



Mémoire pour l'obtention du
Certificat d'Études Approfondies Vétérinaires
en Santé Publique Vétérinaire

*Appui à la démarche de la maîtrise des dangers
en restauration collective
Cas du Restaurant Universitaire Crous Marcy l'Etoile*

Mission réalisée du 25/03/2019 au 21/06/2019 au restaurant universitaire CROUS de
Vetagro-Sup Marcy l'Etoile

Sous la responsabilité de Boucif FRITTIS *en qualité* directeur du CROUS Vetagro SUP

Prénom Nom : Sara GHARBIA
Qualité : Vétérinaire stagiaire
Année 2018-2019

FIGURES	4
TABLES	5
ABRÉVIATIONS	6
1 INTRODUCTION	7
2 OBJECTIF DU STAGE	8
3 PRÉSENTATION DE LA STRUCTURE D'ACCUEIL	8
3.1 PRÉSENTATION DU CROUS	8
3.2 FOCUS SUR LE LIEU DE STAGE	10
3.2.1 ORGANIGRAMME	10
3.2.2 PLAN DU RESTAURANT UNIVERSITAIRE	11
4 ENJEUX DE LA SÉCURITÉ SANITAIRE DES DENRÉES ALIMENTAIRES	12
4.1 LES RISQUES PRÉSENTS DANS LA RESTAURATION COLLECTIVE	12
4.1.1 RISQUES BIOLOGIQUES	12
4.1.2 RISQUES PHYSIQUES	13
4.1.3 RISQUES CHIMIQUES	13
4.2 LES TOXI –INFECTION ALIMENTAIRE COLLECTIVE TIAC	13
4.2.1 DÉFINITION	13
4.2.2 LES PRINCIPAUX MICRO-ORGANISMES RESPONSABLES	14
5 DONNÉES ÉPIDÉMIOLOGIQUES EN FRANCE EN 2017	17
5.1 LES LIEUX DE SURVENUE	17
5.2 LES AGENTS IMPLIQUÉS	19
6 REALISATION ET METHODE	22
6.1 LE PLAN DE MAITRISE SANITAIRE	22
6.1.1 BONNE PRATIQUE D'HYGIÈNE	23
6.1.2 PLAN HACCP	24
6.1.3 LE SYSTÈME DE TRAÇABILITÉ ET LA GESTION DES NON CONFORMITÉS	26
6.2 DÉROULEMENT DU STAGE PRATIQUE	27
6.3 PROPOSITIONS D'AMÉLIORATION ET RECOMMANDATIONS	31
7 RESULTAT ET CONCLUSION	34
7.1 RÉSULTAT CONSTATÉ À COURT TERME	34
7.2 APPROCHE CRITIQUE	41
8 CONCLUSION	43
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES	45
ANNEXES	47

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier toutes les personnes ayant influencé positivement le déroulement de mon année d'étude et mon stage pratique.

Ces remerciements s'adressent :

À Mme Nathalie GUERSON, Directrice de l'ENSV, et Mr François DARRIBEAUDE, Directeur adjoint pour leur accueil.

À Mme Sylvie MIALLET pour son aide et son suivi tout au long de la formation.

À Mme Chantal MASSE pour son soutien et sa gentillesse.

À Mme Pascale TINNACI à qui je témoigne ma reconnaissance pour son aide et ses conseils précieux.

À mes responsables et mes collègues vétérinaires algériens du ministère de l'agriculture et de la direction des services agricoles que j'espère honorer à travers ce travail.

À Monsieur FRITTIS Boucif, Directeur et Régisseur du site VETAGRO SUP Crous Lyon pour son accueil, et sa disponibilité.

À toutes les personnes travaillant au CROUS Vetagro-Sup pour leur collaboration, leur accueil, leur proactivité et leur engagement sans lesquels les résultats de ce travail n'auraient pas été possibles.

À ma famille pour leur encouragement et leur soutien constant durant cette année de formation.

FIGURES

Figure 1 : Organigramme du CROUS de Marcy l'Etoile.....	11
Figure 2 : Plan du restaurant universitaire de Marcy l'Etoile.....	11
Figure 3 : Répartition des TIAC déclarées en 2017 en fonction du lieu du repas suspect (N=1310).....	13
Figure 4 : Détail des TIAC déclarée aux ARS et/ou aux DD(CS)PP, par agent (confirmé ou suspecté) –France 2017	20
Figure 5 : Nombre de TIAC dans les lieux de survenue selon les agents pathogènes (Source donnée TIAC 2017-Santé Publique France).....	21
Figure 6 :	
Schéma du plan de maitrise sanitaire (Source : Note de service DGAL/2012-8156).....	22
Figure 7 : prestataire « Pro services Environnement Hygiène et Antiparasitaire ».....	23
Figure 8 :	
Schéma de la méthode des 5M : (Milieu, matériel, main d'œuvre, matière, méthode).....	25
Figure 9 : schéma de l'amélioration continue.....	26
Figure10 : photo conservation « plat témoin ».....	30
Figure 11 : les tenues de travail propre stocké dans le couloir.....	32
Figure 12 : vaisselle stockée sur le plan de travail local préparation froide.....	32
Figure 13 : Photo illustrative étiquetage nom des produits en vitrine passage self.....	34
Figure 14 : Photo illustrative utilisation de la pince.....	35
Figure 15 : Photo illustrative de l'étiquetage conforme des produits entamés.....	35
Figure 16 : Photo illustrative local « Épicerie ».....	36
Figure 17 : Photo illustrative du nouveau plateau self-service.....	36
Figure 18 : Panniers réservés pour bottes.....	37
Figure 19 : Photo illustrative des prélèvements de surface sur des ustensiles au sein du RU	39

