délibère sur le dossier du candidat et propose que celui-ci soit reçu, ajourné ou refusé.

Formation du BAFD, sur une durée maximale de 4 ans (à partir de l'âge de 21 ans minimum) :

- Session de formation générale d'une durée de 9 jours, organisée par un organisme habilité par le ministère de la Jeunesse et des Sports ;

- Premier stage pratique d'une durée de 14 jours minimum dans un ACM, donnant lieu à la rédaction d'un rapport ;
- Session de perfectionnement, d'une durée de 7 jours, organisée par un organisme habilité par le ministère de la Jeunesse et des Sports ;
- Deuxième stage pratique d'une durée de 14 jours minimum dans un ACM.

À l'issue de ces quatre étapes, chacune validée par un certificat, le candidat rédige un bilan de formation qu'il adresse à la Direction Régionale de la Jeunesse et des Sports (DRJS) avec son compte-rendu de premier stage pratique. Le jury régional BAFD délibère et propose que le candidat soit reçu, ajourné ou refusé.

L'obtention du BAFD ouvre droit à l'autorisation d'exercer les fonctions de directeur pendant 5 ans, pouvant être renouvelée sous certaines conditions.

Pour tout le reste du personnel (et en particulier pour la restauration), non obligatoirement présent au sein d'un ACM, aucun diplôme n'est actuellement requis, même si ce sont souvent des professionnels de l'alimentation qui interviennent dans les séjours (cf. pour exemple en Annexe II l'article 29 de l'Arrêté Ministériel du 29 Septembre 1997 fixant les conditions d'hygiène applicables dans les établissements de restauration collective à caractère social : il n'est évoqué que le suivi d'une formation continue adaptée ; notons que cet Arrêté Ministériel n'est pas encore abrogé en droit, mais il l'est de fait au vue de la nouvelle réglementation, que nous évoquerons dans le paragraphe I.D.).

Ce choix réglementaire est critiquable : en effet, un professionnel connaît mieux les dangers liés à l'alimentation et surtout les moyens pour limiter leur apparition, son travail est plus sûr du point de vue sanitaire que s'il est réalisé par un non professionnel. Car le personnel est un facteur de risque non négligeable dans l'apparition d'une TIAC : la main d'œuvre est souvent à l'origine de la contamination des denrées lors de la préparation des repas. Quant à l'obligation de formation continue à l'hygiène alimentaire du personnel au sein d'un ACM, cette mesure n'est pas applicable : il est difficilement concevable d'organiser des jours de formation lors de séjours aussi limités dans le temps (entre une semaine et deux mois pour la plupart d'entre eux).

De plus, lors de camps, en général, il n'y a pas de personnel de cuisine : seuls les animateurs, le directeur et les enfants s'occupent de l'ensemble de l'intendance et de la préparation des repas.

Il est à souligner que les animateurs diplômés du BAFA n'ont reçu que peu d'apports théoriques sur l'hygiène alimentaire en ACM lors de leur formation. En effet, le ministère de la Jeunesse et des Sports n'impose pas ce thème au sein des sessions BAFA, déjà très denses avec tous les sujets relatifs à l'éducation, la connaissance de l'enfant, la gestion de la vie quotidienne, les jeux, la notion de projet, la réglementation, etc.

Par contre, lors de la formation au BAFD, un temps est consacré à l'alimentation, en particulier à la réalisation des menus, à l'équilibre nutritionnel, à la gestion du budget et à la réglementation (HACCP : Hazard Analysis Critical Control Point ou analyse des dangers et points critiques pour la maîtrise - cf. l'explication succincte de la méthode HACCP page suivante, rôle de contrôle du directeur...). Une critique peut être apportée quant au contenu de cette formation : en effet, il semble nécessaire d'aborder les notions de base en hygiène alimentaire, mais est-il réaliste de développer la méthode HACCP, sachant qu'elle est particulièrement difficile à mettre en place au sein d'un ACM (courte durée, temps de préparation limité et personnel n'ayant pas les compétences requises) ?

***LA METHODE HACCP (HAZARD ANALYSIS CRITICAL CONTROL POINT OU
ANALYSE DES DANGERS ET POINTS CRITIQUES POUR LA MAITRISE)***

(Billet et coll. - 2000 ; Bolnot - 1998)

Il s'agit d'une méthode mise en place dans l'industrie chimique aux Etats-Unis dans les années soixante, puis utilisée dans le secteur alimentaire pour garantir la salubrité des aliments destinés aux astronautes des premiers vols spatiaux habités. Cette méthode s'est rapidement démocratisée dans l'industrie de la conserve, puis dans de très nombreuses entreprises mondiales. Elle bénéficie d'un véritable consensus international : c'est **LA** méthode de référence pour la qualité dans le domaine agroalimentaire.

Cette approche structurée permet de construire l'assurance de la qualité microbiologique d'un produit alimentaire. Elle implique pour cela l'identification des dangers susceptibles d'affecter la sécurité des denrées, la détermination de mesures appropriées pour en assurer la maîtrise et des preuves concernant l'application correcte et efficace de ces mesures.

Toutes les entreprises du secteur alimentaire ont l'obligation réglementaire européenne de mettre en place un système fondé les sept principes fondamentaux de cette méthode :

1^{er} principe : identifier tout danger qu'il y a lieu de prévenir, d'éliminer ou de ramener à un niveau acceptable ;

2^{ème} principe : identifier les points critiques au niveau desquels une maîtrise est indispensable pour prévenir ou éliminer un danger ou pour le ramener à un niveau acceptable ;

3^{ème} principe : établir, aux points critiques de maîtrise, les limites critiques qui différencient l'acceptabilité de l'inacceptabilité pour la prévention, l'élimination ou la réduction des dangers identifiés ;

4^{ème} principe : établir et appliquer des procédures de surveillance efficace des points critiques de maîtrise ;

5^{ème} principe : établir les actions correctives à mettre en œuvre lorsque la surveillance révèle qu'un point critique n'est pas maîtrisé ;

6^{ème} principe : établir des procédures exécutées périodiquement pour vérifier l'efficacité des mesures visées aux principes précédents ;

7^{ème} principe : établir des documents et des dossiers en fonction de la nature et de la taille de l'entreprise pour prouver l'application effective des mesures visées aux points précédents.

En pratique, douze étapes ont été tirées de ces principes :

Etape 1 : constituer l'équipe HACCP ;

Etape 2 : décrire le produit ;

Etape 3 : déterminer l'utilisation prévue ;

Etape 4 : établir le diagramme des opérations ;

Etape 5 : confirmer sur place le diagramme des opérations ;

Etape 6 : énumérer tous les dangers potentiels associés à chacune des étapes, effectuer une analyse des risques et définir les mesures permettant de maîtriser les dangers ainsi identifiés ;

Etape 7 : déterminer les points critiques pour la maîtrise ;

Etape 8 : fixer les seuils critiques pour chaque point critique ;

Etape 9 : mettre en place un système de surveillance pour chaque point critique ;

Etape 10 : prendre des mesures correctives ;

Etape 11 : appliquer des procédures de vérification ;

Etape 12 : constituer des dossiers et tenir des registres.

Au travers cette présentation des Accueils Collectifs de Mineurs, nous avons souhaité montrer qu'au sein d'un séjour, ce sont les notions éducatives qui priment. D'ailleurs, ces raisons sont largement mises en avant par les animateurs lorsqu'ils évoquent leurs motivations pour encadrer un ACM, où ils devront être présents 24h/24 auprès des enfants, pour une rémunération souvent minime...

L'hygiène alimentaire est souvent confiée à un personnel spécifique et qualifié. Cependant, ce rôle est parfois assumé par les animateurs, en particulier lors de camps. Cela ne représente alors qu'une infime partie du travail de l'encadrement, contrairement à tout autre type de restauration collective. Pourtant, tous sont soumis à la même réglementation. De prime abord,

il semble bien difficile à ce type d'ACM de respecter les mêmes contraintes que les professionnels de l'alimentaire, surtout lorsque l'équipe d'animation n'a reçu que peu de formation à ce sujet (voire aucune, comme nous l'avons évoqué plus haut...). Le Guide des Bonnes Pratiques d'Hygiène permettra de pallier les défaillances aussi bien du système de formation que du système réglementaire, que nous allons détailler à présent.

D. La réglementation applicable aux Accueils Collectifs de Mineurs pour la restauration : présentation et limites pour une alimentation en extérieur

Selon la réglementation, l'alimentation en Accueils Collectifs de Mineurs fait partie de la restauration hors foyer et plus précisément de la restauration collective à caractère social.

DEFINITION

La restauration collective à caractère social : activité de restauration hors foyer caractérisée par la fourniture de repas à une collectivité de consommateurs réguliers, liée par accord ou par contrat. (*Projet d'Arrêté Ministériel en date du 11 Juin 2007, relatif aux règles sanitaires applicables aux activités de commerce de détail, d'entreposage et de transport des denrées alimentaires*, qui doit remplacer l'Arrêté Ministériel du 29 Septembre 1997, abrogé de fait - cf. ci-dessous).

La réglementation relative à l'hygiène alimentaire est actuellement en pleine mutation : l'ensemble des textes réglementaires sont abrogés par une nouvelle réglementation européenne : le « Paquet Hygiène », applicable depuis janvier 2006.

Cependant, le domaine de la restauration collective reste une prérogative nationale. L'abrogation de l'ensemble de la réglementation sur l'hygiène alimentaire nécessite la parution d'un nouvel arrêté pour la restauration collective, actuellement en cours de rédaction. Dans l'attente, il convient de se référer aux prescriptions de l'Arrêté Ministériel du 29 septembre 1997, dont les grands principes seront repris dans le nouvel arrêté.

Ainsi, dans cette période de transition, nous semble-t-il important de présenter à la fois « l'ancienne réglementation » et « la nouvelle réglementation », afin que le lecteur puisse faire le lien entre les deux.

« L'ancienne réglementation » :

- La Directive Européenne 93/43 du 14 juin 1993 relative à l'hygiène des denrées alimentaires, transposée en droit français par les textes suivants :
 - L'Arrêté Ministériel du 09 mai 1995 réglementant l'hygiène des aliments remis directement au consommateur ;
 - L'Arrêté Ministériel du 29 septembre 1997 relatif aux conditions d'hygiène applicables dans les établissements de restauration collective à caractère social (il s'agit de mesures préventives destinées à éviter les apports de micro-organismes nuisibles et à empêcher la prolifération des bactéries) (cf. Annexe II) ;
- L'Instruction Interministérielle n° 02-124 du 09 Juillet 2002 relative à l'hygiène dans les séjours de vacances sous tente organisés à l'occasion des vacances scolaires, des congés professionnels et des loisirs : recommandations aux organisateurs et directeurs de Centres de Vacances – Annexe présentant les recommandations concernant les conditions d'hygiène applicables à la préparation des repas dans le cadres des séjours de vacances de mineurs en camp fixe ou en camp itinérant (cf. Annexe III) ;
- L'Arrêté Ministériel du 20 Juillet 1998 (modifié) fixant les conditions techniques et hygiéniques applicables au transport des aliments.

« La nouvelle réglementation » :

Le Règlement du Parlement Européen et du Conseil 178/2002 du 28 janvier 2002 est le socle de la nouvelle architecture réglementaire applicable depuis janvier 2006 : il établit les principes généraux et les prescriptions générales de la législation alimentaire. Un élément majeur de ce texte est l'obligation de résultats de sécurité des aliments par le biais du principe d'innocuité alimentaire, en laissant aux professionnels la responsabilité des mesures à mettre en œuvre afin de garantir ce principe.

Les Règlements du Parlement Européen et du Conseil du 29 avril 2004 n° 852/2004 relatif à l'hygiène des denrées alimentaires (aussi appelé « Règlement H1 ») et n° 853/2004 fixant des règles spécifiques d'hygiène applicables aux denrées alimentaires d'origine animale (« Règlement H2 ») complètent ce premier règlement (cf. Figure 1). Le règlement n° 852/2004 précise les règles générales d'hygiène en reprenant les principes de la directive 93/43 abrogée : respect des normes internationales de sécurité alimentaire, élaboration de guides de bonnes pratiques d'hygiène et mise en place de procédures basées sur le principe HACCP.

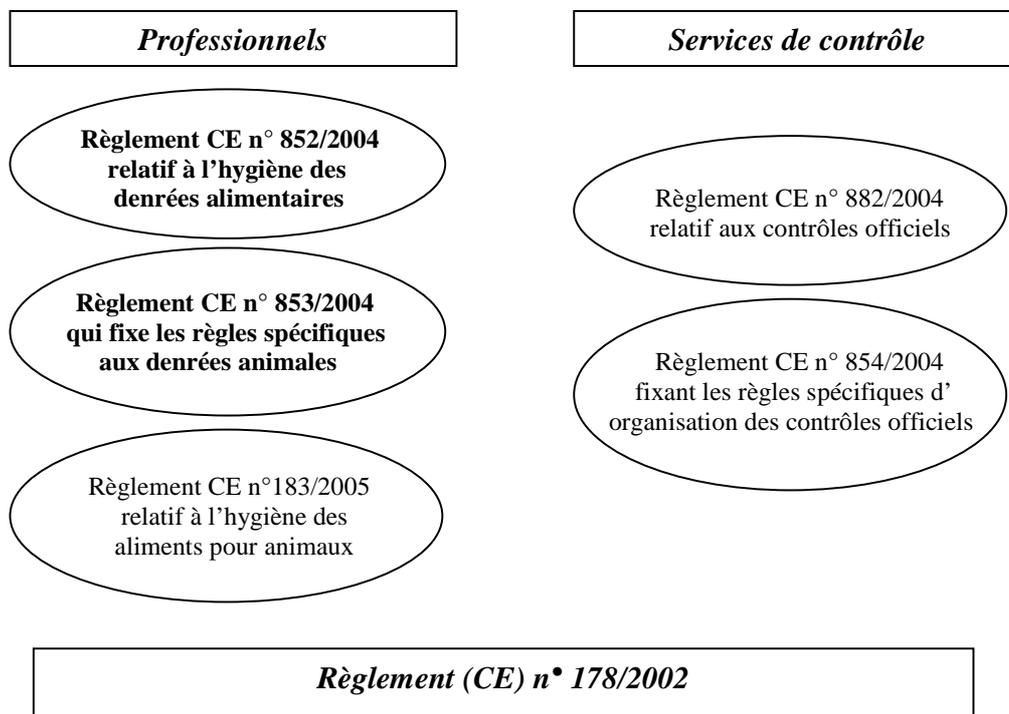


Figure 1. Présentation générale des textes du « Paquet Hygiène » (en gras, les textes de référence pour l'hygiène alimentaire en restauration collective).

L'application stricte de la réglementation lors de la restauration en extérieur (pique-niques occasionnels, camps sous tente...) soulève des difficultés, car ce type d'alimentation présente des caractéristiques différentes des établissements « classiques » de restauration collective (par exemple, les camps ne possèdent pas de cuisine fixe dans des locaux). L'Instruction Interministérielle n° 02-124 du 09 Juillet 2002 tentait de répondre à ces difficultés, mais cela ne restait que partiel.

Les organisateurs et les directeurs de séjours en camp sous tente doivent donc sensibiliser fortement les équipes à l'hygiène des aliments, même si elles ne disposent pas des équipements prévus pour les cuisines en dur. Lors du séjour, c'est le directeur qui est le garant du respect de la réglementation.

Cette sensibilisation est d'autant plus délicate qu'il n'existe pas encore de Guide de Bonnes Pratiques d'Hygiène pour les ACM et l'alimentation extérieure, auquel il serait possible de se référer, notamment pour ce qui concerne l'analyse des dangers et leur prévention. Néanmoins, ce document de référence devrait bientôt être validé au niveau national. Il reprendra les éléments de cette thèse d'exercice, qui ont par ailleurs déjà été approuvés par le comité de pilotage de rédaction du Guide.

II. L'ANALYSE DES DANGERS SANITAIRES BIOLOGIQUES LIES A L'ALIMENTATION EN EXTERIEUR DANS LES ACCUEILS COLLECTIFS DE MINEURS

En Accueils Collectifs de Mineurs, les dangers sanitaires liés à l'alimentation sont majoritairement représentés par les Toxi-Infections Alimentaires Collectives (TIAC).

DEFINITION

Un foyer de TIAC est défini par l'apparition d'au moins deux cas groupés, d'une symptomatologie similaire, en général digestive, dont on peut rapporter la cause à une même origine alimentaire (*définition parue en 1947 au Journal Officiel de la République Française*).

Dans cet exposé, seules les toxi-infections bactériennes les plus fréquentes en France seront décrites. Des germes tels que *Yersinia enterocolitica*, *Salmonella typhi*, *Salmonella paratyphi*, les genres *Shigella*, *Vibrio*, etc. sont également responsables de TIAC, mais ils ne sont que très rarement mis en cause. Quant aux dangers physiques, chimiques et aux dangers représentés par les virus, les parasites et les champignons, ils sont beaucoup plus faibles et dus essentiellement à la charge initiale des matières premières sur laquelle on ne peut agir en ACM, d'où notre choix de ne pas les aborder.

On classe les toxi-infections bactériennes en trois sous-groupes :

- **les intoxications** : la maladie est déclenchée par l'ingestion de la toxine d'une bactérie, sans qu'il y ait besoin de la présence de ce germe ;
- **les infections** : la maladie est provoquée par l'ingestion de la bactérie elle-même (et éventuellement de sa/ses toxines si elle en produit) ;

- **les accidents** : il s'agit du cas particulier de *Clostridium perfringens*, où la maladie est due à la libération d'une toxine dans l'intestin ; cette toxine a la particularité de ne pas être préformée dans l'aliment.

Toute TIAC doit faire l'objet d'une déclaration au Médecin Inspecteur de Santé Publique de la DDASS (Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales) ou à la DDSV (Direction Départementale des Services Vétérinaires). Cette déclaration permet aux autorités sanitaires départementales et nationales (par le biais de l'Institut de Veille Sanitaire) de réaliser une enquête épidémiologique et vétérinaire, destinée à identifier les aliments responsables et les facteurs favorisants, afin de prendre des mesures spécifiques pour prévenir les récurrences.

A. Quelques données épidémiologiques

(Delmas et coll. - 2006, Catsaras - 2000, Institut de Veille Sanitaire)

Le nombre de foyers de TIAC déclarés en France augmente chaque année, avec une légère tendance à la stabilisation depuis 1998 (cf. Figure 2). Mais cette augmentation ne semble refléter que la plus grande attention portée les professionnels vis-à-vis de ce phénomène de santé publique : ils déclarent plus spontanément une TIAC aux services officiels qu'auparavant. L'augmentation du nombre de foyers n'est ainsi qu'apparente, et ce nombre est toujours sous-évalué : il existe en effet une perte d'information importante, qui a été modélisée par l'épidémiologiste Mossel (cf. Figure 3). Actuellement, on pense que moins de 10 % des TIAC sont connues des services publics. Entre 1996 et 2005, 5 845 foyers ont été déclarés, dont 64 % en restauration collective ou commerciale. 80 351 personnes ont été touchées, 7 364 hospitalisées (soit 9 % des malades) et 45 sont décédées.

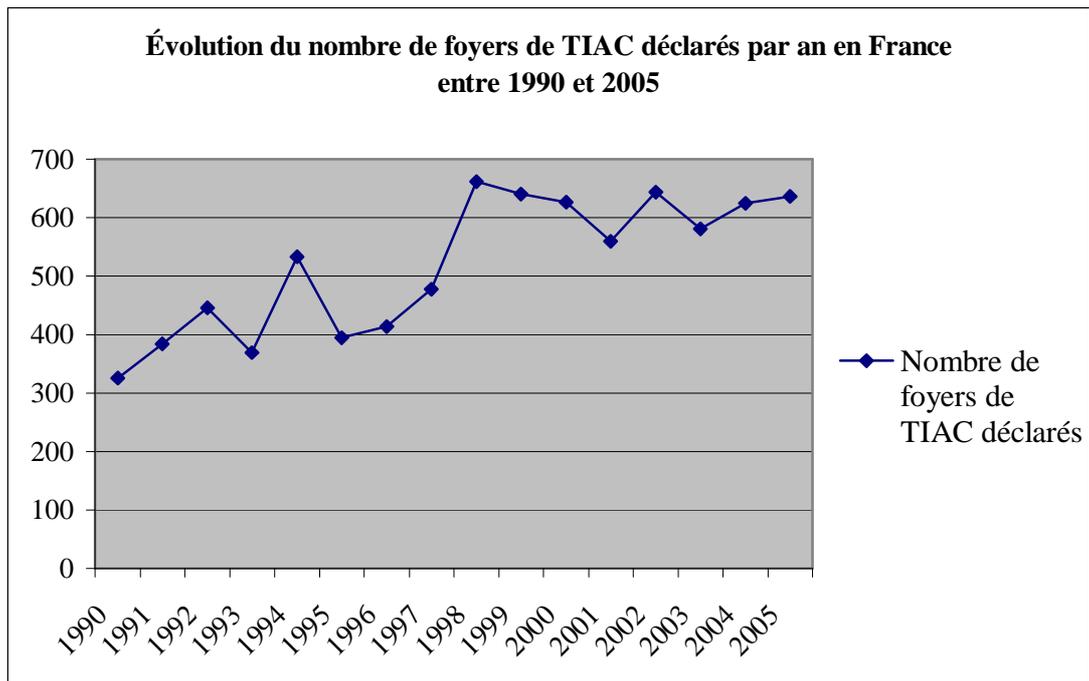


Figure 2. Évolution du nombre de foyers de TIAC déclarés par an en France (1990 - 2004), d'après les données de l'Institut de Veille Sanitaire.

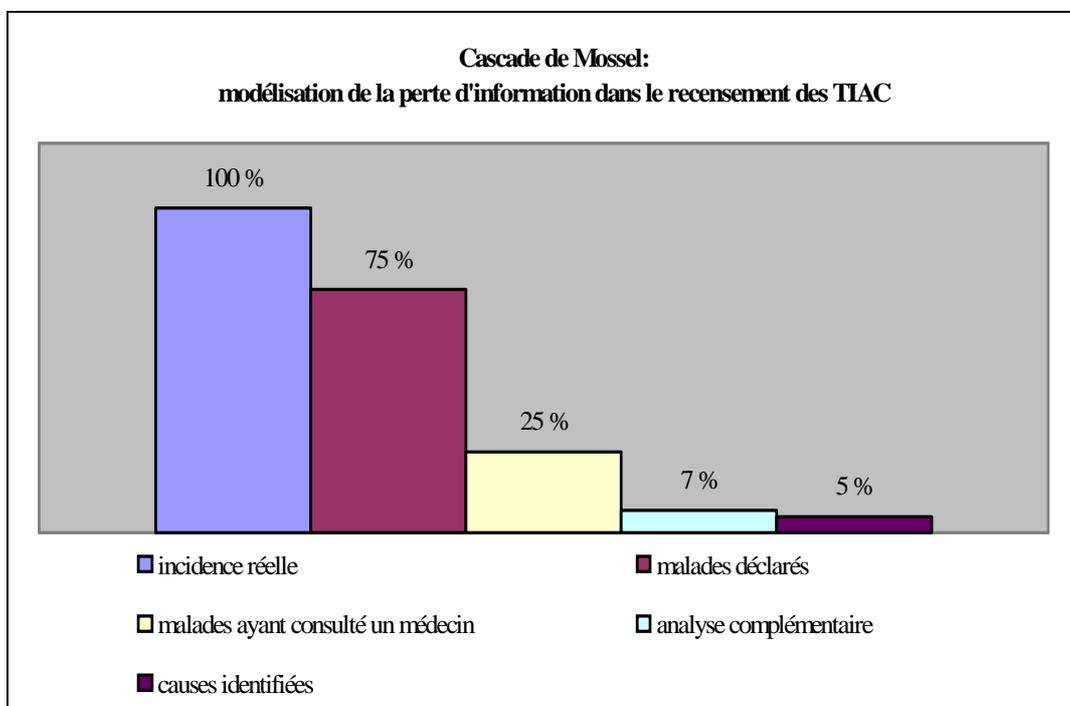


Figure 3. La cascade de Mossel. (Leclerc, Mossel - 1989)

Pour chaque foyer de TIAC, une enquête épidémiologique est réalisée. L'aliment incriminé, ainsi que l'agent causal, sont systématiquement recherchés, mais pas toujours identifiés. Par exemple, sur l'ensemble des TIAC déclarées en France en 2003 et 2004, l'aliment responsable n'a pas été déterminé dans 15 % des cas (cf. Figure 4), et l'agent causal dans 26 % des cas (cf. Figure 5), ce qui représente des chiffres non négligeables.

Certains types d'aliments sont plus impliqués que d'autres dans la transmission de TIAC. De manière générale (selon les chiffres cumulés des 841 foyers de TIAC déclarés en 2003 et 2004 en France), les aliments responsables sont, par ordre décroissant : les œufs et les ovo-produits (25 %), les viandes, volailles et charcuterie (22 %), les plats cuisinés, c'est-à-dire les plats subissant des manipulations humaines (18 %), les poissons, les coquillages et les fruits de mer (13 %), le fromage et les produits laitiers (7 %) (cf. Figure 4). Bien sûr, ces chiffres varient légèrement d'une année à l'autre, et ne représentent donc qu'une indication sur les aliments auxquels il convient d'apporter plus d'attention.

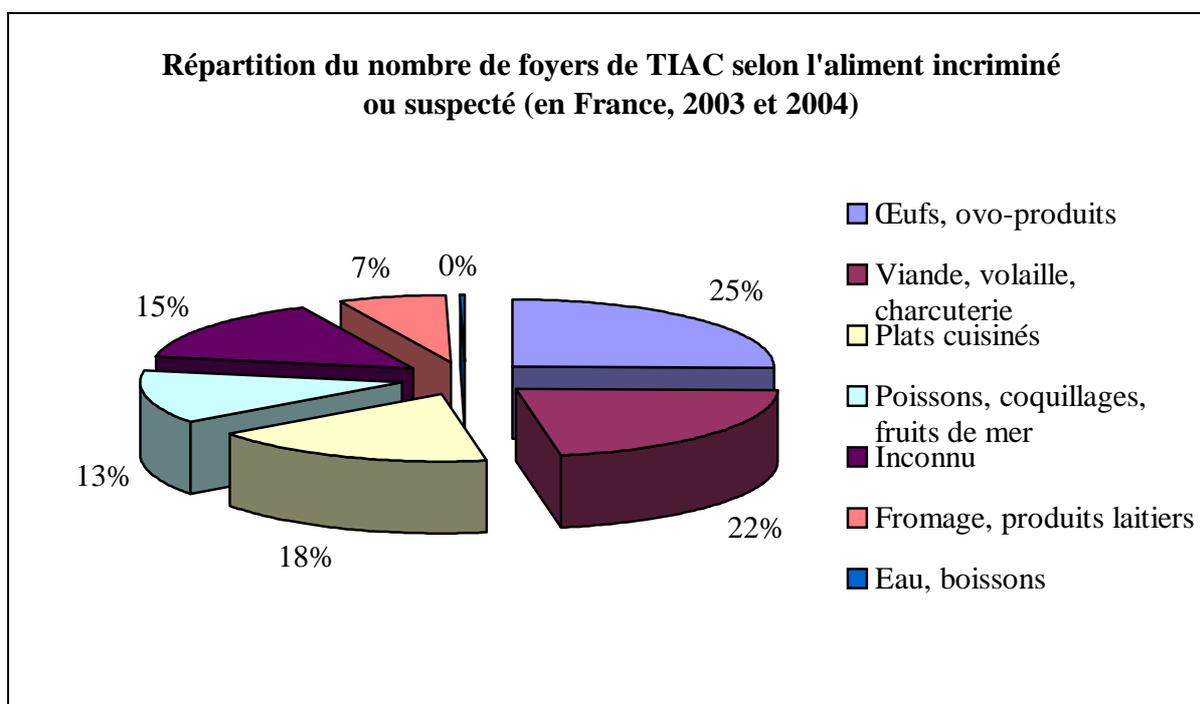


Figure 4. Répartition du nombre de foyers de TIAC selon le type d'aliment incriminé ou suspecté (2003 et 2004) en France, d'après les données de l'Institut de Veille Sanitaire.

En France, parmi les cas suspectés ou confirmés, les agents responsables des TIAC déclarées sont, par ordre décroissant : *Salmonella* (environ 36 % des cas pour les années 2003 et 2004, mais cette proportion peut aller jusqu'à 70 % des cas déclarés), *Staphylococcus aureus* et *Clostridium perfringens*. (cf. Figure 5). Cette répartition des agents responsables des TIAC reste assez stable depuis le début des années 1990. Dans le cas particulier des infections à *Salmonella*, leur symptomatologie est souvent marquée et donne fréquemment lieu à une consultation médicale. De ce fait, il semble probable que les TIAC liées à ces agents soient mieux diagnostiquées et mieux déclarées que les TIAC liées à des germes responsables de symptomatologies moins sévères, comme *Staphylococcus aureus* ou *Bacillus cereus* par exemple (cf. paragraphe II.B. pour le descriptif des pathologies).

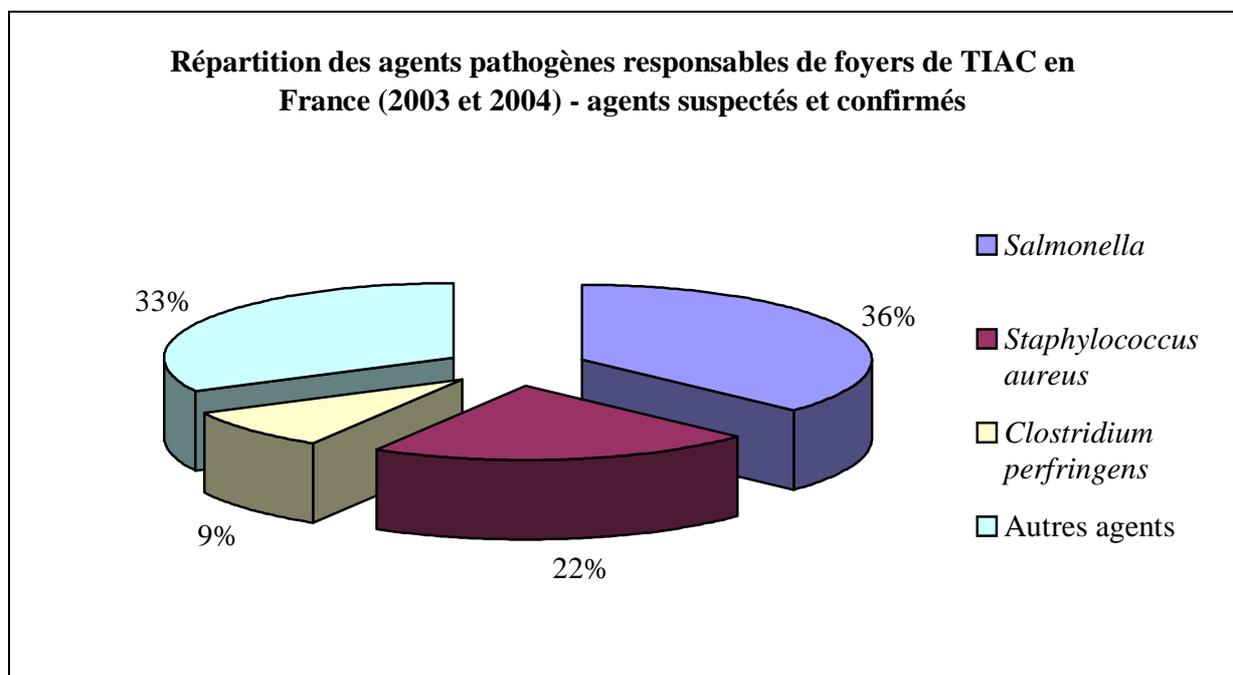


Figure 5. Répartition des agents pathogènes responsables de foyers de TIAC en France (2003 et 2004) - agents suspectés et confirmés, d'après les données de l'Institut de Veille Sanitaire.

Il est à noter que le nombre de déclarations de foyers de TIAC varie au cours de l'année, en fonction du mois d'exposition (cf. Figure 6) : le nombre de foyers de *Salmonella* est plus important en période estivale (juin à septembre), et actuellement, une recrudescence est même constatée depuis quelques années. Par contre, le nombre de foyers liés à d'autres agents ainsi que le nombre de foyers pour lesquels l'agent responsable n'a pas été identifié est stable tout au long de l'année. Ainsi, lors des ACM durant les vacances d'été, il convient d'apporter une attention accrue à l'hygiène alimentaire, en particulier aux aliments incriminés lors de salmonellose (cf. paragraphe II.B.1.).

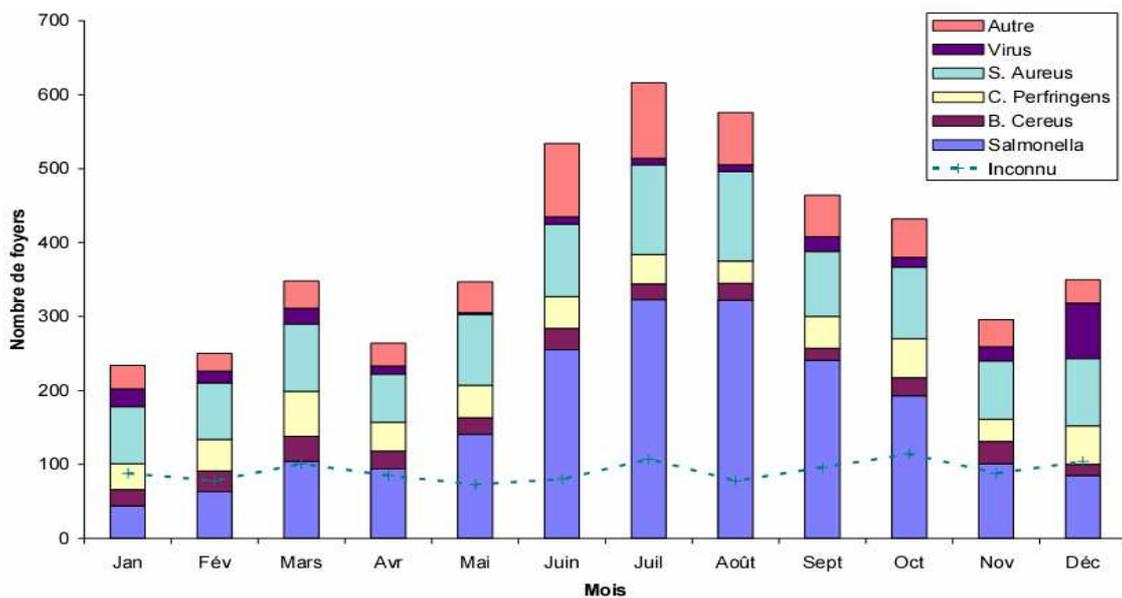


Figure 6. Nombre de foyers de TIAC déclarés entre 1996 et 2005, en fonction du mois d'exposition, pour les principaux germes responsables confirmés ou suspectés, d'après les données de l'Institut de Veille Sanitaire.