TABLES

Tableau 1 : illustre le nombre de TIAC déclarées en 2016 et 2017, le nombre de personne malades ainsi que les lieux de survenue de ces TIAC respectives	18
Tableau 2 : Agents pathogènes, confirmés ou suspectés, impliqués dans les TIAC déclarées en 2017.....	19
Tableau 3 : Liste des produits prélevés lors des analyses microbiologiques des produits.....	38
Tableau 4 : Les critères pour chaque germe recherché.....	38
Tableau 5 : Résultats d'analyse microbiologique du produit.....	39
Tableau 6 : Les critères pour chaque germe recherché lors d'analyse de surface.....	40
Tableau 7 : Liste des éléments testés.....	40

ABRÉVIATIONS

- BPH** : Bonnes Pratiques d'Hygiène
- CCP** : Critical Control Point
- PRPo** : Programmes Pré-requis opérationnel
- HACCP**: Hazard Analysis Critical Control Point
- InVS** : Institut de Veille Sanitaire
- LVAD** : Laboratoire Vétérinaire et Alimentaire Départemental
- OMS** : Organisation Mondiale de la Santé
- PMS** : Plan de Maitrise Sanitaire
- BOF** : Beurre, œuf, fromage
- CO** : Conforme
- DDPP** : Direction départementale de la protection des populations
- DGAL** : Direction générale de l'alimentation
- DLUO** : Date limite d'utilisation optimale
- ENSV** : École nationale des services vétérinaires
- RU** : Restaurant Universitaire
- NC** : Non conforme
- PO** : Pas observé
- DO** : Déclaration Obligatoire
- PSPC** : Plans de surveillance et plans de contrôle
- SSA** : Sécurité sanitaire des aliments
- TIA** : Toxi-infection Alimentaire
- TIAC** : Toxi-infections alimentaires collectives
- UFC** : Unité Formant une Colonie
- Cofrac** : Comité Français d'accréditation
- ISO** : international standard organisation
- AFNOR** : Association Française de normalisation
- BD** : Bande dessinée

1 INTRODUCTION

À la suite de nombreuses crises sanitaires auxquelles la France a été assujettis, la société française est devenue de plus en plus exigeante quant à la qualité et à la sécurité des produits. La réglementation relative à la sécurité sanitaire des aliments impose aux responsables d'établissements une obligation de résultat en matière d'innocuité et de sécurité des aliments préparés et distribués. De ce fait, le professionnel assure les mesures de maîtrise du risque sur l'ensemble de la chaîne alimentaire, de la production à la consommation et doit être en mesure de prouver leur efficacité permanente par des autocontrôles et des procédures internes afin de proposer des aliments aussi sûrs que possible.

Ces exigences sont d'autant plus importantes dans les établissements de restauration collective à l'instar des restaurants universitaires qui affichent un achalandage et un passage important de personnes tout au long de l'année.

Ce rapport synthétise le travail réalisé en l'espace d'un peu plus de 2 mois au sein du Restaurant Universitaire du Crous Vetagro-Sup de Marcy l'Etoile. Ce dernier offre un service de restauration collective dont bénéficie principalement les acteurs du site de l'école vétérinaire à savoir les étudiants, les enseignants et le personnel administratif mais également des personnes extérieures ou invités.

Procurer aux consommateurs des aliments sans danger et de bonne qualité est le principal objectif du Restaurant Universitaire Vetagro-Sup. Pour cela un Plan de Maîtrise Sanitaire (PMS) a été mis en place et décrit l'ensemble des mesures prises par le restaurant pour assurer l'hygiène et la sécurité sanitaire des productions vis-à-vis des dangers qui peuvent compromettre la santé et la sécurité du consommateur, et notamment éviter la survenue de Toxi-infections Alimentaire Collectives. Mon travail s'articule donc autour d'une assistance et d'un appui à une démarche de maîtrise des dangers sanitaires déjà amorcée en faisant de l'investigation empirique et mes principales interrogations se résument en deux phrases :

Quels sont les éléments et les leviers qui permettent l'accroissement de la sécurité sanitaire des produits distribués au RU ? Comment améliorer l'hygiène au sein du RU et mieux maîtriser les dangers ?

Pour tenter de répondre à cette problématique un travail d'audit interne a été réalisé sur les différentes zones du RU à savoir : le magasin, déconditionnement légumerie, préparations froides, pâtisserie, cuisson, distribution, laverie vaisselle, plonge batterie et vestiaire.