Trois agents pathogènes semblent ainsi être la plupart du temps mis en cause lors de TIAC : *Salmonella*, *Staphylococcus aureus* et *Clostridium perfringens*. Il convient de modérer leur importance respective, car de nombreux foyers ne sont pas déclarés, surtout ceux dont la pathologie reste bénigne. Les aliments qui apparaissent le plus à risque sont les œufs (et les produits en contenant), et les viandes en général.

B. Les facteurs déclenchants : les agents pathogènes responsables de Toxi-Infections Alimentaires Collectives

NB 1 : Comme nous l'avons dit dans le guide de lecture, les principales caractéristiques des TIAC ont été résumées en Annexe I. Il est possible de ne lire que cette annexe, dont les éléments nous paraissent suffisants pour une gestion adaptée des dangers en alimentation extérieure. Les informations détaillées ci-après permettront à ceux qui le souhaitent d'approfondir certaines notions.

NB 2 : Pour chaque agent pathogène, les conditions de pH, d'activité de l'eau (A_w), et de salinité (NaCl) dans lesquelles il se développe seront précisées. Ce sont en effet trois caractéristiques majeures des aliments, qui conditionnent leur propension à être le lieu d'un développement bactérien.

1. *Salmonella* et ses endotoxines

(*Sutra et coll.* - 1998 ; *Orlandini* - 1999 ; *Hue* - 1999 ; *Leclerc* - 2003 ; *CNERNA-CNRS* - 1996 ; *Feillet* - 2002 ; *Moll et coll.* - 2002 ; *Zelvelder et coll.* - 2002)

Les salmonelles représentent la principale cause de TIAC déclarées en France (cf. Figures 5 et 6 pour exemple).

Les agents responsables sont des bactéries Gram négatif aéro-anaérobies facultatives appartenant à la famille des Enterobacteriaceae et au genre *Salmonella*. Il existe de nombreux sérovars, mais deux prédominent dans les TIAC : *Salmonella enterica* subspecies *enterica* serovar Typhimurium et *Salmonella enterica* subspecies *enterica* serovar Enteritidis.

Leurs conditions de vie :

- Température :
 - Multiplication entre 5°C et 45°C avec un optimum entre 35°C et 43°C (bactérie mésophile) ;
 - Survie aux basses températures ;
 - Sensibilité à la chaleur et destruction par la pasteurisation (72°C pendant 15 secondes dans le lait ou 64,4°C pendant 2,5 minutes dans les ovo-produits) ; la pasteurisation est un traitement thermique modéré et suffisant permettant la destruction des microorganismes pathogènes et d'un grand nombre de microorganismes d'altération (formes végétatives) ; le traitement est réalisé généralement à une température inférieure à 100°C, et dure de quelques secondes à quelques minutes ;
- pH :
 - Multiplication entre 4,5 et 9, avec un optimum de développement entre 6 et 8 ;
 - Survie à des pH supérieurs ou inférieurs ;
- Humidité :
 - Multiplication pour des Aw supérieurs à 0,93 ;
- NaCl :
 - Limitation de la multiplication par des teneurs en NaCl supérieures à 5,8 % ;
- Survie dans des milieux variés.

Les réservoirs des salmonelles sont les tubes digestifs de nombreux animaux [mammifères (dont l'homme), oiseaux, reptiles, poissons, insectes...]. La très grande majorité des salmonelles présentes dans l'environnement ou dans les aliments provient d'une contamination fécale. Le pouvoir pathogène est assuré à la fois par la bactérie et par les endotoxines qu'elle libère.

Il existe :

- un portage sain strictement limité au tube digestif, avec une excrétion intermittente (porteur inapparent) ;
- un portage sain avec le passage de quelques bactéries dans l'organisme mais sans symptôme apparent ; il y a une survie et une multiplication des bactéries dans les monocytes et les macrophages ;

- une maladie avec une incubation de 1 à 3 jours, des symptômes de type gastro-entérite aiguë fébrile avec une diarrhée profuse, glaireuse parfois hémorragique, des douleurs abdominales violentes, des nausées, des vomissements, des céphalées et une hyperthermie toujours marquée ; les symptômes rétrocedent sous 4 à 10 jours. Les jeunes et les personnes âgées peuvent être fortement déshydratés (avec un risque de mortalité, dans 0,1 à 0,2 % des cas), ce qui nécessite leur hospitalisation ; des complications comme une septicémie, de l'arthrite ou une endocardite peut survenir chez ce public plus fragile.

Les aliments les plus fréquemment incriminés lors de salmonellose sont les œufs et ovo-produits, les viandes crues ou peu cuites, le lait (cf. pour exemple Figure 7). Un défaut de conservation, comme une rupture de la chaîne du froid, peut provoquer la multiplication de quelques salmonelles initialement présentes et déclencher la maladie lors de l'ingestion de l'aliment. Notons qu'au niveau microbiologique, la réglementation exige l'absence de germe dans 25 grammes d'aliment, même si 10^5 à 10^8 salmonelles par gramme sont nécessaires pour provoquer la pathologie.

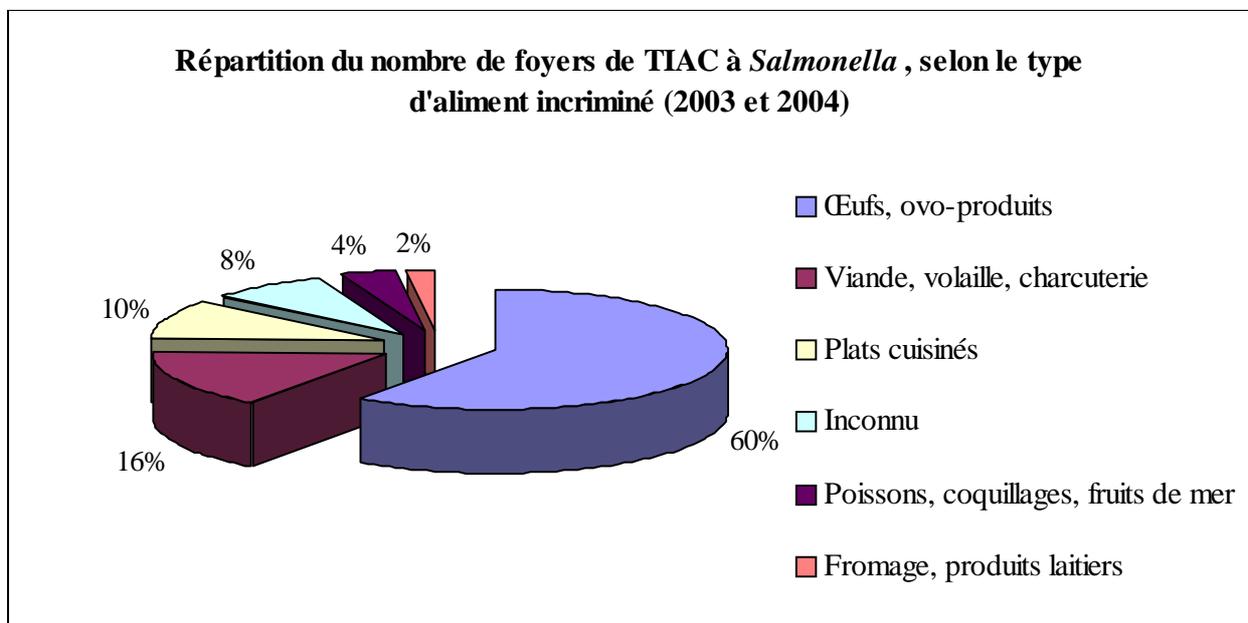


Figure 7. Répartition du nombre de foyers de TIAC à *Salmonella*, selon le type d'aliment incriminé (2003 et 2004), d'après les données de l'Institut de Veille Sanitaire.

2. L'entérotoxine de *Staphylococcus aureus*

(Bourgeois et coll. - 1988 ; Vernozy - 2004 ; Orlandini - 1999 ; Leclerc - 2003 ; Catsaras - 2001 ; Fosse - 2004 ; Moll et coll. - 2002 ; Zelvelder et coll. - 2002)

L'agent responsable de la TIAC est une toxine préformée dans l'aliment, synthétisée par une bactérie Gram positif non sporulée, coagulase positive, aéro-anaérobie facultative appartenant à la famille des Micrococcaceae, au genre *Staphylococcus* et à l'espèce *aureus*.

Les conditions de vie de la bactérie :

➤ Température :

- Multiplication entre 5°C et 45°C, avec un optimum entre 30°C et 37°C (bactérie mésophile) ;
- Toxinogénèse possible entre 18°C et 45°C uniquement ;
- Survie aux basses températures ;
- Sensibilité à la chaleur et destruction par la pasteurisation ; par contre, l'entérotoxine n'est inactivée qu'à 120°C pendant 15 à 40 minutes selon les états ;

➤ pH :

- Multiplication entre 4,2 et 9,3, avec un optimum de développement entre 7,0 et 7,5 ;
- Sensibilité aux pH inférieurs à 4,2 ;

➤ Humidité :

- Multiplication pour des Aw basses (à partir de 0,83) ;
- Toxicogénèse possible pour des Aw supérieures à :
 - ◆ 0,86 en aérobiose ;
 - ◆ 0,92 en anaérobiose ;

➤ NaCl :

- Halotolérante et même halophile (c'est-à-dire capable de se multiplier sur des substrats à forte teneur en NaCl) ;

- Survie possible dans l'environnement ;
- Inhibition de croissance lors de la présence d'une flore compétitive.

Cette bactérie est un hôte fréquent de la peau et des muqueuses de l'homme et des animaux à sang chaud (portage asymptomatique).

Chez l'homme, elle est présente autour des narines, dans les fosses nasales, le cuir chevelu, le rhinopharynx, le périnée et les aisselles (20 à 50 % des individus sont porteurs sains de cette bactérie). Elle est également à l'origine d'infections cutanées (panaris, impétigo...), et d'infections profondes (endocardite).

Chez l'animal, outre le portage asymptomatique, elle est responsable de nombreuses infections pyogènes (par exemple les mammites des vaches laitières).

La contamination des aliments peut donc être :

- primaire, avec la contamination de la matière première d'origine animale ;
- secondaire, avec la contamination des aliments par manipulation humaine ; cette contamination est prépondérante.

Une TIAC à *Staphylococcus aureus* est due à l'ingestion d'aliments dans lesquels une souche s'est multipliée et a produit une entérotoxine.

Toutes les souches ont un pouvoir pyogène mais seules certaines d'entre elles ont la capacité à produire la toxine staphylococcique : 30 à 60 % des souches de biotype humain, 10 % des souches de biotype bovin et 80 % des souches de biotype ovin. Notons que la toxicogénèse a toujours lieu lors de la phase de croissance exponentielle de la bactérie.

Pour provoquer la TIAC, seuls 100 ng à 1000 ng de toxine sont nécessaires (selon la sensibilité de l'individu) : c'est une toxine très puissante.

L'incubation dure de 30 minutes à 8 heures. La toxine stimule les récepteurs gastro-duodénaux qui transmettent le stimulus au centre émétique du cerveau par l'intermédiaire du nerf vague. Les symptômes sont des vomissements violents, des nausées, des céphalées et des vertiges qui s'accompagnent parfois d'une sensation de mourir. Il n'y a pas d'hyperthermie en général. La rémission est spontanée et rapide (entre 24 et 48 heures), sans séquelles, les vomissements cessent dès qu'il n'y a plus de toxine. Des complications peuvent survenir en fonction de la dose

ingérée et de la sensibilité individuelle : déshydratation, crampes musculaires, prostration, hypotension, état de choc, collapsus cardiovasculaire. La mortalité est exceptionnelle, et concerne surtout les jeunes enfants et les personnes âgées.

Les produits incriminés sont les aliments dont la préparation nécessite des manipulations, que ce soit en restauration collective ou à la maison. Le plus souvent, ce sont des produits cuits (viandes, poisson, charcuterie, pâtisseries à la crème...), des produits à teneur en eau réduite (salaisons, poissons séchés, lait en poudre) ou des fromages au lait cru suite à une acidification insuffisante du caillé (cf. Figure 8).

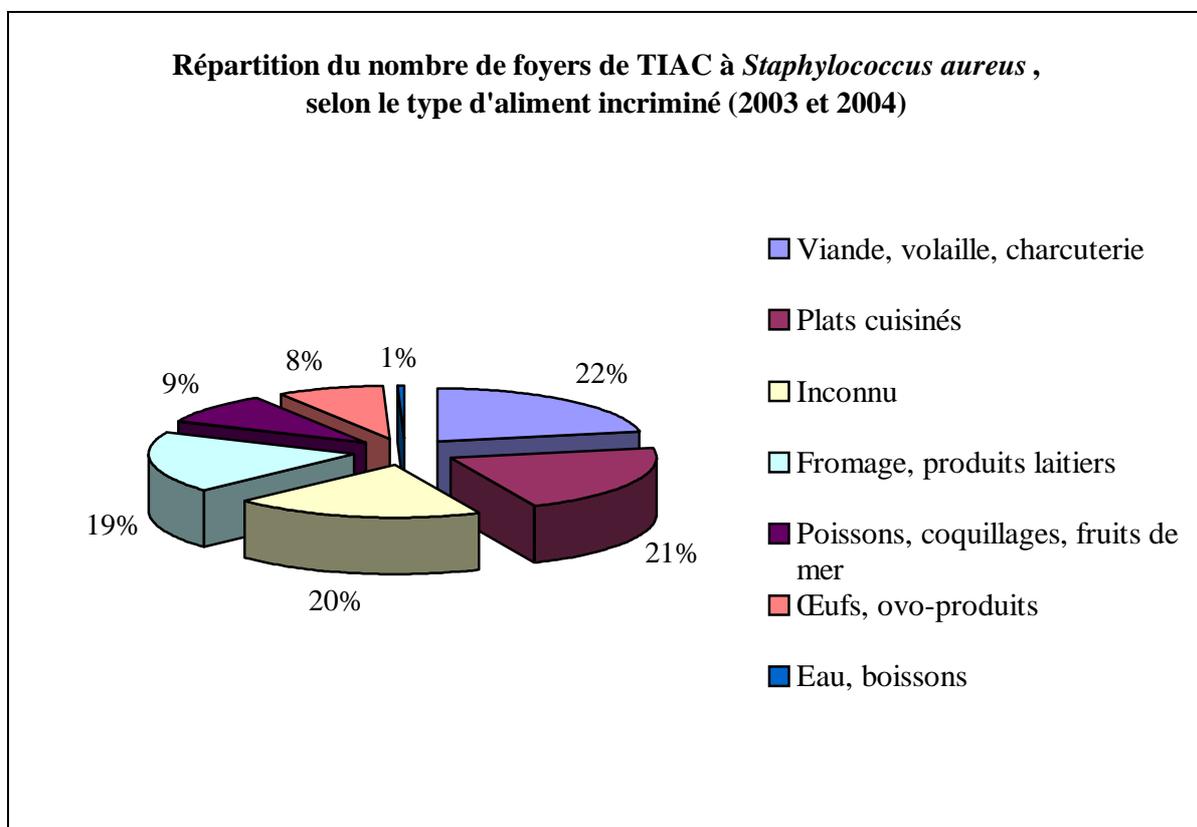


Figure 8. Répartition du nombre de foyers de TIAC à *Staphylococcus aureus* selon le type d'aliment incriminé (2003 et 2004), d'après les données de l'Institut de Veille Sanitaire.

3. L'entérotoxine de *Clostridium perfringens*

(Sutra et coll. - 1998 ; Vernozy - 2004 ; Orlandini - 1999 ; Hue - 1999 ; Leclerc - 2003 ; Catsaras - 2001 ; CNERNA-CNRS - 1996 ; Fosse - 2004)

L'agent pathogène est l'entérotoxine d'une bactérie Gram positif, appartenant à la famille des Clostridiaceae, anaérobie stricte, ubiquiste. *Clostridium perfringens* est un germe très répandu dans l'environnement (bactérie tellurique), mais est également un commensal des flores de l'intestin, du vagin ou des voies aériennes supérieures de l'homme et des animaux. Il est présent sous deux formes : une forme végétative et une forme de résistance, la spore.

Les conditions de vie de la forme végétative :

➤ Température :

- Multiplication entre 15°C et 50°C avec un optimum de croissance à 45°C (bactérie thermophile) ;
- Sensibilité à 80°C (mais la forme sporulée est résistante à 120°C pendant 80 minutes) ;

Toxine thermolabile (à partir de 55°C) ;

Attention : le choc thermique (10 minutes à 70°C ou 80°C) est souvent susceptible de favoriser la sporulation ;

➤ pH :

- Multiplication entre 5,5 et 8 ;

➤ Nutriments, environnement :

- Croissance favorisée par la présence de sucres fermentescibles, de CO₂ ;
- Multiplication possible pour des teneurs en O₂ allant jusqu'à 5 % ;
- Limitation de la multiplication avec des teneurs en NaCl supérieures à 2 % ;
- Inhibition de croissance pour un Aw inférieur à 0,93 ;

➤ Survie possible dans l'environnement dans le milieu extérieur grâce à sa forme sporulée.

L'endotoxine responsable de la TIAC est libérée dans l'intestin lors de la sporulation de la bactérie : ce n'est donc pas une toxine préformée dans l'aliment.

Les symptômes apparaissent 5 à 48 heures après l'ingestion de l'aliment contaminé, contenant au minimum 10^8 cellules vivantes de la forme végétative de *Clostridium perfringens* de type A entérotoxigène (la seule pathogène pour l'homme). On observe un syndrome entérique sans hyperthermie mais avec de la diarrhée, des nausées, des douleurs abdominales aiguës et parfois des vomissements. Les symptômes sont bénins, sauf chez les sujets sensibles tels que les jeunes enfants et les personnes âgées. La guérison est en général spontanée en 1 ou 2 jours.

Les produits incriminés sont majoritairement des aliments cuits et plus particulièrement les préparations de viande ou d'abats en sauce. Il s'agit aussi de produits végétaux en sauce, de poissons et de produits en grande quantité, ayant été conservés longtemps à température ambiante (cf. Figure 9).

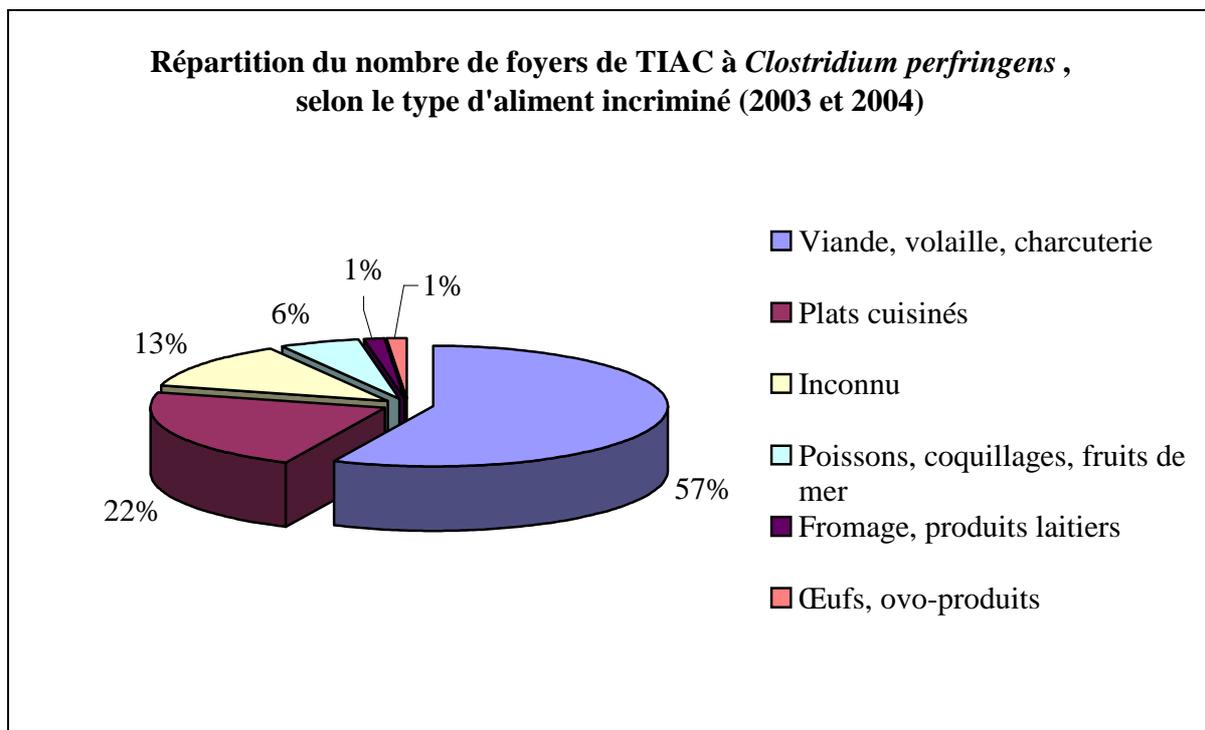


Figure 9. Répartition du nombre de foyers de TIAC à *Clostridium perfringens* selon le type d'aliment incriminé (2003 et 2004), d'après les données de l'Institut de Veille Sanitaire.

4. *Listeria monocytogenes* et son hémolysine

(*Carlier et coll.* - 2000 ; *Larpent* - 2000 ; *Bornert* - 2000 ; *Bouchon* - 1990 ; *Gomel* - 2002)

L'agent responsable de la TIAC est une bactérie Gram positif, aéro-anaérobie facultative, d'origine environnementale, mobile, appartenant à la famille des *Listeriaceae* et au genre *Listeria*. Seule *Listeria monocytogenes* est pathogène pour l'homme. Son effet pathogène est lié à la fois à sa capacité de multiplication dans l'organisme et à une toxine qu'elle produit : l'hémolysine.

Ses conditions de vie :

- Température :
 - Multiplication entre 1°C et 41°C avec un optimum entre 30°C et 37°C (bactérie mésophile et psychotrophe) ;
 - Sensibilité à la pasteurisation ;
- pH :
 - Multiplication entre 4,6 et 9,6 avec un optimum de développement à 7 ;
 - Destruction avec des pH supérieurs à 10 ou inférieurs à 4 ;
- Humidité :
 - Développement possible jusqu'à des A_w de 0,9 ;
- NaCl :
 - Germe halotolérant (multiplication possible jusqu'à 12 % de NaCl) ;
 - Survie possible en saumure ;
- Survie possible dans l'environnement et capacité particulière d'adaptation d'espèce et de souche ;
- Sensibilité à tous les désinfectants.

La contamination des aliments par cette bactérie peut se faire de plusieurs façons :

- contamination des matières premières lors de leur production :
 - le lait : contamination à partir d'ensilage dont l'acidité est insuffisante, ou contamination fécale lors de la traite ou désinfection inadaptée du matériel de traite (hygiène de l'exploitation défectueuse) ;

- la viande : contamination lors de l'abattage des animaux (par contact avec les matières fécales) ou lors des manipulations par l'intermédiaire du personnel ou des ustensiles ;
- les produits végétaux : contamination lors d'utilisation d'engrais d'origine animale contaminés ; l'utilisation de désinfectant comme l'eau de Javel dans l'eau de rinçage permet de diminuer le risque ;
- contamination des produits lors de leur transformation (*via* le matériel, le personnel) ;
- développement des bactéries lors du transport ou de la conservation des denrées.

Les aliments incriminés lors de listériose sont les produits carnés (charcuterie crue hachée, viande crue hachée), les produits laitiers (les fromages au lait cru essentiellement, en particulier les fromages à pâte molle et croûte lavée), les pâtisseries, les produits végétaux et les produits de la mer. 10^1 à 10^7 bactéries sont nécessaires pour déclencher la maladie.

La listériose humaine est une affection très grave : le taux de mortalité atteint 30 % avec traitement, et 100 % sans traitement. L'incubation est longue : de 15 à 30 jours.

Chez la femme enceinte, les symptômes de la listériose sont peu marqués et se limitent à un syndrome pseudo grippal, avec fièvre, maux de tête, myalgies, douleurs intestinales. En revanche, les conséquences d'une infection à *Listeria monocytogenes* sont dramatiques pour le fœtus : avortement au deuxième trimestre de grossesse, accouchement prématuré avec mortalité fréquente, mortinatalité. Chez le fœtus, on retrouve une infection profonde des tissus hépatiques et spléniques, accompagnée de septicémie. À la naissance, l'enfant présente une cyanose, une détresse respiratoire, des troubles de la conscience et une pneumonie périfonctionnelle.

Chez l'enfant, l'adulte immunodéficient, et l'adulte affaibli par une maladie chronique telle qu'un diabète, un cancer..., la listériose se traduit par une bactériémie, une méningite, une méningo-encéphalite ou une encéphalite. Les symptômes associent fièvre, malaise général, douleurs abdominales, fatigue, ataxie, pertes de connaissance, altération de l'état mental. Des signes neurologiques spécifiques peuvent indiquer l'atteinte d'un territoire encéphalique particulier. Des localisations extra-encéphaliques ont été décrites : endocardites, endophtalmies, arthrites, ostéomyélites, pleurésies, péritonites. En cas de guérison, des séquelles neurologiques peuvent persister.

5. *Escherichia coli* vérotoxigènes et leurs toxines

(Vernozy-Rozand, Montet - 2001 ; Sutra et coll. - 1998 ; Zelvelder et coll. - 2002)

Les agents pathogènes responsables de la TIAC sont les sérotypes du bacille Gram négatif *Escherichia coli* produisant des vérotoxines (*Escherichia coli* vérotoxigènes). Appartenant à la famille des Enterobacteriaceae, ils sont des hôtes normaux du tube digestif de l'homme et de la plupart des espèces animales à sang chaud. Le principal représentant des STEC (*Escherichia coli* vérotoxigènes ou producteurs de shiga-toxines) est *Escherichia coli* O157 : H7, mais d'autres sérotypes comme O111 ou O26 sont également responsables d'épisodes pathologiques.

Ses conditions de vie :

- Température :
 - Multiplication entre 6°C et 45°C avec un optimum autour de 37°C (bactérie mésophile) ;
 - Inhibition de la croissance bactérienne pour des températures inférieures à 5°C ;
 - Destruction bactérienne par une cuisson à 65°C à cœur pendant quelques minutes ;
- pH :
 - Multiplication entre 4 et 9 ;
- NaCl :
 - Multiplication possible pour des teneurs en NaCl inférieures à 2 %.

La transmission la plus fréquente à l'homme se fait par l'intermédiaire des matières fécales contaminées, souillant les carcasses à l'abattoir. Les porteurs sains (hommes et animaux) et les bovins semblent être les plus dangereux pour l'homme. Les toxines se fixent sur les récepteurs Gb3, principalement présents sur les cellules endothéliales vasculaires des intestins, du parenchyme rénal et du système nerveux, puis détruisent ces cellules, ce qui explique les manifestations cliniques (complications rénales ou neurologiques - cf. ci-dessous). Les classes d'âge les plus touchées sont les personnes âgées de plus de 65 ans et les enfants de moins de 5 ans, qui possèderaient davantage de récepteurs Gb3.

Après environ 2 jours d'incubation, plusieurs formes cliniques peuvent se développer :

- une forme asymptomatique, avec une diarrhée aqueuse non hémorragique ;
- une entérocolite hémorragique (principale manifestation), avec des crampes abdominales, une diarrhée hémorragique et peu ou pas d'hyperthermie ; on note parfois des vomissements, des nausées, des maux de tête et des frissons ; la guérison survient en 5 à 10 jours, même en l'absence de traitement (qui ne peut être que symptomatique) ;
- un syndrome hémolytique et urémique, touchant principalement les enfants en bas âge ; il est caractérisé par la survenue d'une triade typique : anémie hémolytique microangiopathique, thrombocytopénie et insuffisance rénale aiguë ; dans ce cas, le pronostic vital est mis en jeu (mortalité dans 3 à 5 % des cas) ; les troubles rénaux peuvent persister à vie et d'autres complications telles que l'hypertension artérielle, la cécité, la paralysie peuvent survenir ;
- un purpura thrombotique et thrombocytopénique ; il est caractérisé par une anémie hémolytique microangiopathique, une thrombocytopénie, de l'hyperthermie, des troubles neurologiques et une insuffisance rénale aiguë (ce syndrome peut être considéré comme étant une forme clinique plus large que le syndrome hémolytique et urémique).

Une dizaine de bactéries peuvent suffire à déclencher les symptômes. La dose infectante est ainsi très basse.

Les aliments incriminés sont les produits carnés insuffisamment cuits, le lait cru (défaut d'hygiène), les produits végétaux obtenus grâce à des fumures animales, et les boissons souillées par les matières fécales. Notons que la contamination est également possible lors du contact direct avec des animaux infectés ou leurs déjections. De plus, la contamination interhumaine peut avoir lieu par l'intermédiaire de l'eau d'une piscine, voire par une poignée de main.

NB : La plupart des *Escherichia coli*, non vérotoxino-gènes, sont responsables de gastro-entérites peu graves chez l'adulte (la « tourista »).

6. *Campylobacter* et ses toxines

(Federighi - 1999 ; Sutra et coll. - 1998 ; Bourgeois et coll. - 1988 ; Moll et coll. - 2002)

L'agent responsable est un bacille Gram négatif, non sporulé, mobile, appartenant à la famille des *Campylobacteraceae* et au genre *Campylobacter*. Il s'agit généralement de *Campylobacter jejuni*, plus rarement de *Campylobacter coli*, *Campylobacter lari* et *Campylobacter upsaliensis*. La maladie est due à la fois à l'action invasive du germe et aux deux exotoxines qu'il produit : une entérotoxine et une cytotoxine.

Ses conditions de vie :

➤ Température :

- Multiplication entre 5°C et 45°C, avec un optimum de croissance à 37°C (bactérie mésophile) ;
- Bactérie thermotolérante ;
- Destruction bactérienne avec une cuisson à cœur à 65°C pendant quelques minutes ;
- Inhibition de croissance pour des températures inférieures à 5°C ;

➤ pH :

- Développement entre 6 et 8, avec un optimum à 7 ;

➤ Environnement :

- Multiplication optimale dans des milieux à teneur réduite en O₂ (atmosphère entre 5 et 10 % d'O₂) ;
- Multiplication dans une atmosphère riche en CO₂ (10 % environ) ;
- Inhibition de la multiplication pour des teneurs en NaCl supérieures à 3,5 %.

Cette bactérie est l'hôte du tube digestif de nombreux animaux, en particulier celui des volailles, dont elle contamine souvent la chair. Les porcs sont aussi porteurs de *Campylobacter*

coli. Quant aux animaux domestiques comme les chiens ou les chats, ils semblent jouer un rôle non négligeable de réservoir pour ce germe.

La dose infectieuse est très faible : 100 bactéries suffisent à provoquer les troubles.

La phase d'incubation dure de 1 à 7 jours.

La clinique est divisée en trois phases :

- *la phase prodromique*, d'une durée de quelques heures à quelques jours, avec des malaises, des céphalées, une anorexie, des douleurs musculaires, articulaires, de la confusion, et de l'hyperthermie allant jusqu'à 40°C ;
- *la phase diarrhéique*, d'une durée de 2 à 10 jours ; la diarrhée est profuse, aqueuse ou muqueuse, malodorante et contient de nombreux leucocytes ; du pus et du sang en nature ou du méléna peuvent apparaître en quelques jours ; il y a une faiblesse généralisée, des céphalées, des douleurs abdominales ; des vomissements sont parfois observés ;
- *la phase de récupération*, d'une durée de 2 jours à 3 semaines ; les douleurs abdominales peuvent persister jusqu'à 6 semaines et l'excrétion du germe dure plusieurs mois.

La chronologie de la maladie est toujours identique : la fièvre apparaît d'abord, suivie de la faiblesse, puis la nausée et les crampes et enfin, la diarrhée.

Cette TIAC peut être mortelle dans de rares cas : des troubles graves, tels qu'une méningite, une cholécystite, une septicémie, des troubles neurologiques (syndrome de Guillain-Barré et Miller-Fisher) ont été rapportés.

Les aliments incriminés sont le lait cru, les viandes de volaille, la viande de porc, de bovin et d'ovin, les crustacés et l'eau. L'origine de la contamination est certainement fécale. Il n'y a aucune certitude quant à la multiplication de *Campylobacter* dans les aliments.

7. La neurotoxine de *Clostridium botulinum*

(Bourgeois et coll. - 1998 ; Orlandini - 1999 ; CNERNA-CNRS - 1996 ; Fosse - 2004 ; Zelvelder et coll. - 2002)

L'agent responsable du botulisme est une neurotoxine à action paralysante, la botuline, produite par des *Clostridium botulinum* de différents types (A, B et E). Ce sont des bactéries Gram positif appartenant à la famille des Clostridiaceae, anaérobies strictes, mobiles et présentes dans l'environnement.

Il s'agit d'une intoxication : la maladie est provoquée par l'ingestion de la toxine préformée dans l'aliment.

Les conditions de vie de la forme végétative :

- Température :
 - Multiplication entre 3°C et 45°C, avec un optimum entre 30°C et 37°C (bactérie mésophile) ;
 - Sensibilité à la chaleur et réduction importante du nombre de bactéries par la pasteurisation ;
- pH :
 - Optimum de développement entre 8,2 et 8,5 ;
 - Inhibition de la croissance pour des pH inférieurs à 4,5 ;
- NaCl :
 - Inhibition de la croissance au-delà d'une concentration de 9 %.

Les conditions de vie de la forme de résistance et de dissémination : la spore

- Température :
 - Forte thermorésistance : les barèmes de stérilisation sont calculés en fonction d'elle (couple temps/température de référence : 121,1°C pendant 3 minutes) ;
 - Inhibition de la germination pour des températures inférieures à 10°C ;

- pH :
 - Inhibition de la croissance pour des pH inférieurs à 4,5 ;
- NaCl :
 - Inhibition de la germination au-delà d'une concentration de 10 %.

La toxine est élaborée lors de la multiplication de la forme végétative. Elle est thermolabile (destruction en une minute à 100°C), contrairement à la forme de résistance de la bactérie.

Elle agit sur les synapses neuromusculaires : elle bloque la libération d'acétylcholine au niveau de la plaque neuromusculaire.

La dose infectieuse minimale est d'environ 10^3 UFC/g d'aliment. L'incubation dure de 6 à 24 heures.

Les premiers symptômes sont des paralysies oculaires se traduisant par du strabisme, des troubles de l'accommodation, une mydriase ou une vision double. Ces troubles oculaires sont les premiers à apparaître et les derniers à disparaître. Cette phase dure environ 48 heures.