Une analyse du PMS a également été réalisée ainsi que la vérification de son application sur les lieux, tout en assurant un accompagnement de tous les acteurs pour favoriser une dynamique de maîtrise des risques sanitaire efficace et durable.

Dans la suite de ce mémoire, je présenterai plus en détails le contexte de ma mission, les travaux réalisés et les résultats concrets et potentiels qui en découlent.

2 OBJECTIF DU STAGE

Dans le cadre de ma formation à l'école nationale des services vétérinaires (ENSV) de Lyon, j'ai effectué un stage au sein du Restaurant Universitaire Crous Marcy l'Etoile dans le but d'acquérir un sens d'analyse et d'identification des facteurs présentant un risque potentiel pouvant influencer négativement sur la maîtrise des dangers et donc compromettre la santé et la sécurité du consommateur.

Les principaux objectifs de ce stage sont décrits par les points ci-dessous :

- Analyser le PMS
- Vérifier son application
- Accompagner le personnel de restauration quant aux bonnes pratiques à travers la formation tout au long du stage.
- Identifier les facteurs à risque
- Identifier des leviers d'amélioration de la maîtrise de la qualité
- Proposer des pistes de renforcement de l'hygiène

3 PRÉSENTATION DE LA STRUCTURE D'ACCUEIL

3.1 Présentation du CROUS

Le CROUS (Centre Régional des Œuvres Universitaires et Scolaires) représente un ensemble d'établissements publics nationaux à caractère administratif dotés de personnalité juridique et d'une autonomie financière. Les Œuvres Universitaires et Scolaires constituent un service public de l'État placé sous la tutelle du Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation, ils ont pour mission première la prise en charge sociale des étudiants et des élèves de l'enseignement supérieur. Le CROUS a été créé en 1955 sous l'impulsion des associations générales étudiantes, et il compte désormais plus de 28 centres sur tout le territoire français et ses activités se déclinent principalement sur les volets du logement, de la restauration et de l'action sociale à travers l'octroi de bourses.

Le Crous de Lyon est l'un des plus importants de France en raison des nombreux services qu'il dispense et le nombre d'étudiant qui bénéficient de ses avantages qui s'étendent de la prise en charge sociale directe à travers l'octroi de bourse et de logement à l'accompagnement et le suivi de la vie étudiante à travers l'organisation et le subventionnement de nombreuses activités culturelles et d'échanges entre les étudiants sur le plan international.

Le CROUS de Lyon a en charge les départements de l'Ain, de la Loire et du Rhône et les principaux chiffres qui caractérisent l'importance de cet établissement sont présentés ci-dessous :

➤ **Logement :**

Le CROUS de Lyon en 2018 dispose de plus de 40 résidences étudiantes qui offrent environ 10 000 places, proposés sur des critères sociaux aux étudiants, dont 818 nouvelles places ouvertes à la rentrée 2017.

Par ailleurs, le CROUS permet également à des étudiants n'ayant pas pu bénéficier d'un logement CROUS de trouver des logements chez des particuliers à travers la centrale « Lokaviz » qui permet à ces derniers de mettre en ligne leurs offres de logement à destination des étudiants.

Le CROUS a également mis en place un dispositif qui permet aux étudiants dépourvus de garant d'accéder à un logement à travers CLE (Caution Locative Étudiante).

➤ **Restauration :**

Le CROUS de Lyon dispose de 15 restaurants, de 28 cafétérias et 1 Crous Truck dans lesquels sont servis environ 4 millions de repas annuellement, avec un large choix de produit à consommer sur place ou à emporter.

Cette partie constitue l'élément central sur lequel se sont basés les travaux réalisés pendant ce stage et sera traitée plus en détails dans la suite du mémoire.

- **Bourse / Action Sociale :** le Crous de Lyon gère environ 48 000 boursiers de l'enseignement supérieur et assure plus de 10000 entretiens sociaux par le biais d'une quinzaine d'assistantes sociales en accompagnant sur le moyen et long terme des étudiants en difficultés et le traitement des situations d'urgence. Des psychologues et

des animateurs sont également présents pour faire des résidences de vrais espaces de vie, d'échange et de soutien pour les étudiants.

- **Culture** : le Crous de Lyon subventionne plusieurs projets étudiants et concours culturels régionaux et nationaux. En 2018, les étudiants du Crous de Lyon ont remporté le 1er prix national de la nouvelle, une mention spécial coup de cœur du public en BD, le 2ème prix national Jeune Talent et le 3ème prix national Culture pour le Festival du Film Jeune de Lyon
- **Emploi** : Le Crous de Lyon propose annuellement plus de 3 000 offres d'emplois ponctuels, déposées et consultables gratuitement en ligne sur la plateforme www.jobaviz.fr.
- **International** : Le Crous de Lyon est partenaire privilégié des deux salons d'accueil dédiés aux étudiants internationaux : le Student Welcome Desk à Lyon et Bienvenue à Saint-Etienne. 2 000 logements sont réservés aux étudiants internationaux en résidences universitaires et 126 places dans 3 résidences hôtelières internationales sont proposées par le Crous pour l'accueil des enseignants-chercheurs et doctorants internationaux.