La seconde phase est une paralysie sécrétoire : elle se traduit par de l'oligurie, de la constipation, une soif intense et une sécheresse buccale par défaut de salivation.

Au cours de la troisième phase apparaît une paralysie flasque. Elle commence par le pharynx, puis l'œsophage, le cou, la nuque, les membres, les muscles intercostaux puis le diaphragme. La victime meurt d'asphyxie environ 5 jours après l'ingestion.

L'évolution est apyrétique et la conscience est conservée jusqu'à la mort.

Les aliments incriminés lors de botulisme sont :

- les produits de charcuterie fermiers (porcs abattus sans diète hydrique, stress lors de la capture, salage insuffisant, pas d'ajout de nitrite, réfrigération insuffisante) ;
- les conserves familiales peu acides mal stérilisées ;
- les fromages à pâtes molles dans de rares cas ;
- les produits de la pêche (toxine de type E).

8. Les exotoxines de *Bacillus cereus*

(Sutra et coll. - 1998 ; Vernozy - 2004 ; Moll et coll. - 2002)

Les agents responsables sont deux exotoxines vraies synthétisées par un bacille Gram positif appartenant à la famille des Bacillaceae : *Bacillus cereus*. Ce germe est tellurique, mésophile et produit des spores thermorésistantes (destruction des spores en 3 minutes à 100°C).

Les deux toxines sont :

- La toxine diarrhéique, produite lors de la phase de croissance exponentielle de la bactérie ; elle est rarement à l'origine d'une intoxication, car elle est très sensible aux températures tièdes et aux enzymes protéolytiques, sauf si elle est produite *in situ*, donc dans le cas de l'ingestion de la forme végétative de la bactérie. L'intoxication se traduit par une diarrhée abondante accompagnée de douleurs et de crampes abdominales, apparaissant 10 heures environ après l'ingestion d'un aliment contaminé ; des vomissements et de la fièvre peuvent être associés ; ces symptômes disparaissent spontanément environ 12 heures après ;
- La toxine émétisante, produite à une température comprise entre 20°C et 30°C ; sa production a lieu en fin de croissance bactérienne, dans l'aliment ; les symptômes de cette intoxication apparaissent 1 à 5 heures après l'ingestion de la denrée contaminée ; l'individu présente des nausées et des vomissements accompagnés de crampes et de douleurs abdominales (avec parfois de la diarrhée) ; aucun traitement n'est requis.

10^5 UFC/g d'aliment sont en général nécessaires pour déclencher cette TIAC.

Il existe certains cas d'intoxication où coexistent les symptômes diarrhéiques et émétiques. Ils sont attribués soit à une souche produisant les deux types de toxines, soit à des intoxications causées par plusieurs souches.

Les aliments incriminés sont les viandes, les sauces, les pommes de terre, le lait, les légumes pour les formes diarrhéiques. Pour les formes émétisantes, il s'agit du riz (TIAC dite « du restaurant chinois »), des pâtes, des glaces, des légumes...

Ainsi, de nombreux germes et leurs toxines peuvent être à l'origine de TIAC en France. Ces pathologies n'ont cependant pas toutes la même gravité et la même fréquence, donc il convient de connaître ces deux paramètres pour définir le risque pour la population.

Par exemple :

	Fréquence	Gravité
Salmonellose	Très fréquente	Grave
Intoxication par l'entérotoxine staphylococcique	Très fréquente	Bénigne
L'intoxication par l'entérotoxine de <i>Clostridium perfringens</i>	Fréquente	Bénigne
Listériose	Rare	Très grave
Botulisme	Très rare	Très grave

Tableau 1. La fréquence et la gravité de quelques TIAC.

Il est donc difficile de conclure de manière franche sur l'agent pathogène le plus « risqué » en ACM... *Salmonella* et *Staphylococcus aureus* restent les plus fréquents, et on cherchera à s'en prémunir par des mesures d'hygiène simples.

Germe	<i>Salmonella</i>	<i>Staphylococcus aureus</i>	<i>Clostridium perfringens</i>	<i>Listeria monocytogenes</i>	<i>Escherichia coli</i> vérotoxigènes	<i>Campylobacter</i>	<i>Clostridium botulinum</i>	<i>Bacillus cereus</i>
Caractéristiques du germe	Mésophile Origine : contamination fécale (hôte tubes digestifs)	Mésophile Halotolerant, halophile Origine : portage sain ou affections pyogènes animales et humaines	Thermophile Origine tellurique, commensal de certaines flores humaines et animales	Halotolerant Origine environnementale	Mésophile Origine : contamination fécale (hôte tubes digestifs)	Mésophile thermotolerant	Forme végétative mésophile Origine environnementale (tellurique)	Mésophile Origine tellurique
Caractéristiques de la toxine	Endotoxines	Une entérotoxine thermostable jusqu'à 110°C pendant 50 minutes Tout produit ayant nécessité des manipulations/viande, lait...	Une toxine thermolabile mais spore thermostable (120°C - 80 min)	Hémolysine	Vérotoxines	Une entérotoxine Une cytotoxine	Une neurotoxine thermolabile La spore thermostable	Deux exotoxines thermostables
Dernières contaminées	Œufs, viande, lait		Viande en sauce, produits végétaux	Fromages au lait cru, charcuterie, produits végétaux, pâtisseries	Viande, lait, produits végétaux	Lait cru, viande (en particulier la volaille), crustacés, végétaux, eau familiales	Charcuteries fermières, conserves familiales	Viande, sauce, légumes, riz, etc.
Maladie	Salmonellose	Intoxication par l'entérotoxine staphylococcique	Intoxication par la toxine de <i>Clostridium perfringens</i>	Listériose	- Entérocolie hémorragique - SHU - PTT	Campylobactériose	Botulisme	Intoxication à <i>Bacillus cereus</i>
Symptômes	Gastro-entérite (vomissements, diarrhée...) Hyperthermie forte	Vomissements Nausées Céphalées Diarrhée Absence d'hyperthermie	Diarrhée avec douleurs abdominales, nausées, pas d'hyperthermie	- Syndrome pseudogrippal (mère) avec avortement ou atteinte grave - Septicémie et/ou méningite de l'enfant et de l'adulte immunodéprimé	Diarrhée hémorragique Douleurs abdominales	Fièvre Gastroentérite simple à entérocolie sévère Douleurs abdominales Diarrhée profuse	Paralytie oculaire, sécrétoire, flasque puis mort	Nausées, diarrhée, vomissements, crampes abdominales
Complications	Septicémie Arthrite Endocardite	Déshydratation Crampes musculaires Hypotension Etat de choc Collapsus cardiovasculaire	Pas de complications	Séquelles neurologiques	Pas de complications	Méningite Cholécystite Septicémie Syndromes de Guillain-Barré et Miller-Fisher (troubles neurologiques)	Pas de complications	Pas de complications
Létalité	0,1 à 0,2 %	Exceptionnelle	Rare	100 % sans traitement 30 à 40 % avec traitement	3 à 5 % lors de SHU	Exceptionnelle	1 à 5 % des cas	Exceptionnelle
Durée d'incubation	1 à 3 jours	30 min à 8 heures	5 à 48 heures	15 à 30 jours	2 jours	1 à 7 jours	De quelques heures à quelques jours	Quelques heures
Dose minimale infectieuse	10 ⁵ à 10 ⁸ UFC/g d'aliment	100 à 1000 ng de toxine selon la sensibilité individuelle	10 ⁸ cellules végétales	10 ¹ à 10 ⁷ germes dans l'aliment	une dizaine de bactéries par gramme de viande	Très basse (100 bactéries environ)	10 ³ UFC/g d'aliment	10 ⁵ UFC/g d'aliment
Destruction	Pasteurisation (72°C pendant 15s)	Destruction du germe par pasteurisation Destruction de l'entérotoxine à 110°C pendant 50 minutes	Destruction des formes végétales à 80°C (mais éviter le choc thermique, favorisant la sporulation)	Pasteurisation (Lait : 15s à 72°C Viande : 3s à 72°C)	Toute cuisson portant le produit à 65°C à cœur pendant quelques minutes	Cuisson à 65°C pendant 1 à 5 minutes	Spores : 3 minutes à 121,1°C	3 minutes à 100°C pour les spores

Tableau 2. Synthèse concernant les principaux germes responsables de TIAC.

C. Les facteurs aggravants à l'origine d'une TIAC

(Feillet - 2002)

Contrairement à ce que l'on pourrait penser, le développement des nouvelles technologies ne s'accompagne pas forcément de la réduction des contaminations dans les denrées alimentaires, il crée chez le consommateur un faux sentiment de sécurité.

L'utilisation abusive du froid positif (entre 0°C et 2°C) reste relativement dangereuse pour le consommateur : en effet, celui-ci se croit à l'abri de tout danger sanitaire en stockant ses aliments au réfrigérateur. Il est nécessaire de rappeler que ce stockage n'est efficace que si la denrée est saine et la réfrigération précoce et continue (notons le problème de la rupture de la chaîne du froid entre le lieu d'approvisionnement et le lieu de consommation).

Le stockage au froid doit s'accompagner d'un rangement correct sur les différents étages du réfrigérateur (en fonction de la température de conservation de chacun des produits) ainsi que d'un contrôle et du respect des Dates Limites de Consommation (DLC).

Le nettoyage régulier et minutieux du réfrigérateur accompagné d'une désinfection permet de limiter l'incidence des bactéries psychotrophes comme *Listeria monocytogenes*.

Les nouveaux modes de conditionnement comme les sous vides inhibent la flore d'altération mais pas toujours la flore pathogène. Auparavant, la flore d'altération permettait au consommateur de se rendre compte facilement de l'état de salubrité du produit en fonction de son aspect, son odeur, etc., ce qui n'est pas le cas de la flore pathogène. Actuellement, ces simples critères ne permettent pas de garantir la sécurité du produit.

De plus, les nouveaux modes de conditionnement et le développement de la réfrigération ont créé une nouvelle niche écologique pour ces pathogènes en émergence, capables de se développer dans des conditions d'anaérobiose, d'hypercapnie ou de froid positif (exemple de *Listeria monocytogenes*).

L'intervention humaine représente cependant le plus gros risque de contamination et de multiplication des germes dans les denrées alimentaires. Par exemple, en 2003 et 2004, au moins un facteur humain semble avoir contribué à plus de la moitié des foyers de TIAC.

En restauration collective, plusieurs facteurs peuvent favoriser l'apparition de TIAC (cf. Figure 10) :

1. Le personnel : s'il est porteur de germes, il peut contaminer les denrées alimentaires lors des manipulations pour la préparation des repas.

2. Le non respect des températures : chaîne du chaud ou chaîne du froid :

Le « mauvais chaud » est une remontée en température trop lente des aliments et/ou un maintien de la denrée à une température insuffisamment élevée.

Le « mauvais froid » est l'emploi d'un système de réfrigération défectueux, entraînant :

- soit un délai trop important pour atteindre la température requise, donc un passage trop long dans la zone de température à risque ;
- soit une température finale trop élevée.

Lors de son refroidissement, la denrée cuisinée va passer par des plages de températures particulièrement favorables au développement des germes mais aussi à la régénération des spores. Il faut obtenir une température à cœur de l'aliment de 10°C en 2 heures maximum pour un refroidissement sans risque.

Les aliments dits « à risque » sont la viande cuite ou crue, les produits laitiers, les œufs, les crustacés, le poisson, le riz cuit, les salades de pâtes, les légumes cuits et l'amidon.

3. Les erreurs lors des préparations, comme par exemple l'utilisation d'un barème de cuisson insuffisant, une mauvaise protection des plats préparés, une décongélation incomplète ou mal faite, l'utilisation du même matériel pour des denrées alimentaires différentes (entraînant des contaminations croisées), etc.

4. Le délai trop important entre la préparation et la consommation des aliments (c'est-à-dire plus de quelques heures).

5. L'utilisation de matières premières déjà contaminées.

6. Le matériel, dont le nettoyage et la désinfection peuvent être insuffisants.

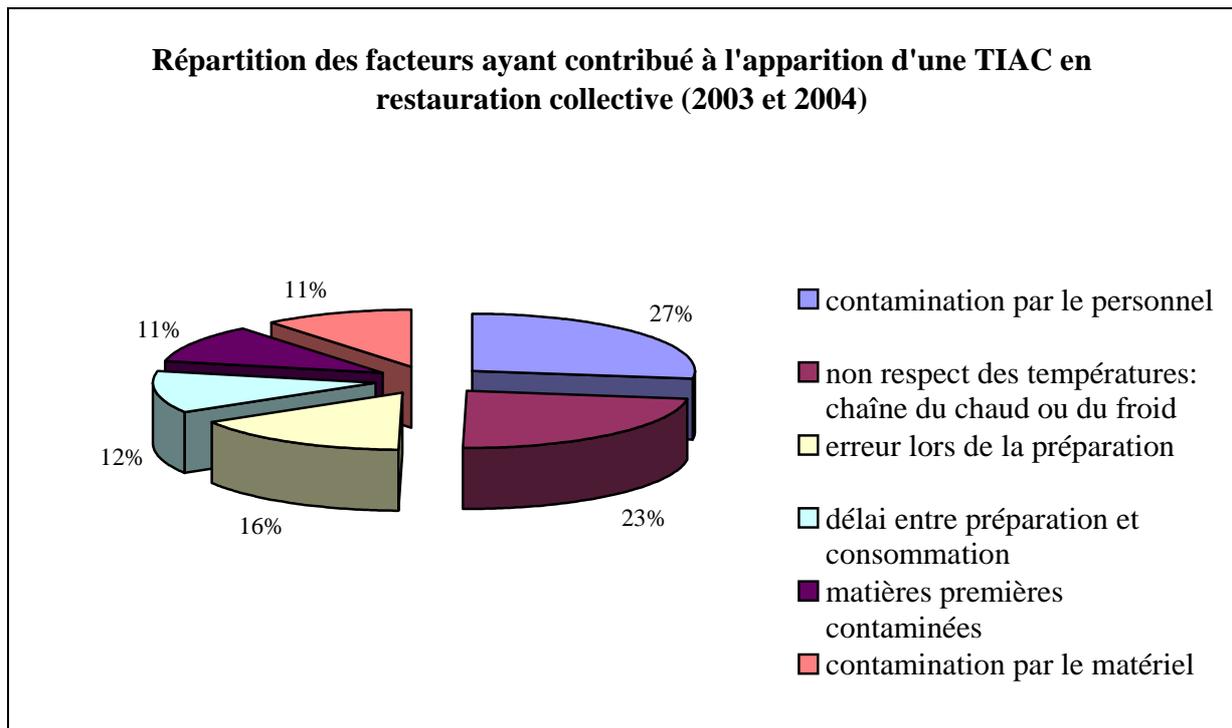


Figure 10. Répartition des facteurs ayant contribué à l'apparition d'une TIAC en restauration collective (2003 et 2004), d'après les données de l'Institut de Veille Sanitaire.

III. L'ANALYSE DES POINTS SENSIBLES ET PROPOSITIONS

DE GESTION DU RISQUE ALIMENTAIRE EN EXTERIEUR EN

ACCUEILS COLLECTIFS DE MINEURS

Après cette présentation des principales TIAC pouvant survenir en Accueils Collectifs de Mineurs, il convient d'analyser les points sensibles, c'est-à-dire les étapes du processus d'élaboration des repas au cours desquels un danger peut être présent. L'objectif de cette partie est d'identifier ces phases, les dangers qui y sont rattachés, les différents facteurs de risque, et de trouver à la fois des moyens de prévention, de correction et de contrôle (plan de maîtrise sanitaire). Nous nous baserons pour cela sur la méthode des 5M : il s'agit d'une approche systématique qui permet de présenter les cinq facteurs pouvant intervenir dans l'augmentation de la contamination, c'est-à-dire ayant un impact direct ou indirect sur la présence, l'introduction, la croissance et/ou la survie des germes (cf. Figure 11) :

- **Matières** : elles sont source d'apport initial de germes et peuvent être contaminées dès leur réception : des contaminations croisées avec les autres constituants sont également possibles ;
- **Milieu** : il s'agit des locaux, des aménagements, des équipements, de l'air, de l'eau, etc. ; les denrées déconditionnées sont sensibles aux poussières, à l'humidité de l'ambiance et à la propreté des locaux ;
- **Matériel** : le matériel utilisé au contact de l'aliment présente un risque potentiel de contamination des aliments : il peut être une source passive de contamination lorsque sa nature, sa conception et/ou le manque d'entretien permettent aux germes de coloniser les aliments et de se multiplier ;
- **Méthode** : une bonne gestion du processus de fabrication est nécessaire pour limiter le développement bactérien ; elle peut favoriser les contacts des denrées saines avec des matières ou des matériaux souillés, ainsi qu'avec le personnel ;
- **Main d'œuvre** : le personnel peut être responsable de la contamination des produits qu'il manipule (principalement *Staphylococcus aureus* et les

salmonelles), à cause d'un défaut d'hygiène corporelle ou d'une pathologie (plaies, infection respiratoire, digestive, etc.).

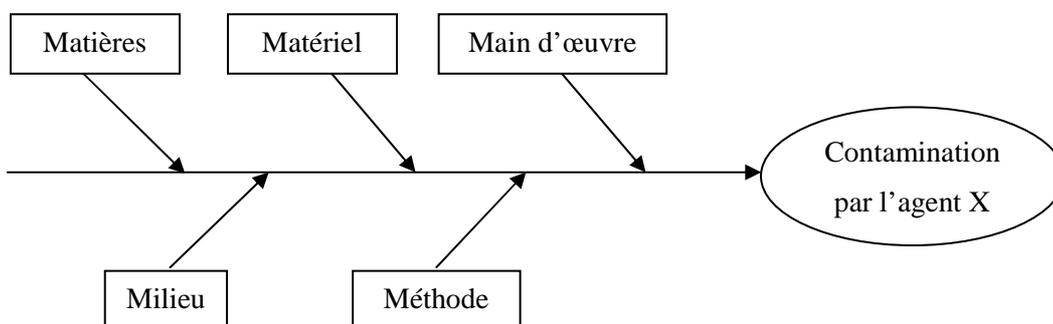


Figure 11. Diagramme d'Ishikawa. (Vernozy - 2004)

Pour chaque point sensible, nous présenterons un tableau récapitulatif de la démarche suivie (cf. Tableau 3) : chaque danger est amplifié par des facteurs de risque, qu'il est possible de limiter par des mesures de maîtrise spécifiques (bonnes pratiques d'hygiène), contrôlables de manière simple. En cas de danger avéré, des mesures correctives doivent pouvoir être mises en œuvre.

Dangers évités	Facteur de risque					Mesures de maîtrise	Contrôle	Mesures correctives
	Matières premières	Milieu	Matériel	Méthode	Main d'œuvre			
<i>Contamination</i>								
<i>Multiplication</i>								
<i>Survie</i>								

Tableau 3. Tableau récapitulatif de la démarche utilisée pour l'analyse des points sensibles et l'élaboration du plan de maîtrise sanitaire.

Le processus de préparation des repas lors des activités en plein air recouvre les étapes suivantes (points sensibles) :

- A. Installation des lieux : stockage, cuisine, salle à manger, coin vaisselle ;
- B. Gestion de l'eau du lieu de camp, achat et transport des matières premières ;
- C. Stockage des produits alimentaires et du matériel ;
- D. Préparation des repas ;
- E. Les pique-niques ;
- F. Nettoyage et désinfection des lieux et du matériel, gestion des produits entamés, des restes et des déchets.

Tracabilité

Ce qui peut se schématiser de la manière suivante :

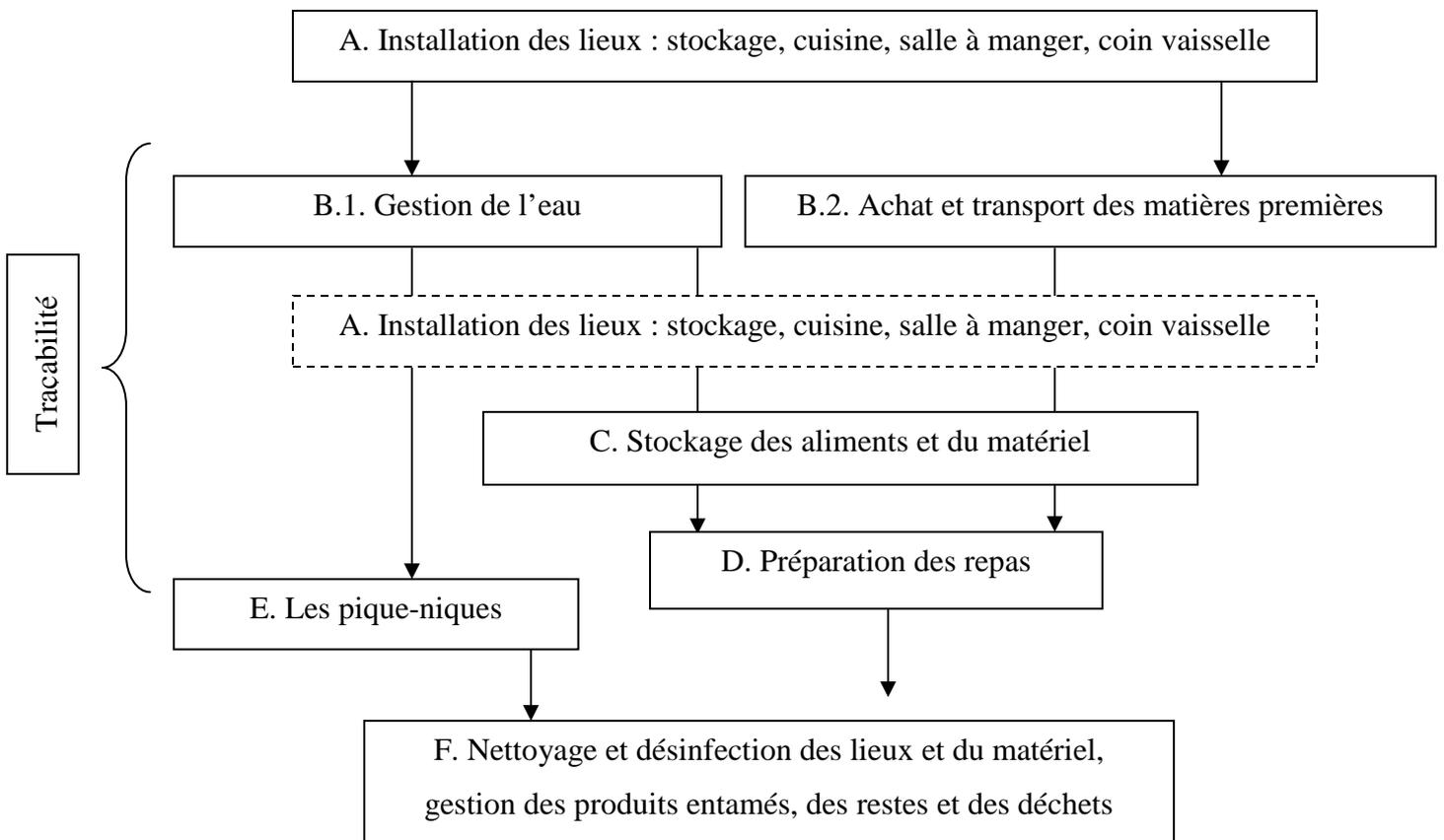


Figure 12. Schéma des étapes intervenant dans la préparation des repas lors d'activités de plein air.

NB 1 : Cette partie est consacrée à la maîtrise de la sécurité sanitaire en Accueil Collectif de Mineurs de type camp. Les conseils donnés sont extrapolables aux pique-niques occasionnels organisés par tous types d'Accueils Collectifs de Mineurs, car les contraintes sont moins importantes que lors de camps.

NB 2 : La sensibilisation à l'hygiène des aliments (sécurité et salubrité) pour les personnes intervenant dans le processus d'élaboration des repas fera l'objet d'un paragraphe séparé. En effet, ce point sensible nous semble particulièrement majeur pour trois raisons :

- comme cela a été évoqué dans la partie précédente, presque un tiers des TIAC déclarées aux DDASS et DDSV sont dues à une contamination lors de la préparation ;
- la mauvaise formation du personnel est un facteur majeur de contamination ;
- en général, en ACM, les personnes intervenant dans la préparation des repas ne sont pas des professionnels de l'alimentation, et les enfants accueillis sont la plupart du temps associés à ce processus.

(AFNOR - 2006)

A. L'installation des lieux : stockage, cuisine, salle à manger, coin vaisselle

Les lieux d'installation de l'« intendance », de la « cuisine », de la « salle à manger » et du « coin vaisselle » sont aménagés pour le temps de l'accueil ou pour le temps de l'activité. Ils sont extrêmement diversifiés : il peut s'agir de tentes, d'abris ou même simplement d'un périmètre particulier en plein air. Ces aménagements sont adaptés à la fois aux conditions climatiques, aux activités entreprises par les enfants et/ou les jeunes, à leur nombre et à la durée du séjour (les installations seront différentes pour un pique-nique ou un camp de trois semaines).

Ces installations « hors normes » requièrent une attention toute particulière afin que les aliments, les plans de travail, le matériel de préparation et de service présentent un niveau de contamination le plus bas possible.

Le lieu de stockage (l'« intendance ») et de préparation des repas (la « cuisine ») :

L'installation des lieux « intendance » et « cuisine » se fait prioritairement dans l'endroit présentant les meilleures garanties de protection contre :

- les poussières, les souillures : installation à l'écart des lieux de passage (chemins, route, etc.) et des lieux consacrés à l'hygiène (toilettes, douches...);
- les nuisibles : abri en « dur » sec et aéré, ou tente ayant la possibilité d'être fermée, si le lieu ne peut être clos, le matériel ainsi que les provisions doivent être hermétiquement fermés dans des conteneurs en matériau non dégradable à l'humidité ;
- les aléas climatiques tels que la pluie, le vent et le soleil : installation en zone ombragée si possible, mise en place d'une toile de tente ou d'une bâche.

Chaque personne préparant le repas doit préalablement se laver les mains. Un dispositif à cet usage exclusif est donc à installer dans la cuisine (savon bactéricide, torchon propre changé à chaque repas ou papier absorbant - cf. fiche pratique sur le lavage des mains).

Les plans de travail sont lisses et facilement lavables afin d'éviter toute contamination croisée, et situés en hauteur de préférence pour éviter la contamination à partir du sol.

Le lieu de consommation des repas : la « salle à manger » :

Ce lieu est choisi à proximité de la cuisine : les aliments servis chauds n'ont pas le temps de refroidir durant le trajet cuisine-salle à manger. Un endroit sec à l'abri des souillures potentielles sera préféré.

Le lieu de nettoyage : le « coin vaisselle » :

Le dispositif de vaisselle et d'élimination des eaux usées (puisard ou « trou à eaux grasses ») doit être suffisamment éloigné du lieu de préparation des repas pour que les aliments ne soient pas contaminés accidentellement par les eaux usées.

Dangers évités	Facteur de risque		Mesures de maîtrise	Contrôle	Mesures correctives
	Milieu	Matériel			
<p>Contamination</p> <p><i>Salmonella</i>, <i>Staphylococcus aureus</i>, <i>Clostridium perfringens</i>, <i>Listeria monocytogenes</i>, <i>Clostridium botulinum</i>, <i>Bacillus cereus</i>.</p>	<p>Petits animaux, insectes, nuisibles en général.</p> <p>Températures extérieures élevées, importantes précipitations.</p> <p>Terre, boue, poussières, etc.</p>	<p>Dispositif de lavage des mains absent ou défectueux.</p> <p>Système d'évacuation des eaux usées absent ou défectueux.</p>	<p>Installation à l'écart des lieux de passage et des lieux consacrés à l'hygiène.</p> <p>Isolation du sol par surélévation.</p> <p>Protection contre les poussières et débris : installation de bâches ou installation d'une tente.</p> <p>Drainage du sol autour du lieu cuisine.</p> <p>Clôture du lieu de préparation des repas.</p> <p>Conservation des aliments et du matériel de préparation des repas dans des conteneurs hermétiques.</p> <p>Utilisation de moyens simples d'élimination des insectes (papier collant) ou de protection des plats (cloche, etc.).</p> <p>Installation d'un système indépendant de lavage des mains à proximité immédiate du lieu de préparation des repas.</p> <p>Installation de puisards hors du périmètre de préparation des repas ; ces puisards doivent être correctement dimensionnés afin d'éviter tout débordement.</p>	<p>Contrôle visuel.</p>	<p>Les aliments souillés sont jetés et le matériel sali est nettoyé.</p> <p>Les mesures de maîtrise non mises en place doivent être instaurées.</p>

Tableau 4. Tableau récapitulatif du point sensible concernant l'installation des lieux.

B. La gestion de l'eau, l'achat et le transport des matières premières

B.1. La gestion de l'eau

L'eau peut représenter un facteur important de contamination microbienne : il est donc essentiel de s'assurer de sa qualité, aussi bien pour la boisson que pour le lavage des aliments, la cuisson, le nettoyage du matériel, du plan de travail ou encore le lavage des mains. Pour prévenir les dangers liés à la consommation de l'eau, il convient de suivre les précautions suivantes :

- Dans la mesure du possible, on utilisera de l'eau provenant d'une adduction publique. Lorsqu'elle est conduite sur le lieu du séjour par des canalisations peu utilisées ou par un système de tuyaux, il convient de nettoyer ou de purger ceux-ci en laissant s'écouler l'eau abondamment avant un premier usage. Les robinets doivent être soigneusement nettoyés et maintenus propres tout au long du séjour.
- En l'absence de réseau public, un ravitaillement par jerricans et/ou citerne est envisageable, à une fréquence déterminée par les besoins. En cas de citerne, il peut être nécessaire de traiter l'eau avec des produits de conservation afin qu'elle garde sa potabilité. Les jerricans de qualité alimentaire sont placés en hauteur, à l'ombre, et un système de drainage est prévu pour éviter toute stagnation de l'eau. Les jerricans sont régulièrement désinfectés (deux fois par semaine minimum) et leur eau est renouvelée chaque jour (pas de stagnation possible). De l'eau de source embouteillée peut également être achetée (pour les eaux minérales, attention à n'acheter que des eaux conseillées pour les enfants).
- Si l'eau potable provient d'une source ou d'un forage privé, l'organisateur du séjour doit se procurer un certificat de potabilité délivré par un laboratoire agréé. Ce certificat, valable six mois, précise les résultats de l'analyse chimique et bactériologique et doit être

présenté lors des inspections réglementaires. Toutefois, il est à noter que le certificat de potabilité n'est d'aucune garantie pour assurer la qualité sanitaire d'un puits et qu'il convient alors de traiter l'eau afin d'éliminer toute contamination.

- Lors d'excursion ou de randonnée, en l'absence d'eau potable, il convient de prélever de l'eau en amont des sources de contaminations possibles (troupeaux de moutons, etc.), de la filtrer (dans un filtre à café par exemple) et de la faire bouillir ou de la traiter à l'aide de comprimés selon le mode d'emploi préconisé par le fabricant.

Dangers évités	Facteur de risque		Matériel	Mesures de maîtrise	Contrôle	Mesures correctives
	Matières premières	Milieu				
Contamination <i>Salmonella</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Clostridium perfringens</i> , <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Escherichia coli</i> , <i>Campylobacter</i> , <i>Clostridium botulinum</i> , <i>Bacillus cereus</i> .	Eau ne provenant pas d'une adduction publique.	Présence de boue provenant de l'écoulement de l'eau => milieu humide.	Utilisation de conteneurs de qualité non alimentaire. Défaut d'hygiène des jerricans utilisés pour stocker l'eau ou défaut d'hygiène des robinets. Stagnation de l'eau dans le système de distribution ou les conteneurs.	Analyse de la qualité de l'eau (certificat de potabilité). Transport et stockage de l'eau dans des conteneurs de qualité alimentaire. Lavage et désinfection des jerricans et des robinets deux fois par semaine minimum. Jerricans placés en hauteur et à l'ombre, vidangés quotidiennement. Mise en place de trous à eaux usées (recouverts en dehors des temps de préparation des repas et vaisselle). Utilisation éventuelle de produits de désinfection de l'eau.	Certificat de potabilité à jour. Présence de produits de désinfection de l'eau (si nécessaire). Contrôle visuel.	Recours à une adduction publique si possible. Traitement de l'eau prélevée en amont des contaminations possibles. Nettoyage et désinfection des conteneurs. Moyens d'isolation des jerricans à mettre en place. Achat d'eau potable en bouteille.

Tableau 5. Tableau récapitulatif du point sensible concernant la gestion de l'eau.

B.2. L'achat et le transport des matières premières

B.2.1. L'achat des matières premières

Les aliments doivent provenir d'un établissement professionnel du commerce dispensé d'agrément (grande distribution, commerces de proximité essentiellement). Les denrées animales ou d'origine animale peuvent également être achetées à un atelier bénéficiant d'un agrément sanitaire. En cas d'approvisionnement à la ferme, vérifier qu'elle possède une patente sanitaire, pour autant que cette autorisation soit conservée dans le nouveau dispositif français à venir pour la vente directe. La cueillette est à éviter de manière générale.

Les menus, et donc le choix des denrées alimentaires et de leur conditionnement, sont conçus en fonction :

- des conditions d'approvisionnement : combien de fois par jour ou par semaine les courses sont-elles faites ?
- des conditions de transport : quels sont les conteneurs à disposition ? quelle est la durée du transport ?
- des conditions de stockage dans le centre : un stockage à température dirigée est-il possible (réfrigérateur/congélateur) ?
- des conditions de préparation des aliments : qui prépare les repas (nombre de personnes, âge) pour combien de personnes ? quelles sont les installations à disposition ? combien de temps est prévu pour cette préparation ?
- de la durée entre l'achat et la préparation ou la consommation des produits.

Il est conseillé de préparer les menus avant le séjour, afin d'organiser les jours d'approvisionnement en fonction des activités et des aliments à acheter. Des menus simples nécessitant un temps de préparation réduit avec peu de manipulations sont à privilégier, afin de limiter les facteurs de risques de contamination. Un système de traçabilité doit également être mis en place (cf. paragraphe III.D.6. sur le sujet).

Il est important de toujours garder des produits stables pouvant constituer un repas complet. En effet, si un problème est rencontré lors de la préparation ou du service (risque alimentaire avéré), les produits doivent être jetés mais les enfants devront néanmoins pouvoir manger...

Comment choisir les produits ?

Il est proposé de classer les aliments selon leur temps de conservation à température ambiante. Une orientation des achats est proposée, en se mettant dans la situation la plus précaire : aucun moyen de transport, ni de stockage au frais.

	Conservation courte durée à température ambiante	Conservation moyenne durée à température ambiante	Conservation longue durée à température ambiante
Définition	Denrées alimentaires très périssables, c'est-à-dire pouvant devenir dangereuses rapidement (quelques heures) du fait de leur instabilité microbiologique lorsque la température de conservation n'est pas maîtrisée : produits réfrigérés, surgelés ou congelés.	Denrées alimentaires périssables, c'est-à-dire pouvant devenir dangereuses en quelques jours ou quelques semaines du fait de leur instabilité microbiologique, lorsque la température de conservation n'est pas maîtrisée.	Denrées alimentaires non périssables, pouvant être conservées plusieurs mois.
Exemples d'aliments ou de conditionnement	Yaourts, viande en général, poisson, glaces, fromage à pâte molle ou fraîche, etc.	Fruits et légumes frais, produits ayant subi un traitement complet par salaison, fumage ou séchage (le saucisson par exemple), œufs, fromages à pâte pressée, etc.	Conserves, produits secs (céréales, pâtes, biscuits...), produits UHT, produits stérilisés, etc.
Quand les acheter ?	La durée entre l'achat et la préparation ou la consommation ne doit pas dépasser 2 heures. Elle peut être légèrement rallongée grâce à l'utilisation de conteneurs isothermes (efficacité limitée cependant).	Ces produits sont à consommer en général dans les jours suivant leur achat.	Ces aliments peuvent être achetés à tout moment, même avant le séjour. Ils ne présentent aucun danger.
Recommandations	Produits très sensibles : à utiliser dans les 2 heures suivant l'achat si la conservation au froid est impossible.		A privilégier.

Tableau 6. Le choix des produits en fonction de leur durée de conservation à température ambiante.

Dangers évités	Facteur de risque						Mesures de maîtrise	Contrôle	Mesures correctives
	Matières premières	Milieu	Matériel	Méthode	Main d'œuvre				
Contamination <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Escherichia coli</i> .	Contamination possible au cours de la fabrication ou du transport jusqu'au lieu de vente.	Défaut d'hygiène du lieu de vente.	Défaut d'hygiène du conditionnement (pas du ressort des ACM).	Manipulation des produits (rupture éventuelle des films protecteurs, etc.) pouvant provoquer des contaminations.	Défaut d'hygiène du personnel manipulant les produits alimentaires (pas du ressort des ACM).	Choix des lieux d'approvisionnement. Attention apportée à chaque produit (contrôle visuel de sa fraîcheur, de son conditionnement).	Contrôle visuel. Contrôle sensoriel.	Elimination des produits non conformes (DLC dépassée par ex.) ou suspects.	
Multiplication <i>Salmonella</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Clostridium perfringens</i> , <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Escherichia coli</i> , <i>Campylobacter</i> , <i>Clostridium botulinum</i> , <i>Bacillus cereus</i> .	Charge initiale des matières premières. Date Limite de Consommation (DLC) dépassée.		Matériel de maintien du froid défaillant.	Mauvaise gestion de la chaîne du froid.		Attention apportée à chaque produit (contrôle visuel de sa fraîcheur, de son conditionnement). Lecture attentive des DLC. Utilisation de conteneurs isothermes et de plaques eutectiques au cours des achats. Achats à réaliser en respectant la sensibilité des produits : produits secs → produits frais → produits réfrigérés → produits surgelés/congelés.	Contrôle visuel. Contrôle sensoriel.	Elimination des produits non conformes (DLC dépassée par exemple) ou suspects.	

Tableau 7. Tableau récapitulatif du point sensible concernant l'achat des matières premières.

B.2.2. Le transport

Le transport entre le lieu d'approvisionnement et le lieu de consommation requiert une attention particulière, surtout concernant la gestion de la chaîne du froid (et du chaud...) : il convient d'utiliser des conteneurs isothermes, avec si possible des plaques eutectiques, pour que les aliments n'atteignent pas des températures favorables à la multiplication des germes. Le fonctionnement de ce matériel doit être vérifié avant le début du séjour.

Dans les sacs et dans le véhicule (nettoyés régulièrement), le rangement des aliments par type permet d'éviter les contaminations croisées.

Pour une gestion et une traçabilité correctes des aliments, les étiquetages sont à conserver. Ainsi, tout produit ayant perdu son étiquette devra être écarté de la consommation.

Dangers évités	Facteur de risque				Mesures de maîtrise	Contrôle	Mesures correctives
	Milieu	Matériel	Méthode	Main d'œuvre			
Contamination <i>Salmonella</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Clostridium perfringens</i> , <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Escherichia coli</i> , <i>Campylobacter</i> , <i>Clostridium botulinum</i> , <i>Bacillus cereus</i> .	Défaut d'hygiène du véhicule.	Défaut d'hygiène des sacs, cartons, etc.	Conditionnement détérioré par un mauvais stockage dans le véhicule. Stockage dans un même contenant de produits non isolés les uns des autres par un emballage (contaminations croisées possibles).	Défaut d'hygiène, en particulier pour les aliments non protégés.	Nettoyage/désinfection du véhicule et des conteneurs. Protection des aliments nus et rangement par type. Entassement de produits lors du transport à éviter. Formation de la main d'œuvre à l'hygiène.	Contrôle visuel. Contrôle sensoriel.	Achat du matériel adéquat. Nettoyage du véhicule et des sacs. Elimination des produits dont l'étiquette est perdue.
Multiplication <i>Salmonella</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Clostridium perfringens</i> , <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Escherichia coli</i> , <i>Campylobacter</i> , <i>Clostridium botulinum</i> , <i>Bacillus cereus</i> .		Conteneurs isothermes en mauvais état de fonctionnement.	Perte d'étiquetage. Absence de maintien de la chaîne du froid.		Utilisation de sacs isothermes et/ou de glacères (avec si possible des plaques eutectiques ou un branchement sur l'allumecigare, et un thermomètre). Avant le séjour, contrôle de la qualité des conteneurs isothermes (test de maintien de température).	Contrôle visuel. Contrôle sensoriel. Contrôle de la température si possible.	Achat de matériel adéquat.

Tableau 8. Tableau récapitulatif du point sensible concernant le transport.

C. Le stockage

C.1. Le stockage des réserves sèches et du matériel

Des éléments sur l'installation du lieu de stockage ont déjà été évoqués lors du paragraphe III.A. concernant l'installation des lieux.

Les ustensiles de préparation des repas sont en général de type « familial », et doivent être faciles à nettoyer et à désinfecter. L'inox ou tout autre matériau inoxydable est à privilégier. Par contre, le bois n'est pas recommandé car il s'agit d'un matériau au sein duquel une colonisation bactérienne est possible. Prévoir : fait-tout, poêles, couverts, passoire, gamelles, planche à découper, bassines...

Ces ustensiles doivent être conservés dans des conteneurs fermés (de type malles ou cantines), bien distincts de ceux contenant les produits détergents ou d'entretien. Ils sont ainsi à l'abri des poussières, des souillures, des intempéries, etc.

Dangers évités	Facteur de risque				Mesures de maîtrise	Contrôle	Mesures correctives
	Milieu	Matériel	Méthode	Main d'œuvre			
<i>Contamination</i> <i>Salmonella, Clostridium perfringens, Listeria monocytogenes, Campylobacter, Clostridium botulinum, Bacillus cereus.</i>	Terre, boue, poussières, petits débris végétaux, humidité. Petits animaux, insectes, nuisibles en général.	Conteneurs de stockage des débris sales.	Aliments stockés en vrac. Procédures fragilisant l'intégrité du conditionnement. Stockage des produits à même le sol.	Défaut d'hygiène.	Protection contre les poussières et les débris : installation de bâches ou d'une tente. Drainage du sol autour du lieu de stockage. Conservation des aliments dans des conteneurs clos et lavables. Isolation du sol par surélévation (palettes en bois par exemple). Formation de la main d'œuvre à l'hygiène.	Contrôle visuel.	Les produits souillés, d'aspect non classique ou dont le conditionnement a été détérioré sont éliminés. Nettoyage et désinfection des conteneurs souillés.

Tableau 9. Tableau récapitulatif du point sensible concernant le stockage des réserves sèches et du matériel.

C.2. Le stockage au froid

Les conditions de vie en plein air ne permettent pas toujours de disposer de moyens de conservation pour les aliments devant être maintenus à température dirigée. Dans ce cas, comme nous l'avons évoqué dans le paragraphe sur les achats, les aliments nécessitant une telle conservation sont achetés quotidiennement, voire bi-quotidiennement, transportés dans des conteneurs isothermes et cuisinés ou consommés immédiatement. Cela nécessite donc la plupart du temps une disponibilité particulière.

Matériel de maintien de la chaîne du froid :

Il s'agit de réfrigérateurs, congélateurs, sacs isothermes, glacières avec ou non des plaques eutectiques, (et éventuellement un branchement à l'allume-cigare). Un thermomètre devrait y être associé de façon idéale, pour pouvoir contrôler la température.

Il convient de vérifier le bon état de fonctionnement du matériel avant le séjour, de le nettoyer et de le désinfecter très régulièrement afin d'éviter des contaminations des aliments *via* ce matériel.

La capacité de stockage et/ou de transport doit être en adéquation avec la fréquence d'approvisionnement et le nombre de personnes à nourrir.

Au sein du réfrigérateur, les produits doivent être rangés par type et en fonction de leur température de conservation (cf. Tableau 10).

Si ce dispositif est éloigné de la « cuisine », des sacs isothermes avec plaques eutectiques doivent être utilisés pour transporter les aliments du lieu de stockage au lieu de préparation des repas.

Nature des denrées	Température maximale de conservation
Denrées congelées	
Glaces, crèmes glacées, viandes hachées, préparations de viandes, produits de la pêche congelés	-18°C
Poissons entiers congelés en saumure destinés à la fabrication de conserves	-9°C
Autres denrées alimentaires congelées	-12°C
Denrées réfrigérées	
Viandes hachées	+2°C
Abats d'ongulés domestiques (d'élevage ou sauvages)	+3°C
Préparations de viandes	+4°C
Viandes séparées mécaniquement	+2°C
Viandes de volailles (y compris petit gibier d'élevage à plumes), de lagomorphes (y compris petit gibier d'élevage à poils), de ratites, et de petit gibier sauvage	+4°C
Viandes d'ongulés domestiques, viandes de gibier ongulé (d'élevage ou sauvage)	+7°C pour les carcasses entières et pièces de gros +4°C pour les morceaux de découpe
Produits de la pêche	+2°C
Ovo-produits à l'exception des produits UHT	+4°C
Lait cru destiné à la consommation en l'état	+4°C
Lait pasteurisé, fromages affinés	Température définie sous la responsabilité du fabricant, du conditionneur
Autres denrées alimentaires très périssables	+4°C
Autres denrées alimentaires périssables	+8°C
Repas élaborés à l'avance livrés en liaison froide	+3°C
Liaison chaude	
Plats cuisinés ou repas remis ou livrés chauds au consommateur	+65°C

Tableau 10. Températures maximales de conservation des denrées alimentaires. (Projet d'Arrêté Ministériel en date du 11 Juin 2007, relatif aux règles sanitaires applicables aux activités de commerce de détail, d'entreposage et de transport des denrées alimentaires)

Dangers évités	Facteur de risque						Mesures de maîtrise	Contrôle	Mesures correctives
	Matières premières	Milieu	Matériel	Méthode	Main d'œuvre				
Contamination <i>Salmonella</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Clostridium perfringens</i> , <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Escherichia coli</i> , <i>Campylobacter</i> , <i>Clostridium botulinum</i> , <i>Bacillus cereus</i> .	Défaut d'hygiène du système de conservation.		Stockage dans un même contenant de produits non isolés les uns des autres par un emballage. Stockage dans une zone non adaptée du dispositif de maintien du froid.		Défaut d'hygiène.	Filmage des produits. Utilisation de boîtes fermées. Organisation du stockage par type d'aliment. Nettoyage et désinfection du réfrigérateur.	Contrôle visuel.	Les produits dont le conditionnement a été détérioré sont éliminés.	
Multiplication <i>Salmonella</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Clostridium perfringens</i> , <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Escherichia coli</i> , <i>Campylobacter</i> , <i>Clostridium botulinum</i> , <i>Bacillus cereus</i> .	Produits non stables demandant un maintien au froid.	Système de conservation au froid défectueux.	Défaut de maintien de la chaîne du froid. Dépassement de la DLC (mauvaise gestion des stocks).			Conservation des aliments nécessitant un maintien au froid sont maintenus à température stable jusqu'au moment de la préparation des repas. Vérification de l'intégrité du système de réfrigération. Formation de la main d'œuvre à l'hygiène. Application de la règle « 1er entré - 1er sorti ».	Suivi des températures avec un thermomètre.	Les produits ayant subi une rupture de la chaîne du froid (décongélation ou augmentation de plusieurs degrés en température) sont immédiatement cuisinés et consommés ou éliminés. Le matériel défectueux est remplacé.	

Tableau 11. Tableau récapitulatif du point sensible concernant le stockage au froid.

D. La préparation des repas

D.1. Les opérations préalables à la préparation des repas : déconditionnement/décongélation/nettoyage (fruits et légumes essentiellement)

Il s'agit de la première étape de l'élaboration des repas.

La main d'œuvre est très importante : c'est elle qui effectue l'ensemble des contrôles (propreté du matériel, état des matières premières, etc.), et manipule les aliments, selon une « méthode » prédéterminée.

Les notions de « premier entré - premier sorti » et de marche en avant doivent être automatiques :

- « premier entré - premier sorti » : afin de ne pas dépasser les DLC (Dates Limites de Consommation), il convient de gérer le stock des matières premières selon cette méthode : les aliments périssables achetés en premier sont également consommés en premier ;
- la marche en avant dans le temps et/ou l'espace, afin de limiter les contaminations croisées éventuelles :
 - dans le temps : les aliments de type différents ne sont pas préparés en même temps, les déchets et les aliments à consommer ne sont pas gérés en même temps, etc.
 - dans l'espace : les aliments de type différents ne sont pas préparés sur le même lieu, les déchets et les aliments à consommer ne sont pas stockés au même endroit, etc.

Dangers évités	Facteur de risque					Mesures de maîtrise	Contrôle	Mesures correctives
	Matières premières	Matériel	Méthode	Main d'œuvre				
Contamination <i>Salmonella</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Clostridium perfringens</i> , <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Escherichia coli</i> , <i>Campylobacter</i> , <i>Clostridium botulinum</i> , <i>Bacillus cereus</i> .	Poussières, emballages, étiquettes, etc. Contamination croisée.	Nettoyage et désinfection insuffisants. Matériel non spécifique, servant à plusieurs usages (bassines par exemple).	Contamination croisée due à une mauvaise organisation dans l'espace et le temps.	Défaut d'hygiène.	Nettoyage et désinfection du matériel. Formation de la main d'œuvre à l'hygiène, en particulier le lavage des mains. Mise en place de la « marche en avant » dans l'espace et/ou le temps.	Contrôle visuel.	Elimination des produits contaminés ou non conformes.	
Multiplication <i>Salmonella</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Clostridium perfringens</i> , <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Escherichia coli</i> , <i>Campylobacter</i> , <i>Clostridium botulinum</i> , <i>Bacillus cereus</i> .	Produit initialement contaminé. DLC dépassée.	Nettoyage et désinfection insuffisants.	Défaut de lavage ou lavage insuffisant. Décongélation à température ambiante. Mauvaise gestion des stocks.		Nettoyage minutieux à l'eau potable (éventuellement chlorée), dans une bassine spécifique. Vérification de la DLC - mise en place de la gestion « 1er entré - 1er sorti ». Décongélation par cuisson ou au réfrigérateur pour éviter le développement bactérien.	Contrôle visuel.	Elimination des produits contaminés ou non conformes.	

Tableau 12. Tableau récapitulatif du point sensible concernant les opérations préalables à la préparation des repas.

D.2. L'élaboration des repas

Les modes de préparation des repas en plein air se rapprochent d'une pratique de type familiale.

Les personnes participant à la préparation des repas doivent être exemptes de pathologies pouvant être sources de contamination par des germes infectieux (plaies, infections respiratoires ou intestinales). Il est donc recommandé d'exclure de la préparation des repas les personnes présentant des plaies ou des infections cutanées de la main, toussant ou souffrant de problèmes digestifs, et ce jusqu'à guérison.

Afin d'éliminer les risques pathogènes lors de la préparation des repas, il est nécessaire de s'astreindre à une grande vigilance, qui est attestée par des autocontrôles fréquents concernant en particulier :

- L'hygiène des personnes préparant le repas ;
- La propreté des lieux, du plan de travail et du matériel ;
- Le maintien à température des produits frais ou surgelés jusqu'à cuisson ou consommation ;
- La marche en avant dans l'espace et dans le temps, afin d'éviter les contaminations croisées ;
- La limitation maximale du temps entre la préparation du repas et sa consommation ;
- La gestion rigoureuse des restes et l'élimination des déchets.

NB : Pour les œufs, il convient d'éviter les chocs thermiques, qui affectent l'imperméabilité de la coquille et sont donc source de contamination. Tout œuf sorti du système de réfrigération doit être consommé ou jeté. Il est cependant possible de conserver les œufs à température ambiante pendant quelques jours après leur achat.

(Note de service du 07 août 2006 relative aux recommandations en matière d'utilisation des œufs coquille)

Dangers évités	Facteur de risque					Mesures de maîtrise	Contrôle	Mesures correctives
	Matières premières	Milieu	Matériel	Méthode	Main d'œuvre			
Contamination <i>Staphylococcus aureus, Escherichia coli.</i>	Contamination croisée.	Terre, boue, débris végétaux, etc.	Nettoyage et désinfection insuffisants. Matériel non spécifique.	Non respect de la marche en avant.	Défaut d'hygiène de la main d'œuvre.	Menus avec des plats nécessitant peu de manipulations. Elimination régulière des déchets.	Contrôle visuel.	Nettoyage et désinfection du matériel. Elimination des produits non conformes.
Multiplication <i>Salmonella, Staphylococcus aureus, Clostridium perfringens, Listeria monocytogenes, Escherichia coli, Campylobacter, Clostridium botulinum, Bacillus cereus.</i>	Rupture de la chaîne du froid. Déconditionnement mal réalisé.			Attente prolongée des produits avant leur cuisson ou leur réfrigération.		Sortie du système de réfrigération uniquement des produits utilisés rapidement.	Contrôle visuel. Thermomètre dans le réfrigérateur et le congélateur.	Elimination des produits non conformes.

Tableau 13. Tableau récapitulatif du point sensible concernant l'élaboration des repas.

D.3. La cuisson

La cuisson constitue la seule méthode efficace pour maîtriser la charge bactérienne initiale dans des préparations culinaires simples. Elle peut être définie comme un point critique de maîtrise au sens du *Codex Alimentarius*, et doit dans tous les cas être poussée au maximum (couple temps/température suffisant).

La cuisson peut être réalisée grâce à des plaques de cuisson, un réchaud à gaz, un feu de bois, etc. Une attention particulière sera portée lors de la cuisson au feu de bois, car une contamination des aliments par le milieu est plus probable (cendres, poussières, etc.) : un couvercle sera donc systématiquement utilisé.

Dangers évités	Matériel	Facteur de risque	Méthode	Mesures de maîtrise	Contrôle	Mesures correctives
<i>Salmonella</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Clostridium perfringens</i> , <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Escherichia coli</i> , <i>Campylobacter</i> , <i>Clostridium botulinum</i> , <i>Bacillus cereus</i> .	Matériel de cuisson défectueux.	Cuisson insuffisante en temps et/ou en température.		Contrôle du matériel avant le séjour. Cuisson à cœur (65°C), pendant trois minutes au minimum. Respect du couple temps/température.	Visuel et sensoriel (les sondes de contrôle ne sont pas pratiques à utiliser en conditions de plein air).	Elimination des plats non conformes.

Tableau 14. Tableau récapitulatif du point sensible concernant la cuisson.

Selon la note d'information n° 2007-8001 du 13 février 2007 (reprise dans la note de service n° 2007-167 du 23 avril 2007) relative aux recommandations concernant la cuisson des steaks hachés, il est conseillé de bien cuire ces aliments à cœur (65°C), en plus des bonnes pratiques d'hygiène citées précédemment (maintien de la chaîne du froid, contaminations croisées à éviter, etc.).

D.4. L'entreposage intermédiaire et le transport des produits finis

Le temps entre la préparation des repas et le service doit être le plus court possible, pour respecter les barèmes de température (chaud et froid). Ainsi, il convient de s'organiser pour préparer en premier les plats se conservant à température ambiante (crudités, sauces, etc.) puis ceux se consommant chauds ou froids (si on ne possède pas de matériel de conservation à température dirigée). L'objectif est d'éviter que les aliments non stables à température ambiante atteignent ces températures favorables à la multiplication des germes.

Dangers évités	Facteur de risque			Mesures de maîtrise	Contrôle	Mesures correctives
	Matières premières	Milieu	Matériel			
Contamination <i>Salmonella</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Clostridium perfringens</i> , <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Clostridium botulinum</i> , <i>Bacillus cereus</i> .		Terre, boue, poussières, petits débris végétaux, humidité. Petits animaux, insectes, nuisibles en général.	Défaut d'entretien du matériel de maintien de la chaîne du froid ou du chaud.	Film alimentaire sur les plats préparés. Nettoyage et désinfection régulière du matériel.	Contrôle visuel.	Elimination des plats non conformes.
Multiplication <i>Salmonella</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Clostridium perfringens</i> , <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Escherichia coli</i> , <i>Campylobacter</i> , <i>Clostridium botulinum</i> , <i>Bacillus cereus</i> .	Produits non stables, demandant un maintien au froid ou au chaud (plats préparés).		Matériel de maintien de la chaîne du froid ou du chaud défectueux.	Vérification du matériel avant le séjour. Produits frais et plats déjà préparés conservés à température stable (conteneurs isothermes fiables).	Contrôle visuel. Contrôle de température si possible.	Les produits conservés à une température non adéquate sont jetés.

Tableau 15. Tableau récapitulatif du point sensible concernant l'entreposage intermédiaire et du transport des produits finis.

D.5. Le service

Après la préparation des repas, le service doit être le plus précoce et le plus rapide que possible, pour que les aliments non stables à température ambiante ne se refroidissent ou ne se réchauffent trop vite.

Une bonne hygiène de la main d'œuvre et du matériel est également nécessaire.

Dangers évités	Facteur de risque			Mesures de maîtrise	Contrôle	Mesures correctives
	Matériel	Méthode	Main d'œuvre			
Contamination <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Escherichia coli</i> .	Défaut d'hygiène du matériel de service (couverts, etc.).	Marche en avant non respectée.	Défaut d'hygiène.	Nettoyage et désinfection de l'ensemble du matériel après chaque usage et conservation dans un milieu sain (cf. fiche pratique sur le matériel).	Contrôle visuel.	Sensibilisation de la main d'œuvre aux règles d'hygiène.
Multiplication <i>Salmonella</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Clostridium perfringens</i> , <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Escherichia coli</i> , <i>Campylobacter</i> , <i>Clostridium botulinum</i> , <i>Bacillus cereus</i> .		Température des produits non respectée (durée trop longue à température ambiante).		Formation de la main d'œuvre à l'hygiène. Service le plus rapide possible.	Contrôle visuel.	

Tableau 16. Tableau récapitulatif du point sensible concernant le service.

D.6. La traçabilité

La traçabilité est définie comme « la capacité à retracer, à travers toutes les étapes de la production, de la transformation et de la distribution, le cheminement d'une denrée alimentaire... ou d'une substance destinée à être incorporée ou susceptible d'être incorporée dans une denrée alimentaire. » (Article 3 du règlement (CE) n° 178/2002 du 28 janvier 2002). Elle est l'un des éléments d'un plan de maîtrise sanitaire.

Ce règlement impose une traçabilité complète de l'amont à l'aval. Ainsi, toutes les personnes qui participent à l'élaboration des menus, aux achats des aliments et à la préparation des repas devront être extrêmement vigilantes quant à la mise en place d'une procédure permettant de conserver une trace de tous les produits consommés au cours de l'ensemble du séjour. Il est proposé d'instaurer des fiches de suivi, du type de celle présentée dans le Tableau 17 (une fiche par repas).

Date	Menu	Ingrédients utilisés	Date d'achat	Lieu d'achat	Date d'ouverture du produit	DLC/DLUO	N° de lot

Tableau 17. Proposition de fiche de suivi de la traçabilité.

Réglementairement, il est demandé de conserver, pendant 5 ans pour les produits stables et pendant 6 mois pour les produits périssables :

- Obligatoirement : le registre du nom et adresse des fournisseurs ainsi qu'une trace des produits fournis par ce dernier (preuves d'achat, bons de livraison, étiquetages des denrées), la date de transaction/livraison ;
- De manière recommandée : les volumes ou les quantités, le numéro de lot s'il y a lieu, la description détaillée du produit (variété de fruits et légumes, emballé/vrac, etc.).

Concernant les plats témoins, nous attendons la note de service qui complètera l'Arrêté Ministériel remplaçant celui du 29 Septembre 1997, mais l'obligation de les conserver devrait être pérennisée.

D.7. Focus sur la sensibilisation, la santé et l'hygiène des personnes intervenant dans le processus d'élaboration des repas

Généralement, toutes les opérations concernant l'alimentation en Accueils Collectifs de Mineurs en plein air sont réalisées par les enfants, les jeunes et l'équipe d'animation (ces temps de préparation des repas font partie intégrante des activités pédagogiques d'un séjour). Les modes de fonctionnement relèvent ainsi davantage d'une pratique familiale que d'une pratique professionnelle.

Il est donc fondamental de porter une attention particulière à l'information et la formation des participants en matière d'hygiène des aliments (pendant le séjour et même avant si possible). L'objectif est triple :

- les sensibiliser aux dangers potentiels, à leur source (milieu/main d'œuvre : plaies cutanées, problèmes digestifs ou respiratoires – personnes à exclure de la préparation des repas, etc.) ;
- leur permettre d'acquérir de gestes appropriés simples pour éviter la contamination des aliments par manipulation et par les méthodes de travail (lavage et séchage des mains avec du matériel adapté à chaque opération ; nettoyage, désinfection des différents matériaux ; tenue propre ; service des plats à bonne température ; notions de marche en avant dans l'espace et/ou le temps, etc.) ;
- les informer sur la mise en place de moyens de contrôle (essentiellement visuels) et de moyens de corrections simples.

Cependant, il ne peut en aucun cas s'agir d'une formation de type professionnelle. Il convient de rester simple, pratique... et surtout ludique : des activités adaptées à l'âge et au nombre d'enfants peuvent être organisées sur ce thème. Des documents décrivant les bonnes pratiques à acquérir peuvent être mis à la disposition des enfants et des jeunes.

En amont, lors de l'organisation d'un séjour en plein air, il semble important de réfléchir aux modalités à mettre en place concrètement (présence des animateurs lors de la préparation et le service des repas, journée à thème pour sensibiliser les enfants, mise en place d'un système de traçabilité, etc.). Il peut même être intéressant d'inclure un paragraphe sur ce sujet dans le projet pédagogique, afin que le directeur sensibilise vraiment ses animateurs à la sécurité alimentaire : son rôle est primordial quant à leur formation.

E. Les pique-niques

- Les pique-niques représentent des repas particuliers, car ils sont consommés en différé. Certaines règles simples doivent être respectées :
- De façon tout à fait préférentielle, ces repas sont constitués de produits stables, qui ne sont pas sensibles à la chaleur. Par exemple : le pain, les fromages à pâte cuite, le pâté en boîte, les légumes crus épluchés et lavés, les fruits, les fruits secs, les barres énergétiques, l'eau de source en bouteille... ;
 - Les produits de type sandwiches ou salades industrielles fraîches, yaourts à boire, etc. sont à transporter dans des sacs isothermes et à consommer rapidement (durée variable selon le contenant et la température ambiante).

Dangers évités	Facteur de risque				Mesures de maîtrise	Contrôle	Mesures correctives
	Matières premières	Milieu	Matériel	Méthode			
Contamination <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Escherichia coli</i> .	Contamination croisée par contact entre matières premières.	Terre, boue, poussières, petits débris végétaux, humidité. Petits animaux, insectes, nuisibles...	Matériel sale, pouvant potentiellement contaminer les matières premières.		Défaut d'hygiène.	Transport par type d'aliment. Formation de la main d'œuvre à l'hygiène.	Contrôle visuel. Elimination des plats non conformes.
Multiplication <i>Salmonella</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Clostridium perfringens</i> , <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Escherichia coli</i> , <i>Campylobacter</i> , <i>Clostridium botulinum</i> , <i>Bacillus cereus</i> .			Matériel de maintien du froid ou du chaud défectueux.	Mauvaise gestion de la chaîne du froid ou du chaud.		Vérification du matériel avant le séjour. Repas composés de produits stables à température ambiante de préférence.	Contrôle visuel. Les produits conservés à une température non adéquate sont jetés.

Tableau 18. Tableau récapitulatif du point sensible concernant les pique-niques.

F. Le nettoyage, la désinfection et la gestion des produits entamés, des restes et des déchets

F.1. Le nettoyage et la désinfection

Le **nettoyage** a pour but de rendre propre, en éliminant les souillures physiques et chimiques (protéines, matières grasses, incrustations). Il associe des opérations physiques (balayage, raclage, brossage...) et chimiques (détergents pour éliminer les graisses, acides pour le détartrage...).

La **désinfection** a pour but de détruire les microorganismes nuisibles contaminant les surfaces. Elle associe un traitement physique (eau chaude, vapeur d'eau sous pression...) et des traitements chimiques (désinfectants). Toute désinfection doit être précédée d'un nettoyage et suivie d'un rinçage.

Quelles que soient les conditions de campement, l'ensemble des lieux et du matériel doivent être maintenus propres.

Tout matériel ayant un contact avec des aliments doit être certifié à usage alimentaire. Les ustensiles de cuisine et le plan de travail sont nettoyés et désinfectés après chaque repas, ou même durant la préparation au besoin, afin d'éviter les contaminations croisées (par exemple, un couteau ayant servi à éplucher des légumes doit être lavé avant de couper de la viande). Si nécessaire (poussières, débris végétaux, etc.), le matériel sera également nettoyé avant le repas.

L'utilisation de bassines est fréquente (lavage des fruits et des légumes, vaisselle, etc.) ; un usage spécifique pour chaque bassine doit être attribué en début de séjour et pour l'ensemble de sa durée.

L'eau utilisée pour le nettoyage et le rinçage doit être potable, comme cela a été précisé précédemment.

Le nettoyage et la désinfection de l'ensemble du matériel sont réalisés avec des produits d'usage domestique (détergents et désinfectants).

F.2. La gestion des produits entamés, des restes et des déchets

La gestion des produits entamés

Tous les restes alimentaires ayant été servis au repas doivent être jetés. Toute boîte de conserve ouverte est soit immédiatement utilisée, soit transférée dans un récipient de qualité alimentaire hermétique, conservée au réfrigérateur et consommée dans les 24 heures, soit jetée. Seuls quelques types de produits stables (condiments, gâteaux secs par exemple) peuvent être conservés, pour une utilisation ultérieure, sous réserve d'un stockage à une température adaptée et dans un récipient de qualité alimentaire. Notons que dans les conditions de plein air, les températures ambiantes sont extrêmement variables (contrairement à ce qui se passe dans des cuisines en dur). Les responsables veillent à adapter la gestion des restes aux températures ambiantes, et ainsi à jeter même les aliments stables en cas de forte chaleur.

La gestion des déchets

Les déchets alimentaires et ordures ménagères sont collectés dans des sacs étanches, et triés en fonction des réglementations locales. Les déchets ne doivent pas entrer en contact avec les aliments à consommer (notion de marche en avant, dans l'espace et dans le temps), pour éviter toute contamination croisée. Ainsi, les sacs contenant les déchets sont stockés le plus loin possible du lieu « cuisine », hors de portée des animaux, et de préférence dans un lieu ombragé et à l'abri des intempéries. Leur évacuation doit être faite le plus souvent possible, au minimum chaque jour, mais de préférence après chaque repas, surtout en cas de forte chaleur.

Dangers évités	Facteur de risque		Mesures de maîtrise	Contrôle	Mesures correctives
	Matières premières	Milieu			
Contamination <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Escherichia coli</i> .	Produits entamés.	Animaux, insectes (attirés par les déchets).	Elimination de tout aliment servi au repas, à l'exception de certains aliments stables à température ambiante (condiments, etc.). Respect du principe de la marche en avant. Déchets : - à entreposer dans des sacs hermétiquement clos, - à protéger des animaux, - à stocker à l'ombre, éloignés du lieu « cuisine ». Evacuation régulière des déchets.	Contrôle visuel. Contrôle olfactif.	Elimination des produits entamés non stables ou présentant un aspect suspect (odeur putrescible, changement de couleur, présence d'œufs de mouche...).
Multiplication <i>Salmonella</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Clostridium perfringens</i> , <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Escherichia coli</i> , <i>Campylobacter</i> , <i>Clostridium botulinum</i> , <i>Bacillus cereus</i> .	Produits entamés.		Elimination de tout aliment servi au repas, à l'exception de certains aliments stables à température ambiante (condiments, etc.). Attention apportée à la chaleur et à l'aspect des produits entamés.	Contrôle visuel. Contrôle olfactif.	Elimination des produits entamés non stables ou présentant un aspect suspect (odeur putrescible, changement de couleur, présence d'œufs de mouche...).

Tableau 19. Tableau récapitulatif du point sensible concernant la gestion des produits entamés, des restes et des déchets.

IV. FICHES PRATIQUES POUR LA GESTION DU RISQUE

ALIMENTAIRE EN EXTERIEUR EN ACCUEILS COLLECTIFS DE

MINEURS

Suite à l'analyse des points sensibles, pour une application concrète lors des séjours, il nous a paru nécessaire d'élaborer des « fiches pratiques », destinées aux organisateurs, directeurs et animateurs d'Accueils Collectifs de Mineurs. Les recommandations proposées formalisent les pratiques d'hygiène déjà souvent mises en place par le secteur d'activité des ACM, et ne constituent qu'un outil de réflexion pour faciliter la mise en place d'un plan de maîtrise sanitaire. Elles pourront être étoffées et devront être régulièrement mises à jour.

Le tableau suivant établit une correspondance entre les points sensibles évoqués jusqu'ici et les fiches pratiques détaillées.