3.2 Focus sur le lieu de stage

Revenons à l'élément central du stage à savoir le volet « Restauration ». Les travaux qui seront décrits dans ce mémoire ont été réalisés au sein du restaurant universitaire Crous de Marcy l'étoile. La partie qui suit présente les principales informations à savoir sur le lieu du stage et l'environnement.

3.2.1 Organigramme

Cet établissement est sous la direction de Monsieur FRITTIS et se compose d'une partie administrative et d'une partie restauration.

Ci-dessous l'organigramme présentant les personnes de l'établissement.

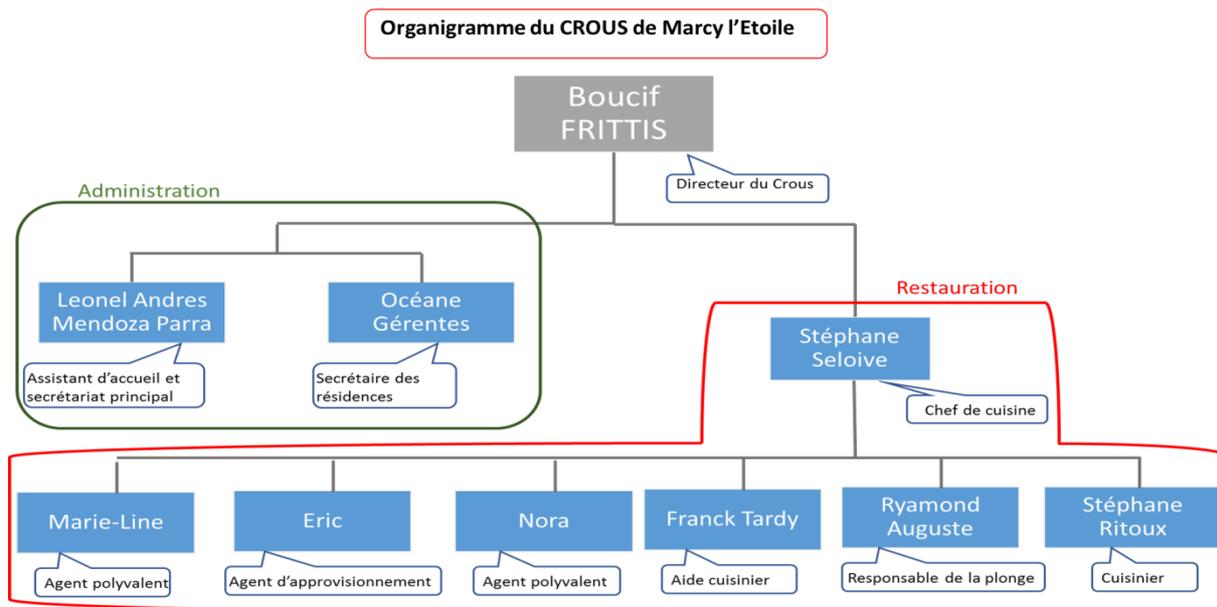


Figure 1 : Organigramme du CROUS de Marcy l'Etoile

3.2.2 Plan du restaurant universitaire

Le restaurant universitaire Vetagro-sup de Marcy l'Etoile a la capacité de recevoir plus de 200 personnes simultanément. Le plan ci-dessous illustre les zones les plus importantes de la structure.

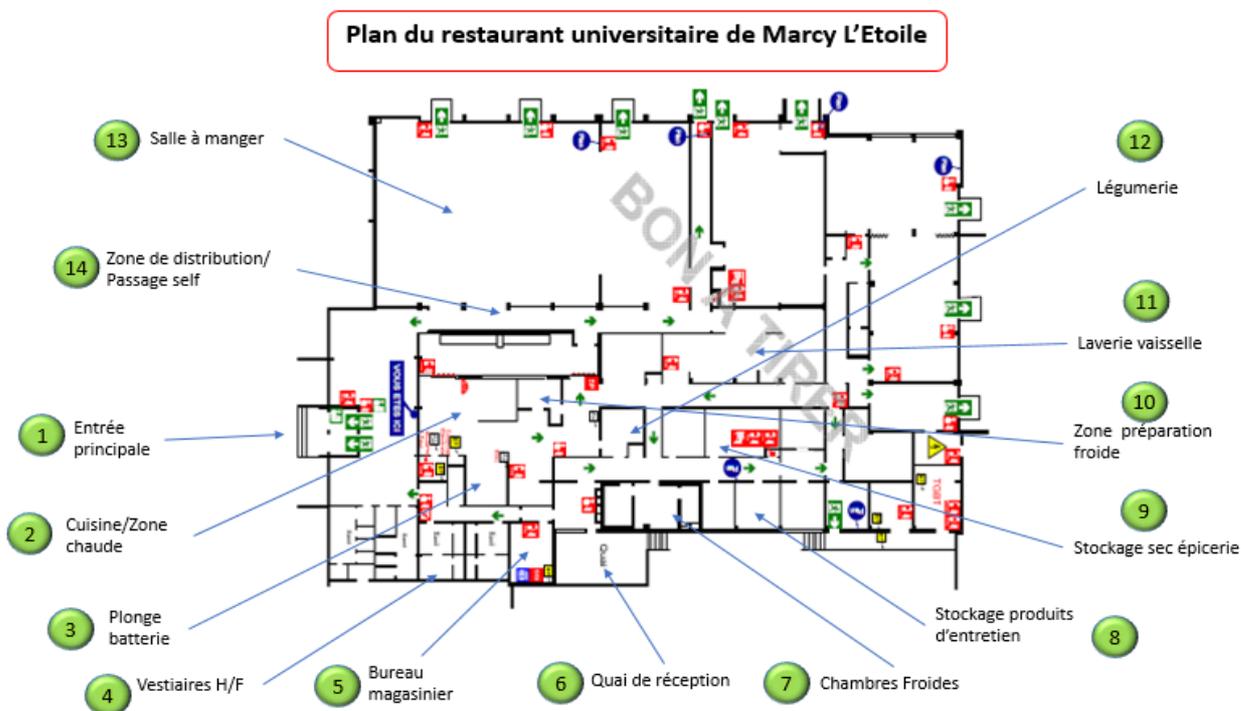


Figure 2 : Plan du restaurant universitaire de Marcy l'Etoile

4 ENJEUX DE LA SÉCURITÉ SANITAIRE DES DENRÉES ALIMENTAIRES

Assurer des aliments sains et de qualité aux consommateurs est un enjeu primordial pour la confiance de ces derniers d'une part et la santé publique d'autre part. Ce défi est soulevé de façon permanente par plusieurs acteurs notamment les producteurs, les éleveurs, les transformateurs et les services de contrôle officiels.

La maîtrise des risques chimiques, physiques et biologiques doit être réalisée du début à la fin de la chaîne alimentaire, en allant de la matière première aux produits finis consommables.

Les maladies d'origine alimentaire sont une cause importante de morbidité. Plusieurs millions de personnes décèdent à la suite de maladies ayant été contractées par l'ingestion d'aliments impropres à la consommation. Pour répondre à ce phénomène, les États Membres de l'OMS ont adopté en 2000 une résolution mettant la santé publique au cœur des débats et reconnaissent que la sécurité sanitaire des aliments est un élément important pour résoudre la problématique.

4.1 Les risques présents dans la restauration collective

Le consommateur se retrouve face à plusieurs dangers pouvant être présents dans la nourriture qu'il consomme, cette nourriture est susceptible d'être souillée par différents contaminants biologiques, chimiques ou encore physiques, durant toute la chaîne alimentaire. Surveiller toutes les causes qui sont à l'origine de contamination possibles pour assurer la sécurité et la salubrité des aliments est donc nécessaire. La restauration collective qui sert les repas doit s'assurer que ces derniers ne causeront pas de dommages au consommateur au moment de la préparation et/ou la consommation conformément à l'usage auquel ils sont destinés.

4.1.1 Risques biologiques

Les denrées alimentaires peuvent être contaminées par plusieurs micro-organismes et/ou certaines toxines produites par ces derniers et cela peut constituer un danger pour les consommateurs

Généralement, les micro-organismes responsables des contaminations sont les bactéries, mais également les parasites ou les virus.

Les crises alimentaires de 2011 ont montré à l'opinion publique le rôle central des aliments dans la transmission de ces micro-organismes pathogènes. Cette catastrophe a enregistré plusieurs milliers de personnes contaminées par des graines germées ou par des steaks hachés.

Cette contamination microbiologique peut se produire lors de l'abattage des animaux par exemple (au niveau des matières premières) ou lors de la préparation via une contamination par l'environnement de travail. Cela peut engendrer chez les consommateurs des problèmes de santé plus ou moins graves et notamment des toxi-infections alimentaires.

4.1.2 Risques physiques

Des corps étrangers peuvent se retrouver dans les denrées alimentaires. Ces éléments peuvent être de différentes natures : du verre, des débris de métal, des insectesetc.

La présence de certains d'entre eux dans les denrées alimentaires n'a aucune retombée néfaste sur la santé des individus qui les consomment mais cela peut ternir l'image et la réputation de l'entité à l'origine du produit, et d'autres peuvent s'avérer à l'inverse très dangereux pour la santé et entraîner un risque inacceptable pour les consommateurs.

4.1.3 Risques chimiques

Les produits chimiques peuvent se retrouver dans les aliments par exemple avec des résidus de produits d'entretien sur des ustensiles mal rincés. Ces substances peuvent être ajoutés intentionnellement, dans un but technique comme c'est le cas pour les additifs alimentaires, ou d'une présence de façon non volontaire comme la pollution de l'air, de l'eau ou des sols. Les produits chimiques présents dans les aliments constituent un problème de santé majeure, et leur consommation peut donc avoir des effets nocifs sur la santé des consommateurs.