Points sensibles	Fiches pratiques
A. Installation des lieux : stockage, cuisine, salle à manger, coin vaisselle	1. Installation des lieux : stockage, cuisine, salle à manger, coin vaisselle
	2. Le lavage des mains : dispositif et technique
B.1. Gestion de l'eau	3. Gestion de l'eau
B.2. Achat et transport des matières premières	4. Lieux d'approvisionnement et gestion des achats
	5. Les produits surgelés et congelés
	6. Les plats cuisinés réfrigérés
	7. Les produits secs et les conserves
	8. Les fruits et les légumes frais
	9. Les produits carnés frais
	10. Le lait et les produits laitiers

Points sensibles	Fiches pratiques
B.2. Achat et transport des matières premières (suite)	11. Les poissons et les produits de la pêche
	12. Les œufs et les ovo-produits
	13. Transport
	14. Utilisation de conteneurs isothermes et de plaques eutectiques
C. Stockage des aliments et du matériel	15. Stockage
	16. Matériel de préparation et de stockage
D. Préparation des repas	17. Préparation des repas
	18. Traçabilité
	19. Sensibilisation, santé et hygiène des personnes intervenant dans le processus d'élaboration des repas
E. Les pique-niques	20. Les pique-niques
F. Nettoyage et désinfection des lieux et du matériel, gestion des produits entamés, des restes et des déchets	21. Gestion des produits entamés, des restes et des déchets
	22. Nettoyage et désinfection

Tableau 20. Correspondance entre les points sensibles et les fiches pratiques.

Les fiches pratiques sont structurées en quatre parties :

- Les exigences : les points minimum à remplir pour assurer la sécurité alimentaire (points non négociables) ;
- Les préconisations : les points qu'il convient de mettre en place, dans la mesure du possible, pour l'intérêt qu'ils présentent ;
- Les cas particuliers : comment faire face aux difficultés particulières rencontrées ?
- Exemples, trucs et astuces pratiques.

Fiche pratique 1

Installation des lieux : stockage, cuisine, salle à manger, coin vaisselle

LES EXIGENCES

L'intendance (stockage des denrées) et la cuisine (préparation des repas) :

L'installation des lieux « intendance » et « cuisine » se fait prioritairement dans l'endroit présentant les meilleures garanties de protection contre :

- les poussières, les souillures : installation à l'écart des lieux de passage et des lieux consacrés à l'hygiène (toilettes, douches...);
- les nuisibles : abri en « dur » sec et aéré, tente ayant la possibilité d'être fermée ; si le lieu ne peut être clos, le matériel ainsi que les provisions doivent être hermétiquement fermés dans des conteneurs ;
- les aléas climatiques tels que la pluie, le vent et le soleil : partie ombragée si possible et mise en place d'une toile de tente ou une bâche.

Le travail debout doit être possible (prévoir 2 mètres de hauteur environ).

La salle à manger (« coin repas ») :

Ce lieu est choisi à proximité de la cuisine : les aliments servis chauds n'ont pas le temps de refroidir durant le trajet cuisine-salle à manger. Un endroit sec et couvert, à l'abri des contaminations et des aléas climatiques, sera préféré.

Le coin vaisselle :

Bien distinct et séparé de la cuisine pour éviter une contamination accidentelle des aliments par les eaux usées.

LES PRECONISATIONS

Pour éviter toute contamination :

- Dans la cuisine : plan de travail en hauteur, toujours propre (facilement lavable, lisse et stable) ;
- Dans l'intendance : sol facile d'entretien, possibilité de le recouvrir avec un tapis de sol (contre les nuisibles) ;
- Si le sol est humide : mettre en place un drainage.

Penser à se protéger du vent dominant dans tous les lieux.

Privilégier une installation à proximité d'un point d'eau potable.

LES CAS PARTICULIERS

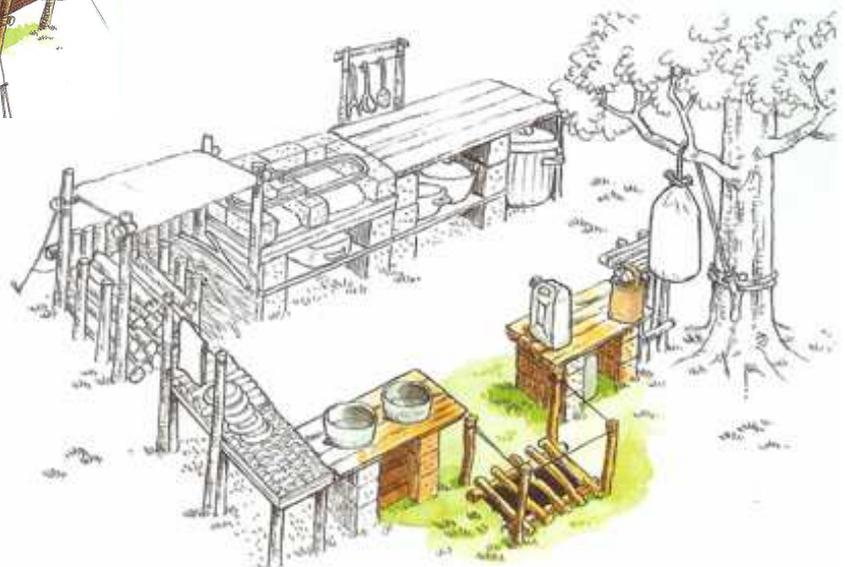
Ces installations ne peuvent pas être mises en place lors de pique-niques, sorties à la journée ou camps itinérants : il faut agir alors au mieux pour éviter toute contamination (sol, poussières, eaux usées) et séparer dans l'espace les différents lieux.

EXEMPLES, TRUCS ET ASTUCES PRATIQUES



Figure 13. Schéma type d'une salle à manger (Dessin de Patrick Royer dans Milles Pistes Nature - 2000).

Figure 14. Schéma type d'une cuisine (Dessin de Patrick Royer dans Milles Pistes Nature - 2000).



Vaisselle

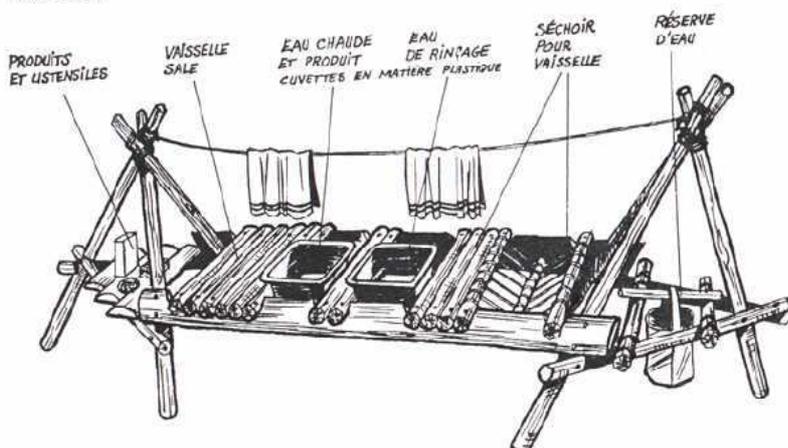


Figure 15. Schéma type d'un coin vaisselle (Dessin issu du site Internet <http://scoutimages.free.fr>).

Fiche pratique 2

Le lavage des mains : dispositif et technique

LES EXIGENCES

Chaque personne préparant le repas doit préalablement se laver les mains : un dispositif à cet usage exclusif est installé dans la cuisine (savon bactéricide, torchon propre changé à chaque repas ou papier absorbant).

LES PRECONISATIONS

Etant donné que des enfants peuvent être impliqués dans cette préparation, il est essentiel de :

- leur enseigner les bons gestes du lavage et du séchage des mains ;
- mettre à leur disposition le matériel nécessaire à un lavage correct ;
- leur faire prendre conscience qu'il est normal de se laver plusieurs fois les mains au cours de la préparation d'un repas ; par exemple, si on a dû faire un service de bois, aller aux feuillées, manipuler des poubelles, ramasser quelque chose à terre ou tout simplement changer de type d'aliment manipulé.

Comment se laver les mains ?

1. Mouiller les mains et les avant-bras ;
2. Prendre du savon (de préférence un savon liquide type savon de Marseille) ;
3. Se frictionner les mains et les avant-bras, et faire mousser avec le savon, pendant au moins 30 secondes ;
4. Insister sur les extrémités des doigts ;
5. Rincer abondamment à l'eau ;
6. Fermer le robinet au moyen d'un essuie-main pour ne pas se contaminer les mains à nouveau sur le robinet ;
7. Sécher soigneusement les mains avec un essuie-main papier à usage unique ou avec un torchon propre (changé à tous les repas).

LES CAS PARTICULIERS

Lors de pique-niques, sorties à la journée ou camps itinérants : penser à prendre des lingettes nettoyantes et désinfectantes ou du gel nettoyant et désinfectant (sans eau), pouvant remplacer l'utilisation d'eau et savon.

EXEMPLES, TRUCS ET ASTUCES PRATIQUES

En cas d'utilisation d'un pain de savon, l'accrocher par un fil à une branche afin qu'il sèche.

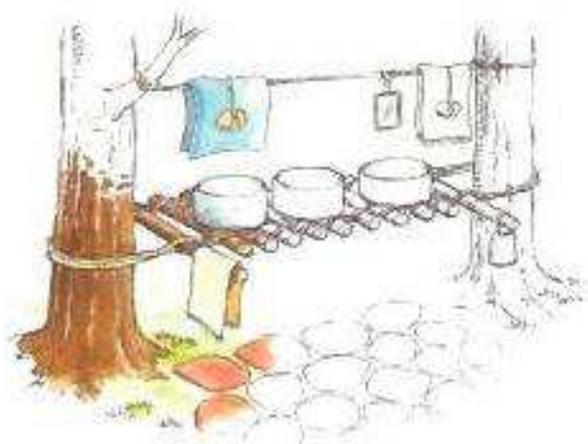


Figure 16. Schéma d'installation d'un dispositif de lavage des mains (Dessin de Patrick Royer dans Milles Pistes Nature - 2000).

Fiche pratique 3

Gestion de l'eau

LES EXIGENCES

L'eau peut représenter un facteur important de contamination microbienne : il est donc essentiel de s'assurer de sa qualité (eau de boisson, eau utilisée pour le lavage, la cuisson des aliments, le nettoyage du matériel, du plan de travail ou le lavage des mains).

Provenance	Adduction publique	Source, forage privé	Citerne, jerricans	Eau embouteillée
Préférence d'utilisation	1	2	3	4
A vérifier avant le séjour	Etat d'entretien des canalisations et tuyaux => nettoyer et purger si nécessaire	Certificat de potabilité bactériologique et chimique par un laboratoire agréé (valable 6 mois)	Fréquence de ravitaillement Etat d'entretien de la citerne et des jerricans	Date Limite de Consommation
Durant le séjour		S'il s'agit d'un puits : traiter l'eau	Traitement éventuel de l'eau Ravitaillement régulier	Achat régulier
	Nettoyage régulier des robinets			

Tableau 21. La gestion de l'eau en fonction de sa provenance.

Le matériel de stockage de l'eau potable : jerricans, gourdes...

Conteneurs de qualité alimentaire, à usage exclusif pour l'eau potable.

Renouvellement quotidien de l'eau dans les conteneurs.

Désinfection du matériel deux fois par semaine minimum (il existe des pastilles spéciales de désinfection de conteneurs d'eau).

Les jerricans sont positionnés en hauteur, à l'ombre, avec un système de drainage.

Les eaux usées :

Quand il n'existe pas de système d'évacuation des eaux usées, creuser des « trous à eaux grasses ».

Ne pas laisser l'eau stagner ni déborder du trou. En cas de saturation, creuser un autre trou et laisser le premier s'assécher avant de le réutiliser.

La gestion du trou à eaux grasses doit respecter l'environnement (utilisation de produits biodégradables, trou éloigné des cours d'eau, etc.).

LES PRECONISATIONS

Ne jamais poser le jerrican à terre, même pour le remplissage (contamination possible des robinets).

Comment traiter l'eau en cas de besoin ?

Utilisation de pastilles de désinfection et de conservation de l'eau (à acheter avant le séjour).
(en général, une pastille permet de traiter 1 litre d'eau, consommable au bout de 30 minutes environ et à boire dans la journée - suivre la notice d'utilisation).

LES CAS PARTICULIERS

Lors d'une excursion ou d'une randonnée, si l'eau vient à manquer et en absence de source d'eau potable :

- prélever l'eau en amont de sources de contaminations possibles (troupeaux de moutons, etc.) ;
- la filtrer (dans un filtre à café par exemple) ;
- la faire bouillir ou la traiter à l'aide de comprimés selon le mode d'emploi préconisé par le fabricant.

EXEMPLES, TRUCS ET ASTUCES PRATIQUES

Identifiez les conteneurs d'eau potable avec un marquage particulier : ruban adhésif, marqueur indélébile, etc.

Il est possible de récupérer des jerricans à usage alimentaire en pharmacie.

Réalisation d'un trou à eaux grasses simple :

Creuser un trou de 50 cm dans le sol en forme d'entonnoir, et placer autour la terre qui est retirée (environ 30 cm de haut). Puis, remplir le trou par des couches horizontales différentes (en partant du fond du trou) :

- 20 cm de cendres ou de charbon de bois ;
- 15 cm de cailloux ;
- 15 cm de sable tassé ;
- 20 cm de cailloux ;
- 5 cm de branchage ;
- 5 cm de foin ou de feuillage, à changer dès qu'il est souillé.

(site Internet des Guides et Scouts d'Europe)

Fiche pratique 4

Lieux d'approvisionnement et gestion des achats

LES EXIGENCES

Les produits sensibles (denrées d'origine animale non stabilisées : œufs, lait, viande), doivent provenir d'un établissement dispensé d'agrément, ce qui est le cas des produits achetés dans le commerce.

On recommande l'achat de la viande sous emballage dans les petites, moyennes ou grandes surfaces, l'achat de lait pasteurisé et d'œufs en boîte.

En cas d'approvisionnement à la ferme, vérifier qu'elle possède une patente sanitaire pour les produits d'origine animale (lait, œufs, viande), pour autant que cette autorisation soit conservée dans le nouveau dispositif français à venir pour la vente directe.

La cueillette (produits à consommer dans les 24 heures suivant cette cueillette) :

- en plein champ (fruits et légumes) : nettoyer les produits après ramassage ;
- sauvage : cueillette des produits animaux (coquillages, escargots, poissons, etc.) interdite et cueillette déconseillée pour les autres produits (elle peut se faire à condition de suivre les recommandations locales concernant la cueillette et de ne consommer que ce dont on est sûr ; pour les baies et les champignons, ne pas hésiter à aller voir un pharmacien pour des conseils).

Lors des courses, acheter d'abord les produits stables, puis les produits frais et enfin les produits surgelés/congelés.

Les menus, et donc le choix des denrées alimentaires et de leur conditionnement, sont établis en fonction :

- des conditions d'approvisionnement : combien de fois par jour ou par semaine les courses sont-elles faites ?
- des conditions de transport : quels sont les conteneurs à disposition ? quelle est la durée du transport ?
- des conditions de stockage dans le centre : un stockage à température dirigée est-il possible (réfrigérateur/congélateur) ?

- des conditions de préparation des aliments : qui prépare les repas (nombre de personnes, âge) pour combien de personnes ? Quelles sont les installations à disposition ? Combien de temps est prévu pour cette préparation ?
- de la durée entre l'achat et la préparation ou la consommation des produits.

LES PRECONISATIONS

Privilégier des menus simples nécessitant un temps de préparation réduit avec peu de manipulations.

En cas d'impossibilité de stockage au froid, les courses pourront être faites quotidiennement voire bi-quotidiennement : une disponibilité particulière est à mettre en place (une personne responsable, par exemple).

LES CAS PARTICULIERS

En camp itinérant, vérifier les possibilités d'approvisionnement et établir les menus en fonction.

EXEMPLES, TRUCS ET ASTUCES PRATIQUES

Préparer les menus avant le séjour, afin d'organiser les jours d'approvisionnement en fonction des activités et du type d'aliment à acheter.

Toujours prévoir des produits stables pouvant constituer un repas complet (si les ingrédients initialement prévus doivent être remplacés).

Passer les commandes aux fournisseurs au préalable, pour éviter trop de manipulations (pour les fruits et légumes en particulier) et les suremballages.

Comment choisir les produits ?

Une orientation des achats est proposée, en se mettant dans la situation la plus précaire : aucun moyen de transport et de stockage au frais.

	Conservation courte durée à température ambiante	Conservation moyenne durée à température ambiante	Conservation longue durée à température ambiante
Définition	Denrées alimentaires pouvant devenir dangereuses en quelques heures (produits réfrigérés en général, surgelés ou congelés).	Denrées alimentaires pouvant devenir dangereuses en quelques jours ou quelques semaines.	Produits non périssables, pouvant être conservés plusieurs mois.
Exemples d'aliments ou de conditionnement	Yaourts, fromages à pâte fraîche ou molle type camembert, viande en général, poisson, glaces, lait pasteurisé, etc.	Fruits et légumes frais, saucisson, fromages à pâte pressée type emmenthal ou comté, œufs, etc.	Conserves (pâté, raviolis, fruits et légumes...), produits secs (céréales, pâtes, biscuits, chocolat...), produits UHT (lait), confiture, produits déshydratés comme les flocons de pomme de terre, etc.
Quand les acheter ?	La durée entre l'achat et la préparation ou la consommation ne doit pas dépasser 2 heures ; elle peut être légèrement rallongée grâce à l'utilisation de conteneurs isothermes (mais efficacité limitée).	Ces produits sont à consommer en général dans les quelques jours qui suivent leur achat.	Ces aliments peuvent être achetés à tout moment, même avant le séjour.
Recommandations	Produits très sensibles, à utiliser dans les 2 heures suivant l'achat si le stockage au froid est impossible.		A privilégier car pas de danger microbiologique.

Tableau 22. Le choix des produits en fonction de leur durée de conservation à température ambiante.

Fiche pratique 5

Les produits surgelés et congelés

LES EXIGENCES

Dès l'achat, durant le transport, le stockage et jusqu'à la consommation, s'organiser pour respecter, sans rupture, la chaîne du froid essentielle pour éviter le développement microbien.

- Achat : lors des courses, acheter d'abord les produits stables, puis les produits frais et enfin les produits surgelés et congelés ;
- Transport : durant le transport, la décongélation ne doit pas débiter. Le temps de transport doit être le plus court possible surtout sous la chaleur. Il est indispensable de protéger les produits dans des sacs ou conteneurs isothermes ;
- Stockage : mettre les produits au congélateur dès l'arrivée sur le site du séjour.

En cas de difficulté de maintien au froid durant le transport ou sur le lieu du séjour, préparation ou consommation des produits dans les deux heures suivant l'achat.

Préparation des produits :

- Cuire les produits sans décongélation ;
- Si une décongélation préalable est nécessaire (poulet, rôti...), celle-ci doit être réalisée dans une enceinte réfrigérée et jamais à température ambiante.

Jeter tout produit sorti du congélateur et non utilisé (pas de re-congélation).

Vérifier l'intégrité du conditionnement à la réception et avant utilisation, et jeter tout produit dont l'emballage a été endommagé.

Le congélateur doit être:

- vérifié (état de fonctionnement) et nettoyé-désinfecté avant le séjour ;
- muni d'un thermomètre adapté (ayant des valeurs négatives...);
- mis en marche douze heures avant d'y déposer les premières denrées achetées ;
- nettoyé et désinfecté une fois par semaine au minimum.

LES PRECONISATIONS

Éviter de stocker les produits congelés/surgelés avec leur suremballage.

De préférence, pas de carton ni de bois dans le congélateur.

LES CAS PARTICULIERS

En cas de panne d'électricité de quelques heures ayant pour effet un début de décongélation des produits, cuisiner et/ou consommer immédiatement les denrées ou jeter tous les aliments du congélateur.

EXEMPLES, TRUCS ET ASTUCES PRATIQUES

Si le congélateur est éloigné du lieu de préparation des repas :

- prévoir des sacs isothermes de bonne qualité pour le transport (cf. fiche sur les conteneurs isothermes) ;
- ne sortir que les quantités nécessaires pour le repas ;
- placer à l'avant du congélateur les produits ayant les DLC (Dates Limites de Consommation) les plus courtes pour les consommer en premier.

Fiche pratique 6

Les plats cuisinés réfrigérés

LES EXIGENCES

Dès l'achat, durant le transport, le stockage et jusqu'à la consommation, s'organiser pour respecter, sans rupture, la chaîne du froid essentielle pour éviter le développement microbien.

- Achat : lors des courses, acheter d'abord les produits stables, puis les produits frais et enfin les produits surgelés et congelés ;
- Transport : les plats préparés étant des denrées fragiles, il est indispensable de protéger les produits dans des sacs ou des conteneurs isothermes ;
- Stockage : mettre les produits au réfrigérateur ou dans une glacière dès l'arrivée sur le site du séjour.

En cas de difficulté de maintien au froid durant le transport ou sur site, préparation ou consommation des produits dans les deux heures suivant l'achat.

Jeter tout produit qui est resté à température ambiante pendant plus de deux heures (sortie du réfrigérateur, etc.).

Vérifier l'intégrité du conditionnement à la réception et avant utilisation, et jeter tout produit dont l'emballage a été endommagé.

Le réfrigérateur doit être :

- vérifié (état de fonctionnement) et nettoyé-désinfecté avant le séjour ;
- muni d'un thermomètre adapté ;
- mis en marche douze heures avant d'y déposer les premières denrées achetées ;
- nettoyé et désinfecté une fois par semaine au minimum.

LES PRECONISATIONS

Éviter de stocker les produits frais avec leur suremballage.

LES CAS PARTICULIERS

En cas de panne d'électricité de quelques heures ayant pour effet une remontée en température de plusieurs degrés constatés au thermomètre, cuisiner et/ou consommer immédiatement les denrées, ou jeter tous les aliments du réfrigérateur.

EXEMPLES, TRUCS ET ASTUCES PRATIQUES

Si le réfrigérateur est éloigné du lieu de préparation, prévoir des sacs isothermes de bonne qualité pour le transport (cf. fiche sur les conteneurs isothermes).

Ne sortir que les quantités nécessaires pour le repas.

Placer à l'avant du réfrigérateur les produits ayant les DLC (Dates Limites de Consommation) les plus courtes pour les consommer en premier.

Fiche pratique 7

Les produits secs et les conserves

LES EXIGENCES

Lors des courses, acheter d'abord les produits stables, puis les produits frais et enfin les produits surgelés et congelés.

Vérifier l'intégrité des emballages à la réception (boîtes de conserve bombées, poquées, rouillées, emballages déchirés, etc.) et avant utilisation, et jeter tout produit dont l'emballage a été endommagé.

Stocker les produits à l'abri de l'humidité, des souillures, des poussières, etc.

Ne jamais mettre un produit à même le sol.

Avant d'ouvrir une boîte métallique ou un bocal, essuyer le dessus avec un papier à usage unique pour ne pas risquer de souiller le contenu.

Respecter le mode d'emploi prévu par le fabricant. Par exemple, certains produits doivent être rincés avant utilisation (acidité du jus de remplissage).

Toute boîte de conserve ouverte est :

- Soit immédiatement utilisée ;
- Soit transférée dans un récipient de qualité alimentaire hermétique, conservée au réfrigérateur et consommée dans les 24 heures ;
- Soit jetée.

Refermer le conditionnement d'origine après chaque utilisation.

LES PRECONISATIONS

Les confitures : les stocker après ouverture au réfrigérateur et ne sortir que des portions en lien avec la consommation effective au cours du repas préparé.

La mayonnaise : préférer les tubes aux bocaux (pas de contact avec l'air ambiant) ; à conserver au réfrigérateur après ouverture.

La moutarde : préférer les tubes aux bocaux ; à conserver au réfrigérateur après ouverture.

Le sel, le poivre, les épices, le sucre et autres condiments tels que les cornichons ne présentent aucun danger s'ils sont contenus dans des récipients hermétiques.

LES CAS PARTICULIERS

Ces produits sont à privilégier lors de pique-niques, car ils ne présentent pas de danger microbien.

EXEMPLES, TRUCS ET ASTUCES PRATIQUES

Pour une meilleure protection de l'ensemble de ces produits, les stocker dans des conteneurs hermétiquement fermés.

Acheter l'ensemble de ces produits avant le séjour, cela raccourcira le temps (et le poids !) des courses.

Choisir les volumes en fonction des possibilités de stockage et du nombre de participants.

Fiche pratique 8

Les fruits et les légumes frais

LES EXIGENCES

Laver systématiquement à l'eau potable tous les fruits et les légumes dans une bassine spécifique (même en cas de cuisson).

Stocker les produits :

- hors de leur sac plastique pour une meilleure conservation ;
- dans un endroit frais (ou dans le bac à légumes du réfrigérateur), nettoyé et désinfecté une fois par semaine au minimum.

Éliminer les fruits et les légumes abîmés ou moisis.

Éliminer les déchets le plus rapidement possible après épluchage (source de contamination).

LES PRECONISATIONS

Éviter de tâter les fruits et les légumes à l'achat : c'est le plus sûr moyen de les traumatiser et de raccourcir leur durée de vie.

Eplucher le plus possible les fruits et les légumes : leur peau contient souvent des pesticides non éliminés par le lavage.

LES CAS PARTICULIERS

Les légumes (salade, carottes, céleris et autres légumes râpés) conditionnés en sachets ou barquettes prêts à l'emploi ont une durée de vie courte. Leur utilisation, dans le cas d'installations précaires, évite les manipulations.

D'autres légumes (pommes de terre, lentilles, flageolets, marrons, carottes en rondelles, purées de certains légumes, betteraves rouges, etc.) pasteurisés, sous vide, peuvent être conservés à température ambiante.

EXEMPLES, TRUCS ET ASTUCES PRATIQUES

Utiliser une cuvette réservée au lavage des fruits et des légumes : avoir un moyen de marquage, tel qu'une couleur de bassine, du ruban adhésif, ou une inscription au marqueur indélébile...

N'acheter que les quantités nécessaires avant les prochaines courses.

Fiche pratique 9

Les produits carnés frais

LES EXIGENCES

Il existe deux types de produits carnés :

- les produits carnés hachés ou moulus (comme les steaks hachés, les saucisses, les préparations pour tomates farcies, etc.), qui sont très sensibles. Il faut les consommer rapidement après l'achat ;
- les produits découpés, plus résistants. A privilégier par rapport aux produits hachés ou moulus.

Dès l'achat, durant le transport, le stockage et jusqu'à la consommation, s'organiser pour respecter, sans rupture, la chaîne du froid essentielle pour éviter le développement microbien.

- Achat : prendre ces produits à la fin des courses, juste avant les produits surgelés et congelés ;
- Transport : il est indispensable protéger les produits dans des sacs ou conteneurs isothermes ;
- Stockage : mettre les produits au réfrigérateur ou dans une glacière dès l'arrivée sur le site du séjour.

En cas de difficulté de maintien au froid durant le transport ou sur site, préparer ou consommer les produits dans les deux heures suivant l'achat.

Jeter tout produit qui est resté à température ambiante pendant plus de deux heures (sortie du réfrigérateur, etc.).

Vérifier l'intégrité du conditionnement à la réception et avant utilisation, et jeter tout produit dont l'emballage a été endommagé.

Bien penser à nettoyer et désinfecter les ustensiles immédiatement après leur utilisation au contact de produits carnés.

Vérifier la fraîcheur des produits avant de les préparer : détection d'odeurs, de couleurs particulières, etc. En cas de doute, ne pas consommer l'aliment.

Etre particulièrement vigilant pour les steaks hachés : éviter les contaminations croisées, maintenir la chaîne du froid et assurer une cuisson à cœur (65°C), pendant 1 minute au minimum : la viande ne doit plus être saignante, son aspect doit être « gris » de manière uniforme.

LES PRECONISATIONS

Préférer les produits carnés déjà emballés aux produits carnés à la coupe : l'emballage est plus solide.

Préférer les cuissons « à point » ou « bien cuit » et vérifier visuellement que la viande n'est plus rosée à cœur.

LES CAS PARTICULIERS

La charcuterie sèche (saucisson sec, etc.) : il s'agit de produits stables à température ambiante, à préférer au jambon cuit lors de pique-niques.

EXEMPLES, TRUCS ET ASTUCES PRATIQUES

Placer à l'avant du réfrigérateur les produits ayant les DLC (Dates Limites de Consommation) les plus courtes pour les consommer en premier.

Fiche pratique 10

Le lait et les produits laitiers

LES EXIGENCES

Le stockage :

Au réfrigérateur :

Certains produits doivent être placés au réfrigérateur immédiatement après l'achat : le lait frais pasteurisé, les produits laitiers frais (fromages, yaourts, crème fraîche, desserts lactés frais, beurre...).

Dans un endroit frais et sec :

Le lait stérilisé, le lait UHT, le lait concentré, le lait en poudre, les crèmes longue conservation.

Une fois ouvertes, les briques de lait sont soit consommées immédiatement, soit stockées au réfrigérateur et consommées dans les 24 heures après ouverture, soit jetées.

Retirer les suremballages des produits avant de les stocker.

LES PRECONISATIONS

Eviter d'acheter des produits au lait cru : préférer ceux pasteurisés ou stérilisés, plus stables.

LES CAS PARTICULIERS

Pour les randonnées, penser à utiliser du lait en poudre... moins lourd dans les sacs et sans risque !

Les fromages à pâte pressée (comme l'emmenthal, le gruyère, le comté...) ou les fabrications industrielles en portions individuelles sont à préférer aux fromages à pâte molle (comme le

camembert, le reblochon...) et aux fromages frais (comme la mozzarella...) pour les pique-niques ou les sorties.

EXEMPLES, TRUCS ET ASTUCES PRATIQUES

Placer à l'avant du réfrigérateur les produits ayant les DLC (Dates Limites de Consommation) les plus courtes pour les consommer en premier.

Les fromages en portions peuvent être conservés à température ambiante (traitement thermique adéquat)... et sont donc particulièrement pratiques !

Fiche pratique 11

Les poissons et les produits de la pêche

LES EXIGENCES

Dès l'achat, durant le transport, le stockage et jusqu'à la consommation, s'organiser pour respecter, sans rupture, la chaîne du froid essentielle pour éviter le développement microbien.

- Achat : prendre ces produits à la fin des courses, juste avant les produits surgelés et congelés ;
- Transport : il est indispensable de protéger les produits dans des sacs ou conteneurs isothermes ;
- Stockage : mettre les produits au réfrigérateur ou dans une glacière dès l'arrivée sur le site du séjour.

En cas de difficulté de maintien au froid durant le transport ou sur site, préparer ou consommer les produits dans les deux heures suivant l'achat.

Jeter tout produit qui est resté à température ambiante pendant plus de deux heures (sortie du réfrigérateur, etc.).

Vérifier l'intégrité du conditionnement à la réception et avant utilisation, et jeter tout produit dont l'emballage a été endommagé.

LES PRECONISATIONS

Les poissons entiers sont difficiles à préparer : éviter d'en acheter.

Préférer les produits surgelés, en portions individuelles.

EXEMPLES, TRUCS ET ASTUCES PRATIQUES

Faire vider et écailler les poissons par le poissonnier, lors de l'achat.

Fiche pratique 12

Les œufs et les ovo-produits

LES EXIGENCES

Acheter de manière exclusive des œufs de poule emballés provenant de centres agréés (numéro de centre, date de conditionnement).

Ne jamais acheter ou utiliser des œufs dont la coquille est fêlée, ou présente des traces de sang ou de fiente. La coquille doit toujours être propre et intacte.

Ne jamais nettoyer les œufs avant stockage (élimination de la barrière naturelle protectrice).

En cas de doute sur la fraîcheur, ne pas utiliser l'œuf en question.

Lorsqu'on casse l'œuf, éviter tout contact avec l'extérieur de la coquille.

En cas de stockage au réfrigérateur, ne sortir que la quantité d'œufs nécessaire à la préparation du repas (éviter les variations de température).

Pour la traçabilité, conserver le code figurant sur les œufs.

Jeter tous les restes à base d'œufs.

LES PRECONISATIONS

Conserver les œufs au réfrigérateur avec le principe de « premier entré, premier sorti ».

Les préparations crues à base d'œufs coquilles (mousse au chocolat, etc.) sont déconseillées. Elles doivent être réalisées le plus près possible du moment de la consommation et être conservées au froid, ainsi que les préparations destinées à y être incorporées (macédoine, etc.).

LES CAS PARTICULIERS

Les œufs cuits durs peuvent être transportés pour un pique-nique.

EXEMPLES, TRUCS ET ASTUCES PRATIQUES

Si on prépare une mayonnaise dans le but d'une consommation immédiate, incorporer un trait de vinaigre, ce qui rend le milieu acide et donc moins propice au développement bactérien.

Casser les œufs par choc sur une surface plane, pour éviter les contacts potentiels de l'extérieur de la coquille avec le récipient de préparation.

Fiche pratique 13

Transport

LES EXIGENCES

Les denrées alimentaires nécessitant un maintien à basse température sont transportées du lieu d'achat au lieu de stockage dans des conteneurs isothermes avec des plaques eutectiques (ou accumulateurs de froid).

Le temps de transport doit être le plus court possible, et ne doit pas excéder le temps déterminé par la capacité du dispositif à maintenir la température adéquate.

Refroidir les plaques eutectiques dans un congélateur après leur usage.

En cas de difficulté de maintien au froid durant le transport, préparer ou consommer les produits dans les deux heures suivant l'achat.

LES PRECONISATIONS

Véhicule et conteneurs d'aliments propres, nettoyés et désinfectés une fois par semaine au minimum.

De manière idéale, les conteneurs sont munis d'un thermomètre afin de contrôler régulièrement la température.

Protéger les aliments nus dans des conteneurs à usage alimentaire.

Ranger par type d'aliment.

Eviter l'entassement de produits lors du transport.

EXEMPLES, TRUCS ET ASTUCES PRATIQUES

En cas d'absence de congélateur, il est possible de demander à des commerçants de recharger en froid les plaques eutectiques dans leurs propres congélateurs.

Fiche pratique 14

Utilisation de conteneurs isothermes et de plaques eutectiques

Un conteneur isotherme maintient des produits à leur température d'origine (chaude ou froide).

Les plaques eutectiques (plus communément appelées « accumulateurs de froid ») restituent le froid qu'elles ont préalablement accumulé lors de leur congélation.

LES EXIGENCES

L'utilisation de conteneurs isothermes requiert les conditions suivantes :

- contrôler le bon état des conteneurs (en particulier leur étanchéité avant le séjour ;
- mettre en place un thermomètre adapté (avec des températures négatives) ;
- nettoyer et désinfecter ces conteneurs une fois par semaine au minimum.

L'utilisation de plaques eutectiques demande :

- un renouvellement régulier ;
- un nombre suffisant.

Avant de stocker des aliments au froid, vérifier la température du conteneur isotherme. Si une défaillance du système est identifiée, cuisiner et consommer les aliments immédiatement, ou les jeter.