Dans notre cas présent, parmi les points de vigilances les plus importants, une attention particulière est affichée sur les étapes des process comme la décontamination des fruits et légumes et l'isolement des produits servant pour l'entretien des locaux et du matériel.

4.2 Les toxi –infection alimentaire collective TIAC

4.2.1 Définition

Les Toxi-infections Alimentaires Collectives (TIAC) sont définies par l'InVs comme « l'apparition d'au moins 2 cas similaires d'une symptomatologie en générale gastro-intestinale, dont on peut rapporter la cause à une même origine alimentaire ».

Les TIAC font partie des maladies à déclaration obligatoire depuis 1987 en France. De ce fait toute suspicion d'une TIAC doit faire l'objet d'une déclaration auprès des autorités administrative DDCSPP et ARS. Ensuite une enquête épidémiologique est enclenchée et réalisée par l'InVS pour essayer d'identifier l'aliment à l'origine de cette maladie et permettre par la suite la mise en place des mesures indispensables à la prévention de ces TIAC.

L'ingestion d'un pathogène qui s'est multiplié dans l'aliment lorsque les conditions sont favorables ou d'une toxine secrétée par un micro-organisme présente dans l'aliment avant sa consommation, en est généralement la cause.

Ces maladies peuvent résulter du non-respect des mesures d'hygiène, de l'utilisation des matières premières contaminées, de la non maîtrise des températures (rupture de la chaîne de froid et/ou du chaud) ou encore d'une contamination croisée lors de la manipulation des denrées alimentaires.

4.2.2 Les principaux micro-organismes responsables

Il existe plusieurs germes qui peuvent avoir un effet néfaste et qui menacent la santé du consommateur notamment les germes pathogènes, les plus fréquemment identifiés dans l'aliment à l'origine d'une TIAC à savoir :

➤ **Salmonella spp**

Les Salmonelles sont des bacilles à coloration Gram négative, aéro-anaérobie facultatif, de la famille des Enterobacteriaceae.

Le tractus gastro-intestinal des mammifères et des oiseaux étant le principal réservoir de ces bactéries, ainsi à travers leurs déjections, les selles de ces animaux infectés peuvent contaminer l'environnement, d'où l'intérêt de laver les fruits et légumes frais avant de les manger.

La consommation d'aliments contaminé crus ou peu cuit constitue la principale source de maladie chez l'homme. Ainsi, *Salmonella enteridis* et *Salmonella Typhimurium* sont majoritairement retrouvées dans les denrées alimentaires et provoquent la salmonellose.

Les symptômes en rapport avec cette infection alimentaire sont de type gastro-entérite aiguë (nausée, vomissement, douleurs abdominales, diarrhées...)

Lors des différentes enquêtes épidémiologiques sur des TIAC dues aux salmonelles, les principaux aliments impliqués sont les œufs et ovoproduits crus ou pas assez cuits, les viandes, ainsi que le lait cru non pasteuriser et les produits laitiers à base de lait cru essentiellement, de même, l'eau contaminée et les végétaux crus par exemple sont des sources possibles de ces bactéries

Il n'existe pas de dose infectieuse connue mais la réglementation sur les critères de sécurité impose l'absence de *Salmonella* dans 25g de produit (Règlement 2073/2005).

Il n'y a pas de population particulièrement sensible ni de dose infectieuse car la pathogénicité dépend des souches, mais la consommation des aliments cités ci-dessus sont déconseillés aux

jeunes enfants, aux personnes immunodéprimées, aux personnes âgées ainsi qu'aux femmes enceintes.

➤ **Bacillus cereus**

C'est un bacille à coloration Gram positive, sporulant et aéro-anaérobie facultatif appartenant à la famille des Bacillaceae.

B. cereus est une bactérie qui se retrouve sous forme de spore dans le sol et dans le tube digestif des animaux à sang chaud. La principale voie de transmission de cette bactérie à l'homme est alimentaire via l'ingestion d'aliments de presque toutes les catégories.

Cette bactérie est responsable d'intoxications se traduisant par des symptômes émétiques causés par l'ingestion d'une toxine dite « le céréulide ». Ce pathogène est également responsable de toxi-infections caractérisées par des symptômes diarrhéiques causés par l'ingestion de cellule et/ou de spore de *Bacillus cereus* suivie d'une production d'entérotoxine dans l'intestin

La dose minimale nécessaire à l'apparition des symptômes est de l'ordre de 10^5 UFC/g d'aliment ingéré.

L'exposition des aliments à des températures inappropriées permet la multiplication de *B. cereus* et la production de toxine qui constitue un risque pour le consommateur.

De ce fait, les aliments à l'origine des toxi-infections à *B. cereus* sont le plus souvent traités thermiquement et/ou ne sont pas refroidis de façon adéquate après leur préparation, la cuisson des aliments ne garantit donc pas l'absence de spores. Le traitement thermique permet néanmoins d'inactiver les plus thermosensibles et l'appertisation est l'unique traitement permettant l'inactivation de toutes les bactéries. Les personnes qui présentent le plus du risque d'être malades après l'ingestion de ces bactéries sont les nouveau-nés et les personnes dont le système immunitaire est affaibli.

➤ **Staphylococcus aureus**

Les staphylocoques sont des bactéries de type coque à coloration Gram positive, qui ne sporule pas et sont aéro-anaérobie facultatif de la famille des *Staphylococcaceae*. La peau et les muqueuses ainsi que la sphère rhinopharyngée des mammifères et en particulier de l'homme constituent l'habitat de *S. aureus*, ces bactéries sont également présentes dans l'environnement (sols, eaux non propres...).

L'intoxication est essentiellement due à la production d'entérotoxine staphylococcique (SE) qui sont thermorésistantes et sont produites principalement par *S. aureus* possédant une coagulase et ayant pu se développer dans la denrée alimentaire.

S. aureus est la souche la plus constamment identifiées lors d'enquête épidémiologiques dans les cas d'intoxication en France, les doses ingérées comprises entre 20 et 144 ng déclenche les symptômes de type gastro-entérite aigüe qui disparaissent rapidement (en 24-48h) chez des personnes en bonne santé.

L'homme étant la principale source de contamination des denrées via des particules provenant du nez, de la bouche ou via les mains (non-respect de l'hygiène), en plus de l'origine humaine, la contamination des aliments peut avoir une origine animale, par exemple la contamination du lait suite à des mammites.

➤ **Clostridium perfringens**

Clostridium perfringens se présente sous forme Bacille à coloration Gram positive, sporulant, et anaérobie stricte, il appartient à la famille des *Clostridiaceae*.

On peut retrouver cette bactérie dans l'environnement par exemple dans le sol et les surfaces des végétaux mais également dans le tube digestif de l'homme et des animaux

Parmi de nombreuses toxines synthétisées par *C. perfringens* figure une entérotoxine responsable d'une intoxication alimentaire et avec une particularité de n'être synthétisée qu'au moment de la sporulation de la bactérie.

Ce pathogène est fréquemment retrouvé dans des produits alimentaires et surtout dans les produits d'origine animale, soit lors de l'abattage, ou par l'environnement au cours des préparations culinaires

Il n'y a pas de population plus exposée que d'autres, toute personne qui ingère l'aliment contaminé par *C. perfringens* peut développer la maladie avec une dose infectieuse minimale de 10^7 bactérie/g d'aliment

Généralement, l'aliment le plus incriminé est la viande en sauce mais les conditions de cuisson et de conservation après préparation sont importantes pour l'évolution du niveau de contamination. En effet, la cuisson ne détruit pas les spores.

➤ **Listeria monocytogenes**

Listeria monocytogenes seule espèce pathogène pour l'homme et responsable de la listériose, c'est un bacille à coloration Gram positive, non sporulé et aéro-anaérobie facultatif,

C'est également une bactérie ubiquiste car elle est retrouvée dans le milieu extérieur ou elle est très résistante, le sol, l'eau et les végétaux.

Néanmoins, une étape de pasteurisation garantie l'absence de cette bactérie nocive dans l'aliment. De plus une bonne cuisson 30 minutes à 60°C permet de détruire ce germe.

Les denrées les plus fréquemment contaminées sont celles qui sont peu ou pas cuites tel que les produits laitiers non pasteurisés (crus), les légumes crus et les viandes non cuites.

Contrairement à la plupart des bactéries pathogène, *Listeria* peut se multiplier sur des produits conservés au réfrigérateur

Les personnes âgées, les femmes enceintes, les nouveau-nés et les personnes dont le système immunitaire est défaillant sont les plus susceptibles de contracter la listériose.

Les critères microbiologiques de sécurité pour *Listeria* est absence de bactérie dans 25 g de produit ou « inférieur ou égal à 100 UFC/g ». (Règlement CE N°2073/2005).

Cependant, en plus des germes cités précédemment, il existe d'autres germes qui peuvent être à l'origine des toxi-infections alimentaire collective dont les responsables sont des pathogènes émergents comme *Escherichia coli* qui produisent des shigatoxines ou comme *Campylobacter*.

5 DONNÉES ÉPIDÉMIOLOGIQUES EN FRANCE EN 2017

5.1 Les lieux de survenue

(Source données TIAC-Santé Publique France)

Après la déclaration des TIAC auprès de l'administration : Agence Régionale de Santé (ARS) et/ou la Direction Départementale de la Cohésion Sociale de la Protection des Populations (DDCSPP), ces dernières transmettent respectivement ces déclarations à la direction des maladies infectieuses de santé publique France (SPF) et à la Mission des Urgences Sanitaires (MUS) de la Direction Générale de l'Alimentation (DGAL), à partir de là, une base de données est réalisée annuellement par SPF pour l'analyse épidémiologique des TIAC ainsi que les facteurs à l'origine de leur survenue.