LES PRECONISATIONS

Il est recommandé d'acheter des glacières professionnelles dont l'efficacité isotherme est meilleure et la durée de vie plus longue.

Adapter la taille du conteneur en fonction du contenu : moins un conteneur isotherme est rempli, plus le retour à température ambiante est rapide.

EXEMPLES, TRUCS ET ASTUCES PRATIQUES

En camp itinérant, la réfrigération des plaques eutectiques peut se faire au supermarché, chez le boulanger, etc. Penser à passer voir les commerçants avant le séjour !

Comment faire un test de maintien de température d'un conteneur isotherme ? (à faire avant le séjour)

- Acheter un produit frais ou congelé ;
- Le mettre à l'intérieur du conteneur, muni d'un thermomètre ;
- Noter la température initiale du conteneur après stabilisation ;
- Prendre la température toutes les 30 minutes et voir à quel moment le conteneur dépasse la température seuil de conservation de l'aliment : c'est le temps maximum d'utilisation du conteneur.

Fiche pratique 15

Stockage

LES EXIGENCES

Malgré la précarité des conditions imposées par le mode de vie en plein air, il convient de stocker les denrées à l'abri des poussières, des souillures, de l'humidité et de trop fortes chaleurs, et donc de choisir un lieu abrité.

Les denrées doivent être isolées du sol par surélévation, elles ne sont jamais posées à même la terre ou le sol.

Le sol doit être facilement lavable (tapis de sol par exemple).

LES PRECONISATIONS

Utiliser des produits stables à température ambiante lorsque le lieu des activités ne dispose pas de possibilité de stockage à température dirigée.

Stockage au froid :

- Conserver les aliments nécessitant un maintien au froid à température stable dans des conteneurs isothermes (conservation limitée dans le temps), des réfrigérateurs, des congélateurs (ou des chambres froides) ;
- Vérifier l'intégrité du système de réfrigération avant le séjour ;
- Mettre en marche les appareils douze heures avant d'y déposer les premières denrées achetées ;
- Mettre en place un thermomètre adapté ;
- Nettoyer et désinfecter les conteneurs isothermes, le réfrigérateur et le congélateur une fois par semaine au minimum ;
- Appliquer la règle « 1er entré - 1er sorti » : placer devant le réfrigérateur les produits dont la DLC (Date Limite de Consommation) est la plus proche.

Stockage à température ambiante :

Dans la mesure du possible, le lieu de stockage ou le moyen de stockage (il peut s'agir de malles ou de cantines) des denrées alimentaires et du matériel de cuisine est clos afin de prévenir le passage des animaux.

LES CAS PARTICULIERS

En cas de panne d'électricité de quelques heures ayant pour effet un début de décongélation des produits ou une remontée en température de plusieurs degrés constatés au thermomètre, cuisiner et/ou consommer immédiatement les denrées ou jeter tous les aliments concernés.

EXEMPLES, TRUCS ET ASTUCES PRATIQUES

Éviter de stocker les produits frais, congelés et surgelés avec leur suremballage : de préférence, pas de carton ni de bois.

Ne jamais déposer d'aliments à même le sol : pour un pique nique, on peut utiliser un poncho ou un sac plastique...

Figure 17. Un exemple d'organisation d'un réfrigérateur selon les zones de froid. Ces zones varient selon les marques de réfrigérateur. (Institut National de la Consommation - 2001)



Fiche pratique 16

Matériel de préparation et de stockage

LES EXIGENCES

Tout matériel ayant un contact avec des aliments doit être certifié à usage alimentaire.

Adéquation entre la capacité du matériel de stockage et/ou de transport au froid, et la fréquence d'approvisionnement ainsi que la capacité d'accueil.

Stockage du matériel :

Stockage des ustensiles et du matériel de cuisine dans des conteneurs fermés les mettant à l'abri des poussières, des souillures, des intempéries (de type malles ou cantines).

Conteneurs bien distincts de ceux contenant les produits détergents ou d'entretien.

Nettoyage - désinfection du matériel :

Nettoyage et désinfection de tout matériel utilisé avec du produit vaisselle, puis rinçage, après chaque repas au minimum.

Nettoyage et désinfection des ustensiles à chaque changement de type d'aliment : si on coupe des légumes, puis de la viande par exemple, etc.

Vérifier le bon état de fonctionnement du matériel de stockage avant le séjour, le nettoyer et le désinfecter au moins une fois par semaine.

LES PRECONISATIONS

Ustensiles en inox ou tout autre matériau inoxydable (plastique, etc.), mais le bois est à exclure.

Laisser sécher la vaisselle (sur un filet de cordes par exemple), plutôt que de l'essuyer avec des torchons pouvant être contaminés, puis la ranger dans les conteneurs fermés.

EXEMPLES, TRUCS ET ASTUCES PRATIQUES

Identifier le matériel en fonction de son usage : vaisselle, préparation des aliments, lavage des fruits et des légumes, en mettant en place un moyen de marquage : bassines de couleurs différentes, marquage avec des rubans adhésifs de couleur ou au feutre indélébile, etc.

Matériel nécessaire à un séjour pour l'alimentation :

Ustensiles de préparation des repas

Fait-tout (boname), poêles, couverts (dont louche, écumoire...), passoire, gamelles, planche à découper, bassines...

Matériel de maintien de la chaîne du froid

Réfrigérateur, congélateur, sacs isothermes, glacières avec ou non des plaques eutectiques ou un branchement possible à l'allume cigares. Associer un thermomètre.

Matériel de stockage :

Cantines, bacs plastiques, placards, étagères, etc.

Fiche pratique 17

Préparation des repas

LES EXIGENCES

Maintenir à température des produits frais ou surgelés jusqu'à cuisson ou consommation.

Séparer dans l'espace et/ou le temps les matières premières, les plats préparés, les restes et les déchets.

Préparer en premier les plats se conservant à température ambiante, puis ceux nécessitant d'être servis chauds ou froids.

En attente de consommation, couvrir les plats avec du film alimentaire ou un couvercle et les consommer dans l'heure suivant leur préparation.

Maintenir les lieux, le plan de travail et le matériel propres.

Nettoyer et désinfecter le matériel en cas de changement de type d'aliment.

Veiller à l'hygiène du personnel (cf. fiche pratique sur la sensibilisation, santé et hygiène des personnes intervenant dans le processus d'élaboration des repas).

Laver à l'eau potable, dans une bassine spécifique, les fruits et les légumes avant leur consommation.

Avant d'ouvrir une boîte métallique ou un bocal, essuyer le dessus avec un papier à usage unique pour ne pas risquer de souiller le contenu par les poussières.

LES PRECONISATIONS

Préférer les cuissons à point ou bien cuit (cuisson à cœur), en particulier pour la viande.

Eviter de prévoir des menus avec des plats « instables » : steak tartare, mousse au chocolat, etc.

Présence d'un animateur en cas de préparation des repas par les enfants.

En cas de besoin, nettoyer et désinfecter le matériel avant utilisation, sans oublier l'ouvre-boîte...

LES CAS PARTICULIERS

En cas de cuisson sur feu de bois, toujours mettre un couvercle afin d'éviter une contamination par les cendres, etc.

EXEMPLES, TRUCS ET ASTUCES PRATIQUES

Le tranchage augmente inévitablement la contamination (davantage de surface) : retarder la découpe, au plus près de la consommation.

Pour faire refroidir les pâtes ou le riz, les plonger dans de l'eau froide potable.

Fiche pratique 18

Traçabilité

LES EXIGENCES

La traçabilité est une obligation réglementaire, dont l'objectif est de pouvoir remonter précisément le parcours suivi par l'aliment de sa production jusqu'à l'assiette en cas de problème (intoxication alimentaire par exemple).

Conserver une trace de tous les produits consommés au cours de l'ensemble du séjour, pendant 5 ans pour les produits stables et pendant 6 mois pour les produits périssables.

Pour chaque produit :

- nom et adresse des fournisseurs ;
- preuves d'achat, les bons de livraison, les étiquetages des denrées ;
- la date de transaction/livraison.

LES PRECONISATIONS

Il est recommandé également de :

- conserver une trace des volumes ou quantités, des numéros de lot s'il y a lieu et une description plus détaillée du produit (emballé/vrac, variété de fruits, légumes,...) ;
- instaurer des fiches de suivi par repas.

LES CAS PARTICULIERS

Pour la traçabilité des œufs, penser à conserver le code figurant sur la coquille.

EXEMPLES, TRUCS ET ASTUCES PRATIQUES

Désigner une personne responsable de la traçabilité, pour qu'il y ait le moins de perte d'informations possible.

Date	Menu	Ingrédients utilisés	Date d'achat	Lieu d'achat	Date d'ouverture du produit	DLC/DLUO	N° de lot

Tableau 23. Proposition de fiche de suivi de traçabilité.

DLC : Date Limite de Consommation

DLUO : Date Limite d'Utilisation Optimale

Fiche pratique 19

Sensibilisation, santé et hygiène des personnes intervenant dans le processus d'élaboration des repas

LES EXIGENCES

Les personnes participant à la préparation des repas doivent être exemptes de pathologies pouvant être sources de contamination des denrées par des germes infectieux (plaies, infections respiratoires ou intestinales) : exclusion de ces personnes de la préparation des repas jusqu'à guérison.

Des mains souillées constituent la principale cause de transmission des germes pathogènes. Le lavage soigneux des mains doit être un geste automatique de toutes les personnes participant à la préparation du repas : avant, à chaque changement d'opération et à chaque fois que cela semble nécessaire.

LES PRECONISATIONS

Etre vigilant sur l'ensemble des points évoqués au préalable, et plus particulièrement sur :

- l'installation du campement ;
- l'hygiène des mains et des avant-bras : lavage avant toute préparation de repas et apprentissage du savoir-faire ;
- la propreté de la tenue de préparation (et si possible, une tenue spécifique pour la préparation des repas, ou port d'un tablier) ;
- les cheveux : penser à les attacher ;
- l'état de santé des personnes préparant les repas : celles qui ont des plaies cutanées, des problèmes digestifs, respiratoires, etc. ne doivent pas participer à la préparation des repas ;
- la gestion de la chaîne du froid, de l'achat à l'assiette (utilisation de conteneurs isothermes, délais entre l'achat et le stockage au froid, etc.) ;

- la séparation dans l'espace et/ou le temps des matières premières, des plats préparés, des restes et des déchets ;
- le délai entre la préparation et la consommation des repas ;
- le nettoyage et la désinfection de tout matériel.

EXEMPLES, TRUCS ET ASTUCES PRATIQUES

Notification dans le projet pédagogique du directeur de l'importance de la sensibilisation des animateurs et des enfants.

Possibilité d'organiser des jeux sur ce thème, de mettre en place des tableaux explicatifs simples, etc.

Fiche pratique 20

Les pique-niques

LES EXIGENCES

Les repas à emporter sont particulièrement sensibles au niveau du risque alimentaire, avec principalement une prolifération de germes par rupture de la chaîne du froid.

LES PRECONISATIONS

Si le maintien de la température est possible (matériel isotherme ou réfrigérant), tous les aliments peuvent être donnés.

Cependant, il est déconseillé de fournir des abats, de la viande crue, tranchée, des pâtisseries, des produits surgelés, de la charcuterie autre que sèche ou fumée.

Utiliser de préférence des produits préemballés (à ouvrir au moment de la consommation).

Consommer les produits dans les 24 heures, dans des conditions normales de conservation.

Aliments préconisés : viandes blanches, viandes prétranchées sous vide, volailles rôties, fruits, fromages en portions individuelles, desserts operculés individuels, etc.

Si le maintien de la température n'est pas possible :

Utilisation de produits non altérables se conservant à température ambiante :

- conserves (salades composées, pâtés, viandes, poissons, entremets, etc.) ;
- produits lyophilisés (café, lait, potage, etc.) ;
- produits secs (chips, gâteaux secs, barres de céréales, pâtes de fruit, etc.) ;
- salaisons stables entières (saucisson sec, etc.) ;
- fromages au lait pasteurisé ;
- fruits (pommes, bananes, oranges, etc.).

EXEMPLES, TRUCS ET ASTUCES PRATIQUES

Préparer les sandwichs une fois arrivés à la halte, plutôt que de les préparer à l'avance.

Séparer l'assaisonnement des salades, sandwichs, etc.

Transporter les œufs cuits durs en coquille et les écaler lors du repas, avec des mains propres...

Fiche pratique 21

Nettoyage et désinfection

Nettoyage : l'objectif est d'enlever toutes les souillures telles que les déchets, les miettes de pain, les traces de gras, etc.

Désinfection : l'objectif est d'éliminer les microorganismes (en général avec du produit bactéricide), mais on ne peut désinfecter que ce qui a été nettoyé au préalable.

LES EXIGENCES

Maintien du lieu de préparation des repas propre et rangé en permanence.

Evacuation des déchets alimentaires au minimum après chaque repas.

Lors de la préparation du repas, nettoyage régulier de l'ensemble des ustensiles (couteaux, ouvre-boîtes, cuillères, etc.), et du plan de travail au minimum après chaque usage.

Nettoyage et désinfection du matériel de cuisine, du plan de travail et des bassines qui servent au lavage des fruits et des légumes et à la vaisselle après chaque repas.

L'eau utilisée pour le lavage et le rinçage doit être potable.

LES PRECONISATIONS

Si nécessaire (poussières, débris végétaux, etc.), nettoyage et désinfection du matériel avant le repas.

Utilisation de produits bactéricides à usage domestique, du même type que ceux trouvés en grande surface.

EXEMPLES, TRUCS ET ASTUCES PRATIQUES

Afin de différencier les bassines utilisées pour le nettoyage et la désinfection de celles utilisées pour le lavage des fruits et des légumes, mettre en place un moyen de marquage : bassines de couleurs différentes, marquage avec des rubans adhésifs de couleur ou au feutre indélébile, etc.

Pour la vaisselle, penser à utiliser trois bassines : une pour le pré-lavage, une pour le lavage et une pour le rinçage.

Fiche pratique 22

Gestion des produits entamés, des restes et des déchets

LES EXIGENCES

Elimination de tous les restes alimentaires ayant été servis au repas.

Evacuation des déchets régulièrement au cours de la préparation des repas.

LES PRECONISATIONS

Gestion des déchets :

- pas de contact avec les aliments à consommer ;
- collecte dans des sacs étanches ;
- stockage loin du lieu « cuisine », hors de portée des animaux et de préférence dans un lieu ombragé et à l'abri des intempéries ;
- évacuation quotidienne au minimum.

LES CAS PARTICULIERS

Dans les conditions de plein air, les températures ambiantes sont extrêmement variables contrairement à ce qui se passe dans des cuisines en dur : veiller à adapter la gestion des restes aux températures ambiantes et à jeter les aliments même stables en cas de canicule.

Jeter tous les restes à base d'œufs.

EXEMPLES, TRUCS ET ASTUCES PRATIQUES

Le tri sélectif permet de réduire considérablement le volume des déchets à évacuer. Par exemple : les emballages en papier et en carton peuvent être brûlés, les déchets putrescibles enterrés, etc.

CONCLUSION

Les Accueils Collectifs de Mineurs ayant une alimentation en extérieur concernent de nombreux enfants chaque année en France.

Pour prévenir les risques sanitaires dus à l'alimentation, la réglementation européenne actuelle encourage la rédaction de Guides de Bonnes Pratiques d'Hygiène. De ce fait, les organisateurs d'ACM en plein air se sont engagés dans cette démarche, à laquelle nous avons participé : cette thèse d'exercice constitue pour partie ce document de référence, qui devrait être validé prochainement par l'AFSSA, puis par les ministères concernés avant sa parution au Journal Officiel.

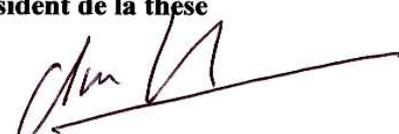
Les préconisations pratiques proposées sont simples et faciles à mettre en œuvre. Elles nécessitent une formation permanente des personnes participant à la préparation des repas (y compris les animateurs et les enfants), et restent une base de réflexion pour les professionnels de ce type d'activités.

Nous espérons que ce document permettra d'aider à la fois le personnel d'animation (professionnel et non professionnel) et les institutions de contrôle pour une meilleure compréhension mutuelle.

**Le Professeur responsable
de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Lyon**



Le Président de la thèse



Vu et permis d'imprimer

Lyon, le 17 SEP. 2007

**Pour le Président de l'Université,
Le Président du Comité de Coordination des Etudes Médicales,
Professeur F.N GILLY**



**Vu : Le Directeur de l'Ecole
Nationale Vétérinaire de Lyon**

Pour le Directeur et par délégation,
LA DIRECTRICE DE L'ENSEIGNEMENT



Professeur Françoise GRAIN

LISTE DES ABREVIATIONS UTILISEES

ACM : Accueil Collectif de Mineurs.

AFSSA : Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments.

BAFA : Brevet d'Aptitude aux Fonctions d'Animateur.

BAFD : Brevet d'Aptitude aux Fonctions de Directeur.

BPH : Bonnes Pratiques d'Hygiène.

CL : Centres de Loisirs.

CV : Centres de Vacances.

CVL : Centres de Vacances et de Loisirs.

DDASS : Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales.

DDSV : Direction Départementale des Services Vétérinaires.

DLC : Date Limite de Consommation.

DLUO : Date Limite d'Utilisation Optimale.

DRJS : Direction Régionale de la Jeunesse et des Sports.

FAO : Food and Agriculture Organization, ou Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture.

HACCP : Hazard Analysis Critical Control Point ou analyse des dangers et points critiques pour la maîtrise.

OMS : Organisation Mondiale de la Santé.

UFC : Unité Formant Colonie.

UHT : Ultra Haute Température.

TIAC : Toxi-Infection Alimentaire Collective.

GLOSSAIRE

Activité de l'eau (Aw) :

Disponibilité de l'eau dans un aliment pour les réactions chimiques et biologiques. Ce paramètre permet de décrire l'état de l'eau dans son environnement. Grâce à la mesure de l'activité de l'eau, on peut prévoir les échanges d'eau entre un produit et l'environnement dans lequel il se trouve (air, emballage, autres produits, etc.). L'activité des microorganismes dans les aliments, les caractéristiques de cohésion ou d'agglomération d'un produit dépendent directement de l'activité de l'eau.

Aménagements non conventionnels :

Lieux de préparation des repas qui ne sont pas des cuisines au sens habituel du terme. L'aspect et l'aménagement de ces lieux varient considérablement selon les activités (camp fixe/camp itinérant/randonnée/etc.), les opportunités offertes par le lieu (abri ouvert/clos/approvisionnement en eau par adduction publique/etc.) et les conditions climatiques.

L'aménagement le plus courant du lieu cuisine, tel qu'il est envisagé dans cette thèse d'exercice, est constitué d'une tente réservée à l'intendance, et la préparation des repas (dont la cuisson) est réalisée en plein air.

Bonnes Pratiques d'Hygiène :

Les Bonnes Pratiques d'Hygiène concernent l'ensemble des opérations destinées à garantir l'hygiène, c'est-à-dire la sécurité et la salubrité des aliments. Les BPH comportent des opérations dont les conséquences pour le produit fini ne sont pas toujours mesurables.

Contamination croisée :

Transmission bactériologique entre différents aliments.

Danger sanitaire d'origine alimentaire :

Définition large : effet néfaste possible sur la santé à la suite de la consommation d'un aliment (OMS - 1993).

Définition plus restrictive : agent biologique, chimique ou physique dans un aliment ou propriété de cet aliment pouvant avoir un effet néfaste sur la santé du consommateur (*FAO et OMS - 1995*).

DLC : Date Limite de Consommation :

Il s'agit de la date butoir de la consommation possible sans danger d'un aliment. Cette limite est impérative. Elle s'applique à des denrées microbiologiquement très périssables, qui, de ce fait, sont susceptibles de présenter un danger immédiat pour la santé humaine après une courte période. Elle s'exprime sur les conditionnements par la mention « A consommer jusqu'au... », suivie de l'indication du jour et du mois.

DLUO : Date Limite d'Utilisation Optimale :

Il s'agit de la date butoir conseillée de la consommation d'un aliment. Cette limite n'a pas le caractère impératif de la DLC. Une fois la date passée, la denrée peut avoir perdu tout ou partie de ses qualités spécifiques, sans pour autant constituer un danger pour celui qui l'absorberait (café, pâtisseries sèches...). Elle s'exprime sur les conditionnements par la mention : « A consommer de préférence avant le... », suivie de l'indication « jour et mois » ou « mois et année » ou « année » selon la durabilité des produits.

Foyer de Toxi-Infection Alimentaire Collective (TIAC) :

Un foyer de TIAC est défini par l'apparition d'au moins deux cas groupés, d'une symptomatologie similaire, en général digestive, dont on peut rapporter la cause à une même origine alimentaire (*définition parue en 1947 au Journal Officiel de la République Française*).

Hygiène des aliments :

Ensemble des conditions et mesures nécessaires pour assurer la sécurité et la salubrité des aliments à toutes les étapes de la chaîne alimentaire.

« L'hygiène alimentaire », qui est une expression médicale désignant le choix raisonné des aliments (nutrition, diététique), ne doit pas être confondue avec l' « hygiène des aliments » telle que définie ici.

Intoxination bactérienne :

Maladie provoquée par la consommation d'une toxine produite par une bactérie, sans qu'il y ait besoin de la présence du germe.

Mesures de maîtrise :

Ensemble de techniques, méthodes ou actions préventives ou correctives, qui doivent permettre de prévenir, d'éliminer ou de ramener à un niveau acceptable le danger ou le risque sanitaire d'origine alimentaire.

Nettoyage/désinfection :

Le **nettoyage** a pour but de rendre propre en éliminant les souillures physiques et chimiques (protéines, matières grasses, incrustations). Il associe des opérations physiques (balayage, raclage, brossage...) et chimiques (détergents pour éliminer les graisses, acides pour le détartrage...). Un bon détergent allie plusieurs qualités : solubilité, absence d'effet corrosif et de toxicité, facilité de rinçage, stabilité au stockage, pas de dangers par contact...

La **désinfection** a pour but de désincruster les surfaces des microorganismes nuisibles. Elle associe un traitement physique (eau chaude, vapeur d'eau sous pression...) et des traitements chimiques (désinfectants). Un bon désinfectant associe un pouvoir bactéricide à l'absence d'effet corrosif de toxicité et de résidus après rinçage. L'efficacité de la désinfection dépend de plusieurs facteurs : le résultat du nettoyage préalable, le type de surface à désinfecter, la population microbienne à détruire, la nature et la concentration du produit utilisé, la durée du contact, la température de la solution, les caractéristiques de l'eau (dureté, acidité), etc.

On effectue toujours une opération de **nettoyage-désinfection**.

Pasteurisation :

Traitement thermique modéré et suffisant permettant la destruction des microorganismes pathogènes et d'un grand nombre de microorganismes d'altération (formes végétatives). Le traitement dure de quelques secondes à quelques minutes, à une température généralement inférieure à 100 °C. Tous les microorganismes n'étant pas éliminés, ce traitement thermique doit être suivi d'un brusque refroidissement. Les aliments pasteurisés sont alors habituellement conservés au froid (+4°C) afin de ralentir le développement des germes encore présents. Leur durée de conservation est ainsi limitée. En dehors de la réfrigération, d'autres moyens de conservation peuvent être utilisés parallèlement pour contrer le développement des

microorganismes survivants, comme l'ajout d'agents chimiques de conservation, l'emballage sous vide, la réduction de l'activité de l'eau (a_w), etc.

pH :

Le pH, potentiel hydrogène, reflète la concentration d'un liquide en ions H^+ : il indique son acidité (pH inférieur à 7) ou son alcalinité (pH supérieur à 7).

Plan de maîtrise sanitaire :

Il décrit les mesures prises par un établissement pour assurer l'hygiène et la sécurité sanitaire de ses productions vis à vis des dangers biologiques, physiques et chimiques.

Il comprend les éléments nécessaires à la mise en place et les preuves de l'application :

- des bonnes pratiques d'hygiène ou pré-requis ;
- du plan HACCP fondé sur les 7 principes retenus par le règlement (CE) n° 852/2004 ;
- de la gestion des produits non conformes (procédure de retrait/rappel) ;
- de la mise en place d'un système de traçabilité.

Plat cuisiné :

Plat subissant des manipulations humaines.

Point critique de maîtrise (CCP) :

Etape à laquelle une mesure de maîtrise peut être exercée (et est essentielle) pour prévenir ou éliminer un danger menaçant la sécurité des aliments ou le ramener à un niveau acceptable.

Point sensible :

Etape à laquelle une mesure de maîtrise peut être exercée pour prévenir ou éliminer un danger menaçant la sécurité des aliments ou le ramener à un niveau acceptable. Contrairement aux CCP, les mesures de maîtrises ne relèvent pas de procédures permanentes fondées sur les principes HACCP mais de procédures adaptées à la situation présente fondées sur une démarche de bonnes pratiques.

Qualité :

Ensemble des propriétés et caractéristiques d'un produit ou service qui lui confèrent l'aptitude à satisfaire des besoins exprimés ou implicites.

Risque sanitaire d'origine alimentaire :

Probabilité qu'un danger sanitaire d'origine alimentaire puisse arriver (concept statistique) ; ce risque peut être caractérisé par une composante qualitative et une composante quantitative : la première dépend de la gravité du danger et la deuxième dépend de la probabilité de son apparition.

Salubrité des aliments :

Assurance que les aliments sont acceptables pour la consommation humaine, lorsqu'ils sont consommés conformément à l'usage auquel ils sont destinés.

Sécurité (ou innocuité) des aliments :

Assurance que les aliments ne causeront pas de dommage au consommateur quand ils sont préparés et/ou consommés conformément à l'usage auquel ils sont destinés.

Traçabilité :

Aptitude à retrouver l'historique, la mise en œuvre ou l'emplacement de ce qui est examiné. Il faut conserver obligatoirement le nom, l'adresse du fournisseur pour chaque nature de produits fournis, ainsi que la date de transaction ou de livraison. Il est également conseillé de conserver les informations suivantes : les numéros de lot, les volumes/quantités, la description des produits (pré-emballés ou non, la transformation du produit, variété de fruits et légumes...).

(AFNOR - 2003)

ANNEXES

Annexe I :

Principales caractéristiques des TIAC.

Annexe II :

Arrêté Ministériel du 29 septembre 1997 relatif aux conditions d'hygiène applicables dans les établissements de restauration collective à caractère social.

Annexe III :

Instruction Interministérielle n° 02-124 du 09 Juillet 2002 relative à l'hygiène dans les séjours de vacances sous tente organisés à l'occasion des vacances scolaires, des congés professionnels et des loisirs : recommandations aux organisateurs et directeurs de Centres de Vacances – Annexe présentant les recommandations concernant les conditions d'hygiène applicables à la préparation des repas dans le cadres des séjours de vacances de mineurs en camp fixe ou en camp itinérant.

NB : Nous avons choisi de mettre en annexes de cette thèse d'exercice deux textes réglementaires, abrogés de fait. Cependant, ce sont ces textes qui font encore référence pour les ACM, car les nouveaux arrêtés ne sont pas encore parus.

Nous n'avons pas inséré la « nouvelle réglementation » : elle est en effet particulièrement longue, et nous invitons le lecteur à se référer au Journal Officiel de l'Union Européenne, disponible sur le site Internet de Légifrance.

ANNEXE I : CARACTERISTIQUES DES PRINCIPALES TIAC POUVANT ETRE RENCONTREES EN ACCUEILS COLLECTIFS DE MINEURS

La salmonellose

Il s'agit de la principale TIAC déclarée en France. Les agents responsables sont des bactéries (et leurs toxines), qui sont détruites par les hautes températures (lors de la cuisson des aliments à 65°C par exemple) mais pas par les basses températures : ce type de TIAC se produit donc souvent avec des **aliments non cuits ayant subi une rupture de la chaîne du froid**.

La **contamination fécale** est responsable de la présence de ces bactéries sur les aliments et dans l'environnement. Aussi, les aliments le plus souvent incriminés lors de salmonellose sont **les œufs, les laitages, les viandes crues ou peu cuites, ainsi que toutes les préparations à base de ces aliments**.

Comment reconnaître une salmonellose ?

Après 1 à 3 jours d'incubation apparaissent les symptômes, de type **gastro-entérite** avec :

- diarrhée profuse ;
- douleurs abdominales violentes ;
- nausées et vomissements ;
- céphalées ;
- fièvre.

L'intoxication par l'entérotoxine staphylococcique

Définition : une intoxication bactérienne est une infection due à des germes exerçant un pouvoir toxique ; elle est provoquée par l'ingestion de la toxine, sans qu'il y ait besoin de la présence du germe.

L'agent responsable est une toxine synthétisée par une bactérie (*Staphylococcus aureus*), qui est détruite par les hautes températures (lors de la cuisson des aliments par exemple) mais pas par les basses températures.

La plupart du temps, les aliments sont contaminés **par manipulation humaine** (cette bactérie est en effet présente naturellement sur la peau et les muqueuses, sans symptômes), d'où l'importance de l'hygiène lors de la préparation des repas.

Comment reconnaître cette intoxication ?

L'incubation est très brève (de 30 minutes à quelques heures).

Les symptômes sont :

- vomissements violents, nausées ;
- céphalées et vertiges ;
- pas de fièvre en général.

La guérison est spontanée.

L'intoxication par l'entérotoxine de *Clostridium perfringens*

L'agent responsable est une toxine libérée dans l'intestin par la bactérie qui la synthétise (cette toxine n'est donc pas préformée dans l'aliment). La bactérie est résistante à la chaleur, contrairement à la toxine.

Les produits incriminés sont majoritairement des **aliments cuits** et plus particulièrement les **préparations de viande, d'abats en sauce** mais aussi **de produits végétaux en sauce, de poissons et de produits en grande quantité, ayant été conservés longtemps à température ambiante.**

Comment reconnaître cette intoxication ?

Les symptômes de type **gastro-entérite** (diarrhée, nausées, douleurs abdominales, vomissements...) apparaissent 12 à 48 heures après l'ingestion de l'aliment contaminé. La guérison est en général spontanée en 1 ou 2 jours.

La listériose

L'agent responsable est une bactérie (ainsi que sa toxine) présente dans l'environnement, sensible à la chaleur et aux désinfectants : *Listeria monocytogenes*.

La contamination des aliments par cette bactérie peut se faire de plusieurs façons :

- contamination des matières premières lors de leur **production** (viande, lait, produits végétaux) ;
- contamination des produits lors de leur transformation (**contamination croisée**) ;
- **développement des bactéries lors du transport ou de la conservation** des denrées alimentaires.

Les aliments incriminés lors de listériose sont les **produits carnés** (charcuterie crue hachée, viande crue hachée), les **produits laitiers** (les fromages au lait cru essentiellement), les pâtisseries, les produits végétaux et les produits de la mer.

La listériose humaine n'est une affection très grave que pour les fœtus des femmes enceintes (avortements, septicémie, détresse respiratoire, etc.), les enfants et les adultes présentant une immunodéficienc e ou atteints d'une maladie chronique (septicémies, méningites, encéphalites, etc.). Son incubation est très longue : de 15 à 30 jours.

La toxi-infection à *Escherichia coli*

L'agent responsable est une toxine synthétisée par une bactérie, naturellement présente dans le tube digestif de l'homme et de nombreux animaux.

La souillure des aliments par des **matières fécales** est la principale cause de contamination des denrées. Ainsi, les aliments incriminés lors de toxi-infection à *Escherichia coli* sont la **viande de bœuf insuffisamment cuite, le lait cru et les boissons souillées par les matières fécales**.

Les personnes les plus touchées sont les enfants de moins de 5 ans et les personnes âgées de plus de 65 ans.

Comment reconnaître cette toxi-infection ?

L'incubation dure environ 2 jours.

Les symptômes principaux sont :

- diarrhée aqueuse ou hémorragique ;
- crampes abdominales ;
- éventuellement des vomissements, des maux de tête, rarement de la fièvre.

Les enfants en bas âge peuvent être touchés par le syndrome hémolytique et urémique, mettant en jeu le pronostic vital. Il existe un système de veille sanitaire au niveau hospitalier pour ce syndrome.

La campylobactériose

L'agent responsable est une bactérie (*Campylobacter*) présente naturellement dans le tube digestif de nombreux animaux (et en particulier des volailles). Elle est détruite par la chaleur mais pas au froid.

Les aliments sont *a priori* contaminés par **souillure fécale**. Il s'agit généralement de **lait cru, viandes de volaille, de porc, de bovin et d'ovin, de crustacés, de végétaux (non lavés à l'eau chlorée) et de l'eau**.

Comment reconnaître la campylobactériose ?

L'incubation dure de 1 à 7 jours.

La maladie présente trois phases :

- 1^{ère} phase (de quelques heures à quelques jours) : fièvre, faiblesse, mal de tête, douleurs musculaires, articulaires ;
- 2^{ème} phase (de 2 à 10 jours) : diarrhée profuse, malodorante avec parfois du pus et du sang ;
- 3^{ème} phase, (de 2 à 20 jours) : phase de récupération.

Le botulisme

L'agent responsable est une toxine à action paralysante produite par une bactérie présente dans l'environnement (*Clostridium botulinum*). Elle est en général détruite par la cuisson. L'intoxication a lieu lors de l'ingestion de la toxine préformée dans l'aliment.

Les produits incriminés sont en général les **produits de charcuterie fermiers**, les **conserves familiales** peu acides mal stérilisées, les produits de la pêche et parfois les **fromages à pâtes molles**.

Comment reconnaître cette intoxication ?

L'incubation est courte : de 6 à 24 heures.

La maladie présente trois phases :

- 1^{ère} phase (48 heures) : **troubles oculaires** ;
- 2^{ème} phase : **diminution des sécrétions** (sécheresse buccale, constipation, soif intense...);
- 3^{ème} phase : **paralysie**, commençant par le pharynx, puis l'œsophage, le cou, la nuque, les membres, les muscles intercostaux, le diaphragme ;
- absence de fièvre.

La victime meurt d'asphyxie environ 5 jours après l'ingestion.

L'intoxication par les toxines de *Bacillus cereus*

Les agents responsables sont deux toxines synthétisées par une bactérie :

- une **toxine diarrhéique**, rarement à l'origine d'une intoxication car très sensible ; les aliments incriminés sont **les viandes, les sauces et les légumes** ; les symptômes sont une **diarrhée abondante avec des douleurs abdominales** ;
- une **toxine émétisante**, provoquant **des nausées** et des **vomissements** accompagnés de **crampes** et **douleurs abdominales** ; les aliments incriminés sont ici le **riz**, les **pâtes**, les **glaces**, les **légumes** et l'**omelette**.

ANNEXE II : ARRETE MINISTERIEL DU 29 SEPTEMBRE 1997

RELATIF AUX CONDITIONS D'HYGIENE APPLICABLES DANS LES

ETABLISSEMENTS DE RESTAURATION COLLECTIVE A CARACTERE

SOCIAL

Le ministre de la défense, le ministre de l'agriculture et de la pêche, le secrétaire d'Etat à la santé et le secrétaire d'Etat aux petites et moyennes entreprises, au commerce et à l'artisanat,

Vu la directive 93/43/CEE du Conseil du 14 juin 1993 relative à l'hygiène des denrées alimentaires ;

Vu le code rural, et notamment ses articles 258 à 262 ;

Vu le code de la santé publique, et notamment ses articles L.1, L.11, L.12 et L.772 ;

Vu le code de la consommation ;

Vu le décret n°71-636 du 21 juillet 1971 pris pour l'application des articles 258, 259 et 262 du code rural et relatif à l'inspection sanitaire et qualitative des animaux vivants et des denrées animales ou d'origine animale, et notamment ses articles 3, 5, 7, 8, 25 et son article 26 ;

Vu le décret n°84-1147 du 7 décembre 1984 modifié portant application de la loi du 1er août 1905 sur les fraudes et falsifications en matière de produits ou de services en ce qui concerne l'étiquetage et la présentation des denrées alimentaires ;

Vu le décret n°85-755 du 19 juillet 1985 relatif à l'hygiène, à la sécurité du travail et à la prévention au ministère de la défense ;

Vu le décret n°86-770 du 10 juin 1986 modifié fixant la liste des maladies à déclaration obligatoire ;

Vu le décret n°89-3 du 3 janvier 1989 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine à l'exclusion des eaux minérales naturelles ;

Vu le décret n°91-409 du 26 avril 1991 fixant les prescriptions en matière d'hygiène concernant les denrées, produits ou boissons destinés à l'alimentation humaine, à l'exclusion de ceux mentionnés aux articles 258, 259 et 262 du code rural, des eaux destinées à la consommation humaine et des eaux minérales naturelles, et notamment ses articles 2, 3, 4, 5, 10, 15, 19 et 20 ;

Vu le décret n°91-685 du 14 juillet 1991 fixant les attributions du service de santé des armées, et notamment son article 1er ;

Vu l'arrêté du 26 juin 1974 réglementant les conditions d'hygiène relatives à la préparation, la conservation, la distribution et la vente des plats cuisinés à l'avance ;

Vu l'arrêté du 22 mars 1993 relatif aux végétaux et préparations de végétaux crus prêts à l'emploi destinés à la consommation humaine ;

Vu l'arrêté du 28 juin 1994 relatif à l'identification et à l'agrément sanitaire des établissements mettant sur le marché des denrées animales ou d'origine animale et au marquage de salubrité ;

Vu l'avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France,

Arrêtent :

Art.1er. - Le présent arrêté fixe les conditions sanitaires et hygiéniques auxquelles sont soumis les établissements publics ou privés assurant un service de restauration à caractère social, à titre gracieux ou onéreux, et dont au moins une partie de la clientèle est constituée d'une collectivité de consommateurs réguliers.

Sont notamment concernés les restaurants liés à une administration ou une entreprise, les restaurants à caractère interadministratif ou interentreprise, les restaurants scolaires, universitaires ou liés à tout établissement d'enseignement, les restaurants des hôpitaux, cliniques, établissements à caractère sanitaire et social et les restaurants de toute structure d'accueil des personnes âgées, crèches, foyers d'accueil et de bienfaisance, camps, centres et établissements de vacances et établissements pénitentiaires. Les cuisines approvisionnant ces restaurants sont également visées par ce texte.

Art. 2. - Pour l'application du présent arrêté, il faut entendre par :

1. Cuisine centrale : établissement dont une partie au moins de l'activité consiste en la fabrication de préparations culinaires élaborées à l'avance à destination d'au moins un restaurant satellite ou d'une collectivité de personnes à caractère social.

2. Restaurant satellite : établissement ou local aménagé desservi par une cuisine centrale.

3. Conditionnement : opération destinée à réaliser la protection des denrées alimentaires, par l'emploi d'une première enveloppe ou d'un premier contenant au contact direct de la denrée ainsi que cette première enveloppe ou ce premier contenant lui-même.

4. Déconditionnement : opération destinée à supprimer la première enveloppe ou le premier contenant placé au contact direct des denrées alimentaires.

5. Reconditionnement : opération destinée à réaliser la protection de certaines denrées alimentaires à la suite d'un déconditionnement, par l'emploi d'une nouvelle

première enveloppe ou d'un nouveau premier contenant au contact direct de la denrée. Toutefois, une telle opération, lorsqu'elle est conjointe à l'allotissement (conditionnement-allotissement), n'est pas considérée comme un reconditionnement.

6. Préparation culinaire élaborée à l'avance : préparation culinaire élaborée par un établissement de restauration collective, dont la stabilité n'est pas assurée et dont la consommation :

a) Est remise à un service ultérieur à celui qui suit son élaboration ;

b) Sans être remise à un service ultérieur, a lieu en dehors des locaux attenants à la cuisine.

Lorsque ces préparations sont conservées par le froid, il s'agit d'un service en liaison froide ; lorsqu'elles sont conservées par la chaleur, il s'agit d'un service en liaison chaude.

Sans préjudice des conditions de conservation qui lui sont propres, la stabilité d'une préparation culinaire est considérée comme assurée dans les cas suivants :

a) Soit la valeur de l'activité de l'eau (Aw) est inférieure ou égale à 0,95 et le pH inférieur à 5,2 ;

b) Soit la valeur de l'activité de l'eau (Aw) est inférieure ou égale à 0,91 ;

c) Soit le pH est inférieur à 4,5.

Art. 3. - Toute personne responsable d'un établissement mentionné à l'article 1er est tenue d'en faire la déclaration au préfet du département (directeur des services vétérinaires) dans lequel est situé l'établissement.

Cette déclaration est établie en double exemplaire sur un imprimé conforme au modèle défini dans l'annexe III pour cette activité, préalablement à l'ouverture de l'établissement. Elle est complétée, le cas échéant, par les documents prévus par les articles 47 et 48. Elle doit être renouvelée à chaque changement d'exploitant ou lors de toute modification importante dans l'aménagement, l'équipement ou l'utilisation des locaux.

Il est délivré, sans frais, un récépissé de cette déclaration, qui doit être présenté à toute réquisition des agents des services officiels de contrôle.

Pour un organisme placé sous l'autorité ou la tutelle du ministre de la défense, la déclaration est faite au directeur du service de santé des armées de la région d'implantation de cet organisme.

Art. 4. - Les responsables des établissements mentionnés à l'article 1er peuvent se référer comme moyen d'application du présent arrêté à un guide de bonnes pratiques hygiéniques validé conformément à la procédure publiée au Journal officiel de la République française du 24 novembre 1993, notamment en ce qui concerne l'analyse des risques prévue à l'article 5 ou les études de vieillissement prévues aux articles 40 et 42. Les administrations compétentes prennent

en considération sa mise en œuvre par les établissements concernés pour l'organisation et la fréquence du contrôle.

Art. 5. - Les responsables des établissements mentionnés à l'article 1er doivent procéder à des autocontrôles réguliers afin de vérifier la conformité des installations et du fonctionnement de leurs établissements aux dispositions du présent arrêté, ainsi que la conformité des matières premières et produits finis aux critères microbiologiques réglementaires auxquels ils doivent satisfaire, lorsqu'ils existent.

Ces autocontrôles doivent notamment porter sur les produits à réception, les conditions de transport et de conservation des aliments, les couples temps-température appliqués aux produits tout au long de leur élaboration, aux points et à la fréquence où l'analyse des risques les a rendus nécessaires.

Pour établir la nature et la périodicité des autocontrôles, ils doivent identifier tout aspect de leurs activités qui est déterminant pour la salubrité des aliments, et veiller à ce que des procédures écrites de sécurité appropriées soient établies, mises en œuvre, respectées et mises à jour en se fondant sur les principes utilisés pour développer le système dit HACCP (analyses des risques, points critiques pour leur maîtrise), en particulier :

1. Analyser et évaluer les risques alimentaires potentiels d'une opération.

2. Mettre en évidence les niveaux et moments (les "points") de l'opération où des risques alimentaires peuvent se présenter.

3. Etablir lesquels de ces points sont critiques pour la salubrité des aliments (les "points critiques").

4. Définir et mettre en œuvre, au niveau de chacun de ces points critiques, des procédures de contrôle permettant de s'assurer de leur maîtrise effective.

5. Définir les actions correctives à mettre en œuvre lorsqu'un contrôle révèle qu'un point critique n'est plus maîtrisé ou n'a pas été maîtrisé à un moment donné.

6. Définir et mettre en œuvre des procédures spécifiques de vérification et de suivi de l'efficacité de l'ensemble des procédures ainsi mises en place.

7. Revoir périodiquement, et à chaque modification de l'opération étudiée, l'analyse des risques alimentaires, les points critiques ainsi que leurs procédures de vérification et de suivi.

Pour chacun des risques alimentaires potentiels qui sont mis en évidence, des mesures préventives relevant des bonnes pratiques d'hygiène sont mises en œuvre.

Les procédures utilisées, dûment documentées, justifiant de l'application du présent arrêté sont conservées à la disposition des services officiels lors du contrôle.

TITRE 1er
DISPOSITIONS GENERALES
Chapitre 1er
Implantation, aménagement et équipement des locaux

Art. 6. - Par leur implantation, leur conception, leurs dimensions, leur construction et leur agencement, les locaux dans lesquels circulent les denrées alimentaires, ainsi que l'équipement en matériels de ces locaux, doivent :

a) Permettre le stockage des différentes denrées alimentaires (matières premières, produits semi-élaborés, produits finis) dans des conditions d'ambiance, notamment de température et d'hygrométrie, compatibles avec leur bonne conservation ;

b) Ne pas constituer par eux-mêmes, notamment du fait des matériaux qui les composent, une source de contamination pour les aliments ;

c) Faciliter les opérations de nettoyage et de désinfection de leurs différentes surfaces et, de ce fait, contribuer à réduire à un niveau acceptable les risques de contamination des denrées alimentaires ;

d) Permettre de prévenir l'encrassement, le contact avec des matériaux ou fluides toxiques, le déversement de particules dans les denrées alimentaires et le développement de moisissures ou la formation de condensation indésirable sur les surfaces ;

e) Ne pas offrir, lors du travail des denrées alimentaires, de conditions d'ambiance favorables à la multiplication des micro-organismes, notamment par une séparation suffisante des opérations relevant des secteurs chauds et des secteurs froids, sauf si l'analyse des risques prévue à l'article 5 montre que la maîtrise de ces opérations offre la même sécurité pour la santé du consommateur ;

f) Permettre la progression continue et rationnelle dans l'espace des différentes opérations élémentaires conduisant à l'élaboration des produits finis (marche en avant dans l'espace), à moins que ne soient clairement définies, mises en oeuvre et respectées des procédures de fonctionnement spécifiques palliant effectivement cette conception des locaux (marche en avant dans le temps) ;

g) Permettre la mise en oeuvre de bonnes pratiques d'hygiène, notamment en prévenant les sources de contamination extérieures, tels les animaux domestiques, les plantes, les insectes, les rongeurs et autres animaux nuisibles, et en évitant la contamination croisée entre les denrées alimentaires, les équipements, les matériels, les matériaux, l'eau, l'aération, le personnel, en particulier par une séparation suffisante entre les secteurs propres et les secteurs souillés.

Art. 7. - Pour répondre aux dispositions de l'article 6 ci-dessus, tout établissement mentionné à l'article 1er doit comporter au minimum :

a) Des toilettes en nombre suffisant pour le personnel de cuisine, comprenant des cabinets d'aisances à cuvettes dites "à l'anglaise", raccordées à un système d'évacuation efficace et équipées de distributeurs de papier hygiénique approvisionnés en permanence, ne donnant pas directement sur les locaux dans lesquels circulent les denrées alimentaires ;

b) Des locaux servant de vestiaires, suffisamment spacieux et réservés à l'usage du personnel agencés et conçus de manière à éviter les risques de contamination des tenues de travail ;

c) Un système général d'évacuation des eaux usées et des eaux pluviales, suffisant et efficace, conçu et construit de manière à éviter tout risque de contamination des denrées alimentaires ;

d) Un système de ventilation adéquat et suffisant des locaux, que cette ventilation soit naturelle ou mécanique, conçu de manière à faciliter l'accès aux filtres à air et aux autres éléments devant être nettoyés ou remplacés et, en tout état de cause, permettant d'éviter tout flux d'air pulsé d'une zone contaminée vers une zone propre ;

e) Un éclairage suffisant et adapté des locaux ;

f) Dans les différents locaux où sont manipulées les denrées alimentaires ainsi qu'à la sortie des toilettes du personnel, un nombre suffisant de lave-mains à commande non manuelle judicieusement situées, alimentés en eau courante chaude et froide et équipés de distributeurs de savon et d'essuie-mains hygiéniques ;

g) Des équipements frigorifiques adaptés, de capacité suffisante au regard de l'activité de l'établissement et équipés au moins de thermomètres à lecture directe et, pour les chambres froides de plus de 10 mètres cubes, de systèmes d'enregistrement adéquats ;

h) Au besoin, des équipements de maintien en température des plats chauds ;

i) Des systèmes hygiéniques de collecte et d'évacuation des déchets, équipés au besoin de commande non manuelle pour leur ouverture et de sacs étanches à usage unique ;

et, pour les locaux où les denrées alimentaires sont stockées, préparées, traitées ou transformées ainsi que pour les locaux où le matériel au contact direct des denrées est lavé ou/et entreposé :

j) Des revêtements de sol faciles à nettoyer et à désinfecter constitués de matériaux étanches, non absorbants, résistants aux chocs, imputrescibles, de couleur claire, lavables et non toxiques ;

k) Au besoin, des dispositifs d'évacuation des eaux de lavage efficaces ;

l) Des surfaces murales faciles à nettoyer et à désinfecter, constituées de matériaux étanches, non absorbants, résistants aux chocs, de couleur claire, imputrescibles,

lavables, non toxiques, et présentant une surface lisse ;

m) Des angles d'intersection entre le sol et les surfaces murales permettant le maintien en permanence de l'état de propreté ;

n) Des portes faciles à nettoyer, en matériaux lisses et non absorbants, résistant aux chocs, lavables et imputrescibles ;

o) Des fenêtres et autres ouvertures conçues de manière à prévenir l'encrassement et, au besoin, lorsqu'elles donnent sur l'environnement extérieur, équipées de systèmes de protection contre les insectes qui doivent pouvoir être facilement enlevés pour le nettoyage ;

p) Des plafonds, faux plafonds et autres équipements suspendus conçus et construits de manière à permettre le maintien en permanence de l'état de propreté et à réduire la condensation, empêcher le développement de moisissures et le déversement de particules sur les denrées ou les surfaces susceptibles d'entrer en contact avec les denrées.

Art. 8. - De manière générale, les différentes surfaces susceptibles d'entrer en contact avec les aliments sont faciles à nettoyer et à désinfecter, constituées de matériaux lisses, de couleur claire, imputrescibles, lavables et non toxiques. Tous les matériels et équipements avec lesquels les denrées alimentaires entrent en contact doivent être maintenus en permanence propres et :

a) Construits et entretenus de manière à éviter les risques de contamination des denrées alimentaires ;

b) Construits et entretenus de manière à permettre un nettoyage efficace et, lorsque cela s'avère nécessaire pour éviter la contamination des aliments, une désinfection adaptée ;

c) Installés de manière à permettre le nettoyage de la zone environnante.

Art. 9. - L'alimentation des locaux en eau potable doit être suffisante et répondre à la réglementation en vigueur. En particulier, tous les éviers ou autres dispositifs semblables de lavage des aliments doivent disposer d'une alimentation suffisante en eau potable, chaude et/ou froide selon les besoins et en rapport avec l'activité.

L'eau non potable utilisée pour la production de vapeur, l'alimentation des groupes frigorifiques, la lutte contre l'incendie et à d'autres fins semblables doit circuler dans des réseaux séparés, sans contact avec les denrées alimentaires, facilement identifiables et sans raccordement avec les systèmes d'eau potable ni possibilité de reflux dans ces mêmes systèmes.

Chapitre II

Utilisation et entretien des locaux et du matériel, gestion des déchets

Art. 10. - Afin de limiter tout risque de contamination, les locaux dans lesquels circulent les denrées alimentaires ainsi que l'ensemble de leur équipement en matériels doivent être maintenus propres et en bon état d'entretien permanent. Dans les locaux où les denrées alimentaires sont manipulées, préparées ou entreposées non conditionnées, l'utilisation de sciure et le balayage à sec sont interdits, ainsi que l'emploi de tout produit et tout procédé de nettoyage ou de désinfection inadapté.

Art. 11. - Il est interdit d'utiliser les locaux ou les équipements d'entreposage et de préparation des aliments à d'autres fins que celles prévues sur la déclaration mentionnée à l'article 3. Il est interdit de fumer et de manger dans tous les locaux d'entreposage ou de manipulation des denrées et dans ceux utilisés pour les opérations de nettoyage.

Art. 12. - Un plan de nettoyage et de désinfection de l'ensemble des locaux, y compris des vestiaires et des sanitaires, et du matériel est défini par écrit de façon claire et précise, conformément aux dispositions de l'article 5. Pour chacun des équipements et des différentes parties des locaux, ce plan comprend au moins les indications suivantes :

a) La fréquence et les moments de la journée auxquels les différentes opérations de nettoyage et de désinfection sont effectuées ;

b) Le mode opératoire précis comportant notamment, pour chaque produit utilisé, la dilution, la température d'utilisation, le temps d'application et la nécessité d'un rinçage éventuel ;

c) Le responsable des opérations de nettoyage et de désinfection pour chaque secteur ;

d) Les moyens mis en place pour vérifier l'efficacité du plan.

Art. 13. - Des méthodes, des produits et des équipements appropriés sont utilisés pour lutter contre les insectes, les rongeurs et autres animaux nuisibles.

Les substances et préparations dangereuses, notamment les insecticides, les rodenticides et les désinfectants, doivent être entreposés dans des réserves ou meubles fermant à clef, parfaitement identifiés et spécialement affectés à cet usage. Les produits et le matériel d'entretien et de nettoyage doivent être entreposés dans un meuble ou un local spécialement affecté à cet usage.

Les méthodes, équipements, matériels et produits visés dans cet article ne doivent en aucun cas constituer un risque de pollution des denrées.

Art. 14. - Les déchets alimentaires et les autres types de déchets sont stockés en dehors des locaux de conservation et de manipulation des denrées, dans des conteneurs équipés de couvercles. Ces conteneurs sont conçus dans l'objectif d'être faciles à entretenir, à nettoyer et à désinfecter. Si nécessaire, ils sont entreposés dans un local fermé réservé à cet usage et au besoin réfrigéré. Des dispositions appropriées doivent être prises pour assurer une évacuation régulière et suffisamment fréquente des déchets qu'ils contiennent.

En tout état de cause, les conditions d'entreposage des déchets de l'établissement avant leur évacuation ne doivent pas constituer une source d'insalubrité pour le voisinage ou pour l'établissement lui-même. Ainsi, les zones de stockage des conteneurs sont conçues et gérées de manière à les maintenir propres en permanence. Toute mesure adaptée est prise pour éviter que les déchets ne puissent contaminer les denrées alimentaires, l'eau potable, les équipements et les locaux, et pour empêcher l'accès aux insectes, rongeurs et autres animaux, nuisibles ou non.

Chapitre III

Hygiène des opérations portant sur les denrées alimentaires

Art. 15. - Les responsables des établissements mentionnés à l'article 1er, ou leurs délégués, prennent toutes les mesures nécessaires pour s'assurer que les denrées alimentaires qui transitent au sein de leurs établissements, que ce soit au moment des opérations de livraison, d'entreposage, de manipulation, de préparation, de commercialisation, de transport, de distribution ou de remise au consommateur, sont conformes aux dispositions réglementaires en vigueur.

En outre, pour les denrées animales ou d'origine animale dont les établissements d'origine sont soumis à l'agrément sanitaire instauré par l'article 260 du code rural, ils s'assurent que leurs fournisseurs sont agréés et que les emballages des denrées sont bien revêtus des marques de salubrité lorsque celles-ci sont prévues par la réglementation, ou, lorsqu'une dispense existe pour une catégorie de denrées, ils vérifient que l'établissement d'origine des denrées concernées est effectivement dispensé.

Art. 16. - Les denrées alimentaires sont conservées dans des conditions permettant d'éviter toute altération ou toute détérioration, notamment en les maintenant à des températures inférieures ou égales à celles figurant en annexe du présent arrêté. Toutes les denrées alimentaires qui sont stockées, manipulées, conditionnées, transportées ou exposées doivent être protégées contre toute contamination susceptible de les rendre impropres à la consommation humaine.

Art. 17. - Toutes les manipulations ou opérations portant sur les denrées alimentaires doivent s'effectuer en limitant les risques de contamination et de développement de micro-organismes pathogènes ou de formation de toxines à des niveaux susceptibles d'entraîner un danger pour la santé. Pour cela, il convient de mettre en place et d'appliquer des règles d'hygiène spécifiques dont l'efficacité est contrôlée conformément aux dispositions de l'article 5.

Art. 18. - La décongélation des denrées alimentaires se fait à l'abri de toute contamination. La durée de vie des denrées décongelées ne peut excéder quatre jours y compris le jour de la mise en décongélation.

Art. 19. - Les préparations culinaires destinées à être conservées par la chaleur jusqu'au moment de leur consommation sont, dès la fin du dernier traitement thermique, maintenues à une température supérieure ou égale à + 63°C, sauf si l'analyse des risques prévue à l'article 5 montre qu'une température inférieure n'entraîne pas de risque pour la santé du consommateur.

Art. 20. - Lorsque des préparations culinaires nécessitent un début de traitement tel que braisage, rôtissage, rissolage, friture, blanchiment, pochage, ébullition prolongée, précuisson, cette opération ne peut être effectuée au plus tôt que la veille de leur consommation et doit être suivie, lorsqu'elle a été réalisée, d'un refroidissement rapide.

De même, les préparations culinaires destinées à être conservées par le froid doivent être rapidement refroidies après le dernier stade de traitement thermique ou, en l'absence de traitement thermique, après le dernier stade de leur élaboration.

Art. 21. - Le refroidissement rapide des denrées est opéré de telle manière 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 l'analyse des risques prévue à l'article 5 a prouvé qu'un refroidissement moins rapide reste suffisant pour garantir la salubrité des denrées. Après refroidissement, ces denrées sont conservées dans une enceinte dont la température est comprise entre 0°C et + 3°C.

Art. 22. - La remise en température des préparations culinaires à servir chaudes est opérée de telle manière 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 l'analyse des risques prévue à l'article 5 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.

Art. 23. - Les préparations culinaires destinées à être consommées froides sont refroidies rapidement, le cas échéant, et entreposées dès la fin de leur élaboration et jusqu'à l'utilisation finale dans une enceinte dont la température est comprise entre 0°C et + 3°C.

Ces préparations culinaires sont retirées de cette enceinte au plus près de la consommation, dans un délai maximum de deux heures sous réserve que le produit soit maintenu à une température inférieure ou égale à + 10°C, sauf si l'analyse des risques prévue à l'article 5 montre qu'un autre couple temps/température offre le même niveau de sécurité pour les consommateurs.

Art. 24. - La fabrication sur place de viandes hachées crues, destinées à la cuisson, ne doit pas intervenir plus de deux heures avant consommation. Pendant cette période, si elle n'est pas cuite immédiatement, elle est conservée à l'abri des contaminations dans une enceinte dont la température est comprise entre 0°C et + 3°C.

Art. 25. - La récupération des denrées et des boissons déjà servies au consommateur est interdite, à l'exception de celles qui n'ont pas été déconditionnées et qui se conservent à température ambiante.

Les excédents des plats prévus au menu du jour, non servis au consommateur, peuvent être représentés le lendemain, pour autant que leur salubrité soit assurée et sous la condition impérative de la mise en place de procédures d'autocontrôles spécifiques et de la mise en œuvre d'un moyen efficace d'identification de la date de fabrication des plats correspondants.

Les dispositions du deuxième alinéa du présent article ne s'appliquent pas dans les restaurants satellites, à l'exception des préparations culinaires à consommer froides qui n'ont pas été déconditionnées et ont été maintenues, jusqu'à leur utilisation finale, dans une enceinte dont la température est comprise entre 0°C et + 3°C, sans rupture de la chaîne du froid.

Art. 26. - Lorsque de la glace doit être utilisée pour la préparation de certains produits ou pour leur maintien en température, cette glace est fabriquée à partir d'eau potable, puis manipulée et stockée dans des conditions prévenant toute contamination directe ou indirecte des denrées alimentaires.

Chapitre IV

Dispositions relatives au personnel

Art. 27. - Afin d'éviter toute contamination de la part du personnel, toute personne travaillant dans une zone de manipulation de denrées alimentaires doit respecter un niveau élevé de propreté corporelle et porter des vêtements de travail propres et adaptés. A l'exception de la zone de distribution, ces vêtements sont de couleur claire et comprennent notamment des chaussures réservées au travail et une coiffe englobant l'ensemble de la chevelure. La tenue comprend, au besoin, le port du masque bucco-nasal et l'utilisation correctement maîtrisée des gants à usage unique.

Le responsable de l'établissement est tenu de prendre les mesures nécessaires afin que le passage de toute autre personne appelée, à quelque titre que ce soit, à pénétrer dans les locaux où les denrées alimentaires sont préparées, traitées ou transformées ne puisse constituer une source de contamination pour les denrées ou leur environnement.

Art. 28. - Aucune personne reconnue atteinte d'une maladie susceptible d'être transmise par les aliments n'est autorisée à travailler dans une zone de manipulation de denrées alimentaires, à quelque titre que ce soit, dès lors qu'il existe de ce fait un risque de contamination directe ou indirecte des aliments par des organismes pathogènes.

Tout membre du personnel appelé à manipuler des denrées alimentaires doit avoir été déclaré apte à effectuer ces manipulations. Le responsable de l'établissement veille à ce que cette aptitude soit attestée médicalement chaque année dans le respect de la réglementation spécifique en vigueur.

Art. 29. - Le responsable de l'établissement veille à ce que les personnes appelées à travailler dans les locaux dans lesquels circulent des denrées alimentaires suivent des instructions précises leur permettant d'appliquer les dispositions du présent arrêté. Ces personnes suivent une formation continue à l'hygiène alimentaire, adaptée aux besoins de chaque catégorie de personnel et aux contraintes spécifiques des installations.

Il s'assure que les effectifs en personnel sont suffisants pour permettre un fonctionnement optimal de l'établissement au plan de l'hygiène.

Chapitre V
Hygiène des salles de restaurant et des locaux
similaires

Art. 30. - Les salles de restaurant et les locaux similaires ne doivent pas, du fait de leur aménagement ou de l'usage qui en est fait, constituer un risque d'insalubrité pour les denrées.

La présence d'animaux de compagnie y est interdite, à l'exception des chiens guides d'aveugles.

Les murs, plafonds, cloisons et sols, ainsi que l'ameublement, sont maintenus en bon état de propreté permanent. Le nettoyage ou le lavage du sol est effectué au minimum après chaque journée de travail.

Les ustensiles susceptibles de se trouver au contact des aliments et de l'eau de boisson sont tenus en parfait état de propreté et changés aussi souvent que nécessaire.

Les toilettes des consommateurs, comprenant cabinets d'aisances et lavabos, sont maintenues en constant état de propreté et de bon fonctionnement. Elles sont pourvues en permanence de papier hygiénique et les cabinets d'aisances, équipés de chasse d'eau, ne doivent jamais communiquer directement avec la salle où sont servies les préparations culinaires, ni avec les locaux dans lesquels circulent des denrées alimentaires. Elles ne doivent pas être accessibles par la cuisine.

Art. 31. - En libre service, les meubles de distribution des plats sont aménagés de façon que les aliments proposés soient tenus à l'abri des souillures et que les manipulations indésirables de la part des consommateurs soient limitées.

Les préparations culinaires destinées à être servies froides présentées en libre service doivent l'être conformément aux dispositions de l'article 23.

Chapitre VI
Dispositions spécifiques relatives aux toxi-
infections alimentaires collectives

Art. 32. - Les responsables des établissements mentionnés à l'article 1er conservent des plats témoins à la disposition exclusive des services officiels de contrôle. Ces plats témoins sont des échantillons représentatifs des différents plats distribués aux consommateurs, clairement identifiés, prélevés en suffisamment grande quantité pour permettre leur analyse microbiologique et, le cas échéant, chimique, dans les meilleures conditions possible. Ils doivent être conservés pendant au moins cinq jours après la dernière présentation au consommateur, dans des conditions non susceptibles de modifier leur qualité microbiologique.

Art. 33. - Dès qu'il en a connaissance, le responsable d'un établissement est tenu de signaler au directeur départemental des affaires sanitaires et sociales, conformément au décret n°86-770 du 10 juin 1986 susvisé, ainsi qu'au directeur des services vétérinaires toute survenue, parmi les consommateurs fréquentant son établissement, d'au moins deux cas groupés de symptomatologie similaire qui pourraient être rapportés à une origine alimentaire commune.

Afin de faciliter l'enquête des services officiels, le responsable de l'établissement tient à leur disposition les renseignements nécessaires à l'enquête épidémiologique, notamment les menus comprenant les denrées effectivement servies ainsi que les plats témoins des repas ayant précédé la survenue des symptômes.

Pour un organisme placé sous l'autorité du ministre de la défense, la déclaration est faite par le médecin de collectivité de l'hôpital des armées de rattachement, d'une part, au directeur départemental des affaires sanitaires et sociales concerné et, d'autre part, au chef de groupe de secteurs vétérinaires dont relève cet organisme.

TITRE II
DISPOSITIONS COMPLEMENTAIRES
RELATIVES AUX ETABLISSEMENTS
FABRIQUANT DES PREPARATIONS
CULINAIRES ELABOREES A L'AVANCE

Art. 34. - Sont soumises à ces dispositions spécifiques les cuisines fabriquant sur place des préparations culinaires destinées à un restaurant attendant et dont la consommation est différée d'au moins un service et les cuisines livrant des lieux de consommation non attendants, notamment les cuisines centrales livrant en liaison chaude ou froide des restaurants satellites.

Chapitre Ier
Aménagement et équipement des locaux

Art. 35. - Dans les établissements mentionnés à l'article 1er, fabriquant des préparations culinaires élaborées à l'avance, toute mesure doit être prise pour éviter la contamination des denrées lors des opérations mentionnées dans le présent titre. Ces établissements doivent disposer, sans préjudice des dispositions des articles 6 et 7 du présent arrêté, de locaux ou enceintes spécifiques et séparés nécessaires à leur activité, au besoin réfrigérés, en particulier pour :

- a) L'élaboration des préparations froides ;
- b) Les opérations de conditionnement-allotissement lorsque ces opérations sont conjointes ;

c) Les opérations de déconditionnement et de reconditionnement telles que prévues à l'article 41, lorsqu'elles existent ;

d) S'il y a lieu, l'entreposage des préparations culinaires élaborées à l'avance réfrigérées, surgelées ou congelées aux températures requises avant expédition.

Toutefois, l'absence des locaux prévus aux points b et c peut être tolérée, dès lors qu'une analyse spécifique des risques propres à ces opérations a montré que la mise en oeuvre de procédures de travail et de contrôles adaptées permet de pallier ces absences en maîtrisant tous les risques supplémentaires qui y sont associés.

Le circuit d'expédition, de retour et de lavage des contenants devra respecter les règles des bonnes pratiques d'hygiène.

Art. 36. - Les conditionnements et les emballages vides sont entreposés avant leur utilisation dans des conditions hygiéniques permettant d'éviter toute contamination.

Chapitre II Préparation et distribution

Art. 37. - Depuis le dernier stade de leur traitement thermique jusqu'au moment de leur remise au consommateur, les préparations culinaires élaborées à l'avance livrées en liaison chaude sont maintenues à une température supérieure ou égale à + 63°C, ou, si nécessaire pour des raisons organoleptiques, à une température moins élevée, dès lors que l'analyse des risques prévue à l'article 5 a montré qu'une telle température n'entraîne pas de risque pour la santé du consommateur.

Art. 38. - En complément de l'article 23, la température des préparations culinaires élaborées à l'avance congelées ou surgelées ne doit pas excéder celles indiquées en annexe du présent arrêté tout au long de leur stockage jusqu'au moment de leur éventuelle remise en température avant consommation. Pendant leur transport, les préparations culinaires élaborées à l'avance sont soumises à la réglementation en vigueur.

Art. 39. - Après leur utilisation, les récipients réutilisables destinés au transport des préparations culinaires élaborées à l'avance sont nettoyés sans délai, désinfectés par un procédé adéquat puis rincés.

Ces opérations sont renouvelées avant remplissage si nécessaire.

Ces récipients ne peuvent en aucun cas être utilisés à un usage autre qu'alimentaire.

Art. 40. - La détermination de la durée de vie des préparations culinaires élaborées à l'avance est placée sous l'entière responsabilité du responsable de l'établissement. Cependant, la durée de vie des préparations culinaires

élaborées à l'avance réfrigérées ne peut excéder trois jours après celui de la fabrication, en l'absence d'études de vieillissement dûment documentées réalisées par un laboratoire reconnu. Sur l'une des faces externes de chaque conditionnement des préparations culinaires élaborées à l'avance figure au minimum la date limite de consommation.

Chapitre III Cas particulier des opérations de déconditionnement-reconditionnement

Art. 41. - Au vu du risque sanitaire particulier qu'elles impliquent, les opérations de déconditionnement de préparations culinaires élaborées à l'avance réfrigérées ou congelées, suivies de leur reconditionnement en vue de les soumettre, dans l'intervalle, à certains traitements complémentaires potentiellement contaminants, tels que tranchage, portionnement, transvasement, découpage ou assemblage, ne peuvent être admises qu'aux conditions suivantes :

a) Ces opérations ne peuvent porter que sur des préparations culinaires élaborées à l'avance ou des denrées alimentaires issues d'un établissement titulaire d'un agrément sanitaire ou effectivement dispensé d'agrément pour les denrées animales et d'origine animale ;

b) Toute mesure adaptée doit être prise afin de garantir que la température en tout point des préparations culinaires élaborées à l'avance demeure strictement inférieure à + 4°C avant leur déconditionnement et après leur reconditionnement.

En tout état de cause, dans l'intervalle de temps séparant ces deux opérations, les conditions du ou des traitements appliqués aux préparations culinaires doivent permettre d'éviter toute élévation de température et toute pollution préjudiciable à leur sécurité.

Art. 42. - La durée de vie des produits ainsi déconditionnés, traités puis reconditionnés, et la date limite de consommation qui en découle, ne peut excéder la durée de vie initiale du produit ou du constituant de l'assemblage qui présente la durée de vie la plus courte. En l'absence d'études de vieillissement réalisées par un laboratoire reconnu, la durée de vie des préparations culinaires élaborées à l'avance reconditionnées ne peut excéder trois jours non compris le jour du déconditionnement.

Art. 43. - Toute mesure adaptée doit être prise pour assurer la bonne traçabilité des produits reconditionnés conformément aux dispositions de l'article 41. En particulier, l'étiquetage du produit fini comporte au minimum :

- a) Sa dénomination ;
- b) Sa DLC ou sa DLUO dans les formes prévues au décret du 7 décembre 1984 susvisé ;
- c) Une information permettant aux agents des services officiels de contrôle de

retrouver directement ou indirectement les informations suivantes ;

- d) La DLUO ou la DLC du produit initial ;
- e) La date de déconditionnement et de reconditionnement du produit initial ;
- f) Le cas échéant, la date de mise en décongélation du produit initial.

Toutes ces informations sont enregistrées sur un support papier unique ou sur un support informatique, et reliées sans ambiguïté à l'étiquetage des produits.

TITRE III

DISPOSITIONS COMPLEMENTAIRES RELATIVES AUX ETABLISSEMENTS LIVRANT, DISTRIBUANT OU METTANT SUR LE MARCHÉ LEURS PRODUITS

Art. 44. - Chaque préparation culinaire élaborée à l'avance par une cuisine centrale et destinée à être consommée au sein d'un autre établissement est revêtue sur l'une des faces externes de son conditionnement d'une marque de salubrité reproduisant le numéro d'agrément de l'établissement de fabrication. Cette marque est circulaire et se présente sous la forme suivante :

- dans la partie supérieure, le numéro de codification du département précédé de la lettre F ;

- au centre, le numéro de codification de la commune ou, pour Paris, Lyon et Marseille, de l'arrondissement suivi d'un point et du numéro d'ordre de l'établissement ;

- dans la partie inférieure, les lettres ISV pour inspection sanitaire vétérinaire.

Toutefois, dans le cas des préparations culinaires élaborées à l'avance livrées en liaison chaude, la marque de salubrité de la cuisine centrale peut n'être apposée que sur les documents d'accompagnement, qui sont dès lors obligatoires.

Le modèle de la marque de salubrité figure en annexe II au présent arrêté.

Les dispositions du présent article ne sont pas applicables aux organismes placés sous l'autorité ou la tutelle du ministre de la défense qui obéissent à des règles particulières fixées par voie d'instruction.

Art. 45. - Sans préjudice de la réglementation en vigueur en matière d'étiquetage, l'étiquette de ces préparations culinaires élaborées à l'avance en liaison froide devra impérativement mentionner leur date de fabrication.

Pour les préparations culinaires élaborées à l'avance en liaison chaude, cette date de fabrication ainsi que la dénomination de vente du produit, sa date limite de consommation et les conditions requises pour sa conservation sont portées sur le document d'accompagnement.

Art. 46. - Les opérations visées par l'article 39 sont réalisées sur le lieu de consommation.

TITRE IV

DISPOSITIONS FINALES

Art. 47. - Les établissements visés au titre Ier et au titre II sont soumis à la déclaration préalable d'activité visée à l'article 3. Dans le cas des établissements visés par le titre II, cette déclaration préalable est accompagnée d'un dossier complet comprenant notamment :

- la description détaillée à l'aide d'un plan des locaux, notamment ceux affectés à la réception et à l'entreposage des denrées, à l'entreposage des conditionnements et des emballages, à la fabrication, à l'entreposage et à l'expédition des préparations culinaires ;

- la description de l'équipement, du matériel utilisé et des conditions de fonctionnement ;

- la capacité de stockage des denrées alimentaires et des préparations culinaires ainsi que le tonnage de production journalière prévu qui peut être exprimé en nombre de repas ou de rations ;

- une attestation de raccordement au réseau public ou une copie de l'arrêté préfectoral autorisant l'utilisation d'eau d'une autre origine, avec le résultat des analyses effectuées ;

- le plan de nettoyage et de désinfection de l'établissement ;

- le plan de lutte contre les animaux indésirables ;

- le plan de formation du personnel.

Art. 48. - Les établissements visés au titre III ci-dessus et répondant aux prescriptions du présent arrêté sont agréés par le préfet dans les conditions fixées par l'arrêté du 28 juin 1994 relatif à l'identification et à l'agrément sanitaire des établissements mettant sur le marché des denrées animales ou d'origine animale et au marquage de salubrité.

Les dispositions du présent article ne sont pas applicables aux organismes placés sous l'autorité ou la tutelle du ministre de la défense.

Art. 49. - Sans préjudice des sanctions prévues pour les infractions aux prescriptions des textes en vigueur en matière de répression des fraudes, les infractions aux prescriptions des articles 3 à 46 relèvent des peines prévues à l'article 26 du décret du 21 juillet 1971 susvisé et à l'article 20 du décret du 26 avril 1991 susvisé.

Art. 50. - Les établissements dont le permis de construire est postérieur à la publication du présent arrêté doivent répondre à toutes les exigences énoncées ci-dessus.

Il en est de même pour les établissements existants à la date de publication du présent arrêté. Toutefois, un délai d'un an à

compter de la publication du présent arrêté leur est accordé pour répondre aux dispositions de l'article 5 et un délai de trois ans pour répondre à celles de l'article 35.

Art. 51. - Le contrôle de l'hygiène des denrées alimentaires dans les organismes placés sous l'autorité du ministre de la défense relève, du titre de l'exercice des compétences en matière vétérinaire qui lui est rattaché et conformément aux dispositions du décret du 14 juillet 1991 susvisé, du service de santé des armées, ainsi que du contrôle général des armées dans le cadre de l'article 5 du décret du 19 juillet 1985 susvisé.

Art. 52. - Sont abrogés :

- les dispositions de l'arrêté du 26 juin 1974 susvisé, pour ce qui concerne les établissements visés au présent arrêté ;
- l'arrêté du 26 septembre 1980 réglementant les conditions d'hygiène applicables dans les établissements de restauration où sont préparés, servis ou distribués des aliments comportant des denrées animales ou d'origine animale.

Art. 53. - Le directeur général de l'alimentation, le directeur général de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes, le directeur général de la santé et le directeur central du service de santé des armées sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait à Paris, le 29 septembre 1997.

Le ministre de l'agriculture et de la pêche, Pour le ministre et par délégation : Le directeur général de l'alimentation, M. GUILLOU

Le ministre de la défense, Pour le ministre et par délégation : Le directeur du cabinet civil et militaire, F. ROUSSELY

Le secrétaire d'Etat à la santé, Pour le secrétaire d'Etat et par délégation : Le directeur général de la santé, J.-F. GIRARD

Le secrétaire d'Etat aux petites et moyennes entreprises, au commerce et à l'artisanat, Pour le secrétaire d'Etat et par délégation : Le directeur général de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes, J. GALLOT

ANNEXE I

TEMPERATURES MAXIMALES DE CONSERVATION DES DENREES ALIMENTAIRES

NATURE	TEMPERATURE maximale des denrées (1)
Congelées (2)	
Toutes denrées surgelées au sens du décret n° 64-949 du 9 septembre 1964 modifié. et poissons congelés, glaces et crèmes glacées.	-18°C
Autres denrées congelées à l'exception des poissons.	-12°C
Réfrigérées (3)	
Poissons, mollusques et crustacés conditionnés (à l'exception des poissons, mollusques et crustacés vivants).	Glace fondante ou température de celle-ci : 0°C à +2°C
Viandes hachées et préparations de viandes hachées.	+2°C
Abats et préparations de viandes en contenant.	+3°C
Autres préparations de viandes de toutes espèces, y compris la chair à saucisse et la saucisse crue, viande de volailles, lapin, rongeurs, gibier d'élevage, gibier à plume, ovoproduits à l'exception des produits UHT.	+4°C
Végétaux et préparations de végétaux crus prêts à l'emploi.	+4°C
Oeufs réfrigérés.	+5°C
Lait pasteurisé.	+6°C
Viandes d'animaux de boucherie, viandes de gibier ongulé	+7°C
Produits laitiers frais (yaourts, kéfirs, crème et fromage frais) (5). Divers produits transformés à base de viande (4), plats cuisinés et préparations culinaires (viande, poisson), produits à base de poisson (4). Divers produits à base de lait tels que crèmes pâtisseries, pâtisseries fraîches, entremets, fromages affinés.	Température définie sous la responsabilité du fabricant ou du conditionneur.
Autres denrées.	

(1) Température maximale des denrées : il est donc nécessaire de conserver les denrées alimentaires en-dessous de cette température ; si le fournisseur indique une température de conservation, c'est cette température qui doit être respectée.

(2) Etat congelé : la température de la denrée indiquée est la température maximale sans limite inférieure.

(3) Etat réfrigéré : la température de la denrée doit être comprise entre la température maximale indiquée et la température de la congélation commençante de la denrée.

(4) A l'exception des produits ayant subi un traitement complet par salaison, fumage, séchage ou stérilisation.

(5) L'expression "fromage frais" s'entend des fromages non affinés (dont la maturation n'est pas achevée), prêts à être consommés peu de temps après leur fabrication et qui ont une durée de conservation limitée.

ANNEXE II

**MODELE DE LA MARQUE DE SALUBRITE DES CUISINES CENTRALES LIVRANT DES PREPARATIONS
CULINAIRES ELABOREES A L'AVANCE A UN AUTRE ETABLISSEMENT**



Département métropolitain



Département d'outre-mer

ANNEXE III : INSTRUCTION INTERMINISTERIELLE N° 02-124 DU

09 JUILLET 2002

Hygiène alimentaire dans les séjours de vacances sous tente organisés à l'occasion des vacances scolaires, des congés professionnels et des loisirs : recommandations aux organisateurs et directeurs de centres de vacances pour l'été 2002.

Ministère de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche et des affaires rurales - Direction Générale de l'Alimentation
Ministère de la Santé, de la Famille et des Personnes Handicapées - Direction Générale de la Santé
Ministère de la Jeunesse, de l'Education Nationale et de la Recherche - Direction de la Jeunesse et de l'Education Populaire -
Ministère de l'économie, des finances et de l'industrie - Direction Générale de la Concurrence, de la Consommation et de la Répression des Fraudes

L'article premier de l'arrêté cité en référence fixant les conditions d'hygiène applicables dans les établissements de restauration collective à caractère social inclut « les camps, centres et établissements de vacances ». Or l'application stricte de ce texte aux camps de vacances sous tente soulève des difficultés. Ce type d'accueil présente en effet des caractéristiques différentes des établissements de restauration collective par le fait notamment qu'il ne dispose pas de cuisine fixe dans des locaux. Or, l'organisation d'activités telles que la randonnée, le camping, le pique-nique constitue une pratique de plus en plus fréquemment proposée aux enfants dans le cadre des centres de vacances.

Les dispositions de l'article 7 qui fixe les différents équipements que doivent posséder les établissements ne sont pas adaptées à cette situation. De même, l'application stricte de l'article 32 qui impose la conservation d'échantillons représentatifs des repas pendant cinq jours est difficile.

Il conviendra alors de sensibiliser les organisateurs et les directeurs de séjours en camp sous tente à l'attention qu'ils doivent porter à l'hygiène des aliments, même s'ils ne disposent pas des équipements prévus pour les cuisines en dur. Des recommandations sont développées en ce sens en annexe, elles portent notamment sur :

- la sensibilisation de l'ensemble de ceux qui participent à la confection des repas à la nécessité du respect de ces normes et recommandations ;
- les installations nécessaires à la préparation des repas,
- l'approvisionnement, le transport et l'entreposage des denrées alimentaires,
- l'approvisionnement en eau potable ;
- le mode de conservation des aliments, et plus particulièrement le respect des températures fixées pour endiguer ces toxi-infections,
- le type de nourriture conseillé en camp sous tente,

D'une façon générale, le non respect de la réglementation est susceptible de mettre en danger la santé des enfants et d'engager la responsabilité civile, voire pénale de ceux qui concourent à leur accueil dans ce cadre.

Les recommandations jointes en annexe à la présente instruction ont fait l'objet d'une concertation avec les principaux organisateurs de camps. A plus long terme, un travail sera engagé avec les autres administrations concernées et les organisateurs de séjours de vacances sous tente en vue de l'élaboration d'un Guide de Bonnes Pratiques d'Hygiène qui servira de référence à l'ensemble des acteurs qui proposent ce type de séjours à des mineurs à l'occasion des vacances scolaires.

Pour le Ministre de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche et des Affaires Rurales

La Directrice Générale de l'Alimentation

Pour le Ministre de la Jeunesse, de l'Education Nationale et de la Recherche

La Directrice de la Jeunesse et de l'Education Populaire

Pour le Ministre de l'Economie, des Finances et de l'Industrie

Le Directeur de la Concurrence, de la Consommation et de la Répression des Fraudes

Pour le Ministre de la Santé, de la Famille et des Personnes Handicapées

Le Directeur Général de la Santé

ANNEXE

Recommandations concernant les conditions d'hygiène applicables à la préparation des repas dans le cadre des séjours de vacances de mineurs en camp fixe ou en camp itinérant.

Les conditions d'hygiène applicables à la préparation des repas dans le cadre des accueils de mineurs à l'occasion des vacances scolaires en centres de vacances qui se déroulent sous la forme de camp fixe sous tente ou de séjours itinérants sous tente sont fixées par arrêté interministériel en date du 29 septembre 1997 fixant les conditions d'hygiène applicables dans les établissements de restauration collective à caractère social (JORF du 23 octobre 1997).

La connaissance de ce texte de base (1) est nécessaire tant pour les responsables et organisateurs de séjours en camps que pour les personnes ayant en charge la préparation et le service des repas.

Certes, les procédures d'hygiène ne peuvent être les mêmes pour un camp fixe ou un séjour itinérant, mais il importe de s'en rapprocher en appliquant des mesures préventives qui sont, avant tout, destinées à éviter les apports de micro-organismes nuisibles (hygiène des personnels, des denrées, des manipulations, des locaux, du matériel, du transport) et à empêcher la prolifération des bactéries.

a) Sensibilisation des personnes qui concourent à la préparation des repas :

Les articles 27, 28 et 29 de l'arrêté interministériel précité prévoient notamment que le responsable du camp doit s'assurer que les personnes en charge de la restauration ne constituent pas une source de contamination des denrées.

Dans le cadre de ces dispositions, il convient donc de veiller à ce que l'ensemble des personnes qui participent à la confection des repas (cuisinier, personnels d'animation, mineurs qui participent au séjour) bénéficient d'une information détaillée concernant l'hygiène de la préparation des repas ainsi qu'une sensibilisation à la maîtrise de la chaîne du froid afin de mieux prendre en considération les risques spécifiques liés à la préparation et au service des repas.

Bien entendu, des vêtements propres et adaptés à l'activité ainsi qu'une bonne hygiène corporelle sont impératifs.

S'agissant des personnels dont la fonction est de concourir à la préparation des repas, l'organisateur veillera à l'absence de contre indication médicale pour cette activité.

Pendant le séjour, en cas de troubles de santé (troubles cutanés, respiratoires, digestifs) présenté par une personne, il conviendra de l'écartier de la préparation des repas.

b) Conditions d'installation pour la confection des repas :

Lorsqu'un abri en dur existe et qu'il offre de meilleures conditions d'hygiène et de sécurité que la tente, il doit lui être préféré pour y installer la cuisine.

En cas d'utilisation d'une tente cuisine, celle-ci est de dimension adaptée (hauteur et surface) au nombre de repas à préparer et permet de travailler debout. De préférence, elle est conçue avec une possibilité de fermeture de tous les côtés et exclusivement réservée à la préparation des repas et au stockage des provisions.

Choisir un emplacement de la tente 'cuisine' qui soit :

- éloigné des sources de nuisance (poubelles, sanitaires, poussières...)
- à proximité d'un point d'eau potable,
- bénéficiant d'un ombrage et distant des autres tentes,

Le lieu de cuisine est maintenu rigoureusement propre, rangé et nettoyé après chaque repas. Les glacières, jerricanes sont nettoyés et désinfectés chaque jour. Un rinçage après désinfection est effectué.

- Matériel de préparation et de service des repas : il est protégé de la poussière et des souillures. Il est, si nécessaire, rincé à l'eau potable avant son utilisation. Il est stocké dans des rangements fermés de qualité 'alimentaire' bien distincts des produits détergents ou d'entretien ainsi que des produits d'épicerie. Prévoir des sacs à pain.
- Matériels, ustensiles, plans de travail, sols : ils sont lavés, désinfectés et rincés tous les jours.
- En cas d'utilisation d'un plan de travail, celui-ci est lisse, stable et aisément lavable (le bois brut est à proscrire)
- Revêtement de sol type caillebotis, tapis de sol ... : il est lavable et conseillé de l'installer sur une aire plane évitant toute stagnation d'eau.

- Insectes et rongeurs : des dispositions sont prises pour les éloigner.
- Moyens pour combattre tout départ d'incendie (réserve d'eau, ou batte à feu, ou sable...) : ils sont disponibles à proximité de chaque zone d'utilisation de feux. La présence d'un extincteur est conseillée (extincteur à CO2 dans le cas d'utilisation de réchauds à gaz). Les matériels de cuisson tels les réchauds gaz ne sont jamais posés au sol. Le plan de travail les accueillant est stable et éloigné des parois de la tente et de tout matériau inflammable.

c) Approvisionnement en eau potable:

- Toute opération liée à l'alimentation est réalisée, chaque fois que possible, avec de l'eau provenant du réseau d'adduction publique: lavage des fruits et légumes, des mains et de la vaisselle. Eventuellement l'eau du réseau d'adduction publique en jerrycane (lui même de qualité alimentaire) peut être utilisée. Si l'eau du jerrycane sert comme boisson, elle est renouvelée au moins 2 fois par jour.
- Si l'eau potable n'est pas fournie par une adduction publique, un certificat de potabilité délivré par un laboratoire agréé est sollicité pour pouvoir être présenté.
- Des bassines spécifiques sont utilisées pour le lavage des légumes, de la vaisselle et du linge.

d) Transport et entreposage des denrées alimentaires:

- Il est souhaitable que le contrôle de l'approvisionnement des denrées s'appuie sur un cahier des charges précisant les critères qualitatifs à respecter. Ainsi, le choix des denrées alimentaires est fait en fonction des conditions d'approvisionnement et des possibilités de stockage sur le camp. Il est recommandé d'utiliser des produits stables à température ambiante lorsque le camp ne dispose pas de possibilité de stockage à température dirigée. L'achat et le transport des denrées périssables sont effectués dans des conditions garantissant leur conservation. Pour ce faire, le temps de transport est le plus court possible et l'usage de conteneurs isothermes (glacières) pour le transport et le stockage des denrées alimentaires non stables à température ambiante avec jeu de plaques eutectiques est nécessaire. Ces conteneurs sont munis d'un thermomètre et en état de propreté constante. La T° de stockage est adaptée aux aliments à conserver. L'autonomie en froid de ce type de matériel est vérifiée avant le séjour et des relevés de température effectués pendant le fonctionnement. Un accès à un congélateur pour recongeler les plaques est assuré.
- Il convient de veiller au respect des dates limites de consommation indiquées par l'étiquetage et au respect des indications de température portées sur les conditionnements des produits congelés, frais et non stabilisés.
Le respect de la chaîne du froid est impératif en restauration collective. Les produits altérables sont stockés dans le respect des températures réglementaires de conservation, cf. tableau en fin d'annexe. L'étiquetage des produits non stables (code barre, date limite de conservation et conditions de conservation) est gardé jusqu'à ce que la totalité des denrées contenues dans l'emballage ait été utilisée. Le stockage des denrées non altérables (épicerie, conserves...) est fait à l'abri des souillures.

e) Préparation des repas:

Les menus devront être adaptés à la précarité des installations. Il est préférable de se limiter à des matières premières peu fragiles ou à des produits stables comme les conserves. Il convient galemment de proscrire les œufs achetés directement à la ferme sauf s'ils sont destinés à être consommés durs et tout produit à base d'œuf non stérilisé.

En ce qui concerne le lait, il convient de préférer le lait UHT. Dans l'hypothèse d'un approvisionnement auprès d'une ferme: vérifier la validité de la patente de celle ci et faire bouillir le lait.

- Les mains sont d'une propreté scrupuleuse, surtout après passage aux sanitaires.
- Le repas est préparé juste avant sa consommation. Après cuisson, les plats sont immédiatement servis et ne doivent jamais être laissés en attente à température ambiante.
- Le plan de travail est toujours propre, dégagé et régulièrement désinfecté. Il est en particulier nettoyé après toute opération de lavage/épluchage de légumes.
- Les surgelés sont cuits sans décongélation préalable et consommés dans les plus brefs délais, sauf cas particulier, tel saucisses qui doivent être décongelées avant cuisson.
- Les sauces et bouillons ne sont jamais réutilisés. Les éventuels restes du repas sont systématiquement jetés même s'ils n'ont pas été servis. Toute boîte de conserve ouverte doit être immédiatement servie ou jetée. Seules quelques catégories de produits stables

(olives, fruits au sirop par exemple) pourront être conservés pour une utilisation ultérieure sous réserve d'un stockage à une température adaptée et dans un récipient autre que la boîte.

- Dans la mesure du possible, il convient de garder un échantillon témoin de chaque repas en le conservant, séparé des autres aliments, sous cellophane ou emboîtement hermétique dans une glacière à +3°C.

ATTENTION : le non respect des températures réglementaires constitue un des principaux facteurs contribuant à la survenue d'une toxi-infection alimentaire collective (TIAC). Ceci conduit à recommander pour des camps itinérants sous tente l'approvisionnement en denrées alimentaires stables à température ambiante.

Dans l'hypothèse d'utilisation de denrées d'origine animale non stabilisées, celles ci proviennent d'un atelier agréé ou dispensé d'agrément par les services vétérinaires. Par ailleurs, servir ces produits non stabilisés implique de respecter les températures rappelées par le tableau suivant (Article 2 de l'arrêté du Ministère de l'Agriculture et de la pêche du 02/01/02).

f) TABLEAU DES T° MAXIMALES DES DENREES ANIMALES OU D'ORIGINE ANIMALE POUR LEUR ENTREPOSAGE

NATURE	T° MAXI DES DENRÉES
Denrées réfrigérées	
Poissons	< + 2°C
Viandes hachées et préparations de viandes hachées (à proscrire)	< + 2°C
Autres préparations de viandes y compris saucisse crue et chair à saucisse.	< + 4°C
Viandes de volailles et lapin	< + 4°C
Viande d'animaux de boucherie	< + 7°C
Ovoproduits à l'exception des produits UHT	< + 4°C
Produits laitiers frais : yaourts, fromages frais... Plats cuisinés à base de viande ou de poisson	T° définie sous la responsabilité du fabricant

g) Gestion des déchets :

Les débris et ordures ménagères seront collectés dans un récipient équipé d'un sac étanche et d'un couvercle en un lieu éloigné du lieu de préparation des repas et évacués aussi souvent que possible. Dans l'attente de leur évacuation, ils sont stockés hors de portée des animaux et, si possible, dans un lieu ombragé. En cas de suspicion de toxi-infection alimentaire collective:

- Appeler le médecin ou le Service de Secours le plus proche,
- Conserver les restes de cuisine, et les matières premières correspondantes le cas échéant, ainsi que tous les repas témoins disponibles sur 1 jour et, si possible, sur 5 jours dans le cas de camps fixes
- Prévenir obligatoirement la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales, la Direction des Services Vétérinaires et la Direction Départementale de la Jeunesse et des Sports.

BIBLIOGRAPHIE

Références des ouvrages, revues et thèses :

1. AFNOR (2003) **Hygiène des aliments : glossaire** - 27p.
2. AFNOR (2006) **Méthodologie pour l'élaboration des guides de bonnes pratiques d'hygiène et d'application des principes d'HACCP** - 12p.
3. BILLET P., CLAIS B., THIRIET F. (2000) **A la découverte de la méthode HACCP** - Cédérom PC Educagri Editions Dijon.
4. BOLNOT F.H. (1998) **La méthode HACCP : application au domaine de la restauration collective** - *Bulletin mensuel de la société vétérinaire pratique de France* 82 (4) : 203-226.
5. BORNERT G. (2000) **Importance des bactéries psychotrophes en hygiène des denrées alimentaires** - *Revue de médecine vétérinaire* 151 (11) : 1003-1010.
6. BOUCHON G. (1990) **Présence de *Listeria monocytogenes* dans les aliments : évaluation du risque ; prévention et contrôle** - *Thèse de Doctorat Vétérinaire* - 110p.
7. BOURGEOIS C.M., MESCLE J.F., ZUCCA J. (1988) **Microbiologie alimentaire : aspect microbiologique de la sécurité et de la qualité alimentaires** - Lavoisier Editions Technique & Documentation Paris - 419p.
8. CARLIER V., BOLNOT F. (2000) ***Listeria monocytogenes* et listériose** - *Bulletin bimestriel de la société vétérinaire pratique de France* 84 (3) : 143-156.
9. CATSARAS M.V. (2000) **Epidémiologie et déclaration des TIAC en 1995, 1996, et 1997** - *Bulletin bimestriel de la société vétérinaire pratique de France* 84 (3) : 174-177.
10. CATSARAS M.V. (2001) **Les bactéries toxigènes, les TIAC et les maladies alimentaires** - *Bulletin de la société vétérinaire pratique de France* 85 (3) : 192-195 .

11. CNERNA-CNRS (1996) **La qualité microbiologique des aliments** - *Editions Polytechnica Paris* - 563p.
12. DELMAS G., GALLAY A., ESPIE E., HAEGHEBAERT S., PIHIER N., WEILL F.X., DE VALK H., VAILLANT V., DESENCLOS J.C. (2006) **Les toxi-infections alimentaires collectives en France entre 1996 et 2005** - *Bulletin Epidémiologique hebdomadaire n° 51-52 du 26 décembre 2006* : 418-422.
13. FEDERIGHI M. (1999) **Campylobacter et hygiène des aliments** - *Editions Polytechnica Paris* - 160p.
14. FEILLET P. (2002) **Le bon vivant : une alimentation sans peur et sans reproche** - *INRA Editions Paris* - 286p.
15. FOSSE J. (2004) **Dangers biologiques et consommation des viandes** - *Editions Technique & Documentation Paris* - 223p.
16. GAMBARELLI P.M., ROYER P. (2000) **Mille pistes nature** - *Presses d'Ile de France* - 228p.
17. GOMEL J. (2002) **Listeria monocytogenes : contamination du lait et des produits laitiers** - *Thèse de Doctorat Vétérinaire* - 118p.
18. HUE G.C.M. (1999) **Nouvelle approche de la sécurité des aliments : exemple de la mise en place dans une entreprise de restauration collective** - *Thèse de Doctorat Vétérinaire* - 67p.
19. INSTITUT NATIONAL DE LA CONSOMMATION (2001) **Le plaisir dans l'assiette, la sécurité dans la tête** - 74p.
20. LARPENT J.P. (2000) **Listeria** - *Editions Technique & Documentation Paris* - 165p.
21. LECLERC H., MOSSEL D.A.A. (1989) **Microbiologie : le tube digestif, l'eau et les aliments** - *Doin éditeur, Paris* - 529p.

22. LECLERC N. (2003) **L'assurance qualité en restauration collective : dispositif de lutte contre les toxi-infections alimentaires collectives. Exemple d'application dans une cuisine centrale** - *Thèse de Doctorat Vétérinaire* - 109p.
23. MOLL M., MOLL N. (2002) **Sécurité alimentaire du consommateur - 2^{ème} édition** - *Lavoisier Editions Technique & Documentation Paris, collection Sciences et techniques agro-alimentaires* - 442p.
24. ORLANDINI, P. (1999) **Les bactéries pathogènes à l'origine d'accidents alimentaires en France : rappels généraux et méthodes de détection rapide** - *Thèse de Doctorat Vétérinaire* - 186p.
25. SUTRA L., FEDERIGHI M., JOUVE J.L. (1998) **Manuel de bactériologie alimentaire** - *Editions Polytechnica Paris* - 308p.
26. VERNOZY C. (2004) **Les dangers biologiques** - Cours de qualité et de sécurité alimentaires, enseigné en 3^{ème} année de 2^{ème} cycle à l'ENVL.
27. VERNOZY C., MONTET M.P. (2001) **Escherichia coli O157 : H7** - *Editions Technique & Documentation Paris* - 135 p.
28. ZELVELDER M., NUGON-BAUDON L., MOLLIER P. (2002) **La sécurité des aliments à l'INRA** - *Editions de l'INRA* - 24 p.

Références réglementaires :

- 1- Règlement (CE) n° 178/2002 du Parlement Européen et du Conseil du 28 janvier 2002 établissant les principes généraux et les prescriptions générales de la législation alimentaire.
- 2- Règlement (CE) n° 853/2004 du Parlement Européen et du Conseil du 29 avril 2004 relatif à l'hygiène des denrées alimentaires.

- 3- Règlement (CE) n° 853/2004 du Parlement Européen et du Conseil du 29 avril 2004 fixant des règles spécifiques d'hygiène applicables aux denrées alimentaires d'origine animale.
- 4- Directive Européenne 93/43 du 14 juin 1993 relative à l'hygiène des denrées alimentaires.
- 5- Articles R.227-1 à R.227-30 du Code de l'action sociale et des familles, codifié par les décrets n° 2004-1136 et n° 2004-1137 du 21 octobre 2004, modifié par le décret n° 2005-1554 du 09 décembre 2005, puis par le décret n° 2006-923 du 26 juillet 2006.
- 6- Arrêté Ministériel du 09 mai 1995 réglementant l'hygiène des aliments remis directement au consommateur.
- 7- Arrêté Ministériel du 29 septembre 1997 relatif aux conditions d'hygiène applicables dans les établissements de restauration collective à caractère social.
- 8- Arrêté Ministériel du 20 Juillet 1998 (modifié) fixant les conditions techniques et hygiéniques applicables au transport des aliments.
- 9- Instruction Interministérielle n° 02-124 du 09 Juillet 2002 relative à l'hygiène dans les séjours de vacances sous tente organisés à l'occasion des vacances scolaires, des congés professionnels et des loisirs : recommandations aux organisateurs et directeurs de Centres de Vacances – Annexe présentant les recommandations concernant les conditions d'hygiène applicables à la préparation des repas dans le cadres des séjours de vacances de mineurs en camp fixe ou en camp itinérant.
- 10- Avis aux professionnels de l'alimentation relatif aux guides de bonnes pratiques d'hygiène et d'application des principes HACCP, publié au Journal Officiel du 15 Juin 2005.
- 11- Note de service DGAL/SDSSA/N2006/8200 du 07 août 2006 relative aux recommandations en matière d'utilisation des œufs coquille au stade de la restauration collective et de la remise directe (restauration commerciale, traiteur, pâtisseries...).
- 12- Note d'information n° 2007-8001 du 13 février 2007 et note de service DGS/SD7/DHOS/E2/DGAS/2B n° 2007-167 du 23 avril 2007 relative à des recommandations concernant la cuisson des steaks hachés dans le cadre de la prévention des

infections à la bactérie *Escherichia coli O157 : H7* pour les professionnels de la restauration collective.

13- Projet d'Arrêté Ministériel en date du 11 Juin 2007, relatif aux règles sanitaires applicables aux activités de commerce de détail, d'entreposage et de transport des denrées alimentaires, qui doit remplacer l'Arrêté Ministériel du 29 Septembre 1997.

Webographie

- 1- Ministère de la Jeunesse et des Sports - page consultée le 20 décembre 2006 - Ministère de la Jeunesse et des Sports - en ligne - adresse URL : <http://www.jeunesse-sports.gouv.fr>
- 2- Ministère de l'Agriculture et de la Pêche - page consultée le 20 janvier 2007 - Ministère de l'Agriculture et de la Pêche - en ligne - adresse URL : <http://www.agriculture.gouv.fr>
- 3- Légifrance - page consultée le 05 octobre 2006 - Légifrance - en ligne - adresse URL : <http://www.legifrance.gouv.fr>
- 4- AFSSA - page consultée le 10 août 2006 - Bienvenue sur le site AFSSA.FR - en ligne - adresse URL : <http://www.afssa.fr> (notamment les fiches des dangers microbiologiques)
- 5- Institut de Veille Sanitaire - page consultée le 1^{er} mars 2007 - Institut de Veille Sanitaire - en ligne - adresse URL : <http://www.invs.sante.fr>
- 6- Guides et Scouts d'Europe - page consultée le 10 juin 2007 - Site officiel des Guides et Scouts d'Europe - en ligne - adresse URL : <http://www.scouts-europe.org>
- 7- Anonyme - page consultée le 03 octobre 2006 - Banque d'images scoutées - en ligne - adresse URL : <http://scoutimages.free.fr>

GIBERT Hélène

Les risques sanitaires liés à l'alimentation en extérieur en Accueils Collectifs de Mineurs : caractérisation, réglementation et propositions de moyens de prévention

Thèse Vétérinaire : Lyon, le 05 Octobre 2007

RESUME :

Chaque année en France sont organisés environ 70 000 Accueils Collectifs de Mineurs (ACM). La préparation des repas de ces établissements de restauration collective est soumise aux règles générales européennes, qui prévoient la mise en place d'un système de maîtrise des dangers ou méthode HACCP. Les difficultés d'application sont nombreuses, surtout lorsqu'il y a une alimentation en extérieur : c'est le cas des camps, fixes ou itinérants, et des ACM organisant des mini-camps ou des pique-niques.

Pour prévenir et limiter les risques sanitaires d'origine alimentaire, essentiellement de source biologique, des moyens simples peuvent être mis en place. Ils sont basés sur la formation des personnes et une gestion rationnelle de l'ensemble des phases de préparation des repas.

Les éléments évoqués dans cette thèse d'exercice devraient bientôt être validés au niveau national en tant que Guide de Bonnes Pratiques d'Hygiène.

MOTS CLES :

- Accueils Collectifs de Mineurs
- Guide de Bonnes Pratiques d'Hygiène alimentaire
- Toxi-Infections Alimentaires Collectives

JURY :

Président :	Monsieur le Professeur Claude Gharib
1er Assesseur :	Madame le Docteur Sylvie Colardelle
2ème Assesseur :	Madame le Docteur Germaine Egron-Morand

DATE DE SOUTENANCE :

Le 05 Octobre 2007

ADRESSE DE L'AUTEUR :

59, rue Jean Baptiste Simon
69110 Sainte Foy les Lyon