Le tableau 1 : le nombre de TIAC déclarées en 2016 et 2017

Données épidémiologiques	2016	2017
Nombre de TIAC déclarées	1455	1310
Nombre de personne affectées	13997	13010
TIAC « Restauration familiale »	465	349
TIAC « Restauration Commerciale »	592	562
TIAC « Restauration collective »	393	392

Le tableau ci-dessus illustre le nombre de TIAC déclarées en 2016 et 2017, le nombre de personne malades ainsi que les lieux de survenue de ces TIAC respectives

À travers les données démontrées dans le tableau n°1, on remarque que les TIAC concernent les trois types de restaurations avec une prédominance pour la restauration commerciale, suivie par la restauration collective. Par ailleurs, les nombres de TIAC sont très proches entre 2016 et 2017 entre la restauration commerciale et collective avec une légère diminution des TIAC déclarées en restauration familiale 465 TIAC en 2016 contre 349 TIAC en 2017

➤ **Les lieux de survenue :**

Les TIAC peuvent apparaître dans des lieux différents, que ça soit, après un repas en famille, à la suite d'un repas pris dans un restaurant ou encore dans une cantine.

On distingue 3 types de restaurations :

a) La restauration familiale :

Concerne spécialement les repas préparés et pris au domicile, bien souvent certains de ces facteurs favorisent l'émergence des TIAC après un repas en famille à savoir l'utilisation de matières premières contaminées notamment lors de contacts entre aliments cuits et crus dans le réfrigérateur ou au moment de leur préparation sur le plan de travail, une rupture de la chaîne du froid ou une mauvaise conservation de ces denrées

b) La restauration collective :

Regroupe tous les services de repas hors domicile comme les repas pris dans les établissements scolaires, les hôpitaux ou encore dans les maisons de retraite ... ce sont des ruptures de chaîne thermique, une mauvaise hygiène des locaux et/ou du matériels, qui en sont responsables.

c) La restauration commerciale :

Généralement à but lucratif en relation avec les repas pris dans les restaurants, les fast food, les hôtels ou encore les produits achetés chez un traiteur. Comme pour la restauration collective, ce sont bien souvent des problèmes d'hygiène qui sont responsables des troubles gastro-entériques survenues chez les clients.

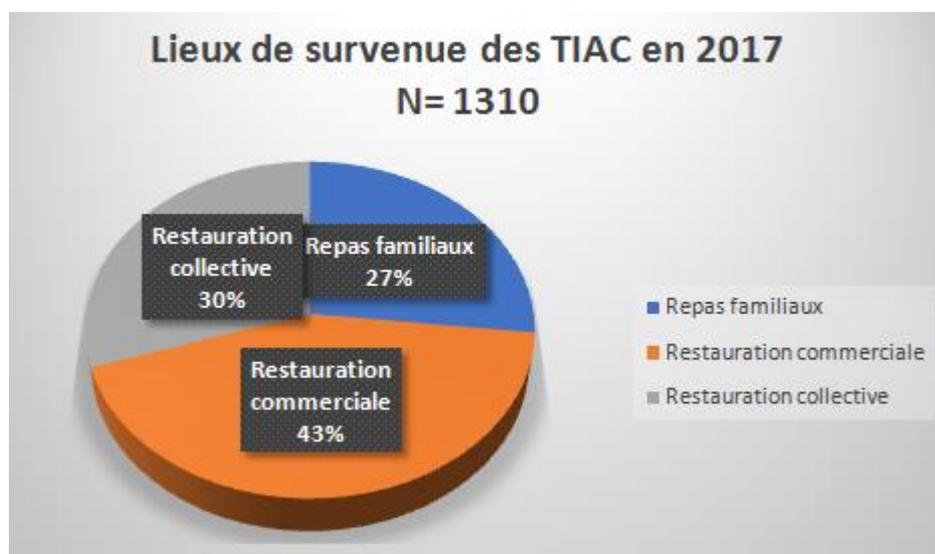


Figure 3 : Répartition des TIAC déclarées en 2017 en fonction du lieu du repas suspecté (N=1310)

La figure ci-dessus illustre le pourcentage des TIAC en fonction des lieux de survenues. En effet, Parmi les 1 310 TIAC déclarées en 2017, la principale origine des TIAC est la restauration commerciale, suivie par la restauration collective puis la restauration familiale.

5.2 Les agents impliqués

Tableau 2 : Agents pathogènes, confirmés ou suspectés, impliqués dans les TIAC déclarées en 2017

TIAC à agents confirmés	295 (23%)
TIAC à agents suspectés	779 (59%)
TIAC à agents non déterminés	236 (18%)
Total	1310

Le tableau ci-dessus montre qu'un agent pathogène a pu être confirmé microbiologiquement dans l'aliment incriminé ou chez au moins une personne malade dans 295 TIAC alors qu'un agent a été suspecté dans 779 TIAC ; pour 236 TIAC, aucun agent n'a pu être identifié ou suspecté. Plus le délai de déclaration (délai entre la date d'apparition des premiers symptômes et la déclaration) est court, plus on a de chance de retrouver l'aliment et l'agent en cause. Les délais de déclaration vont de 1 jour à plus de 2 semaines, le délai médian étant de 3 jours. (Santé Publique France)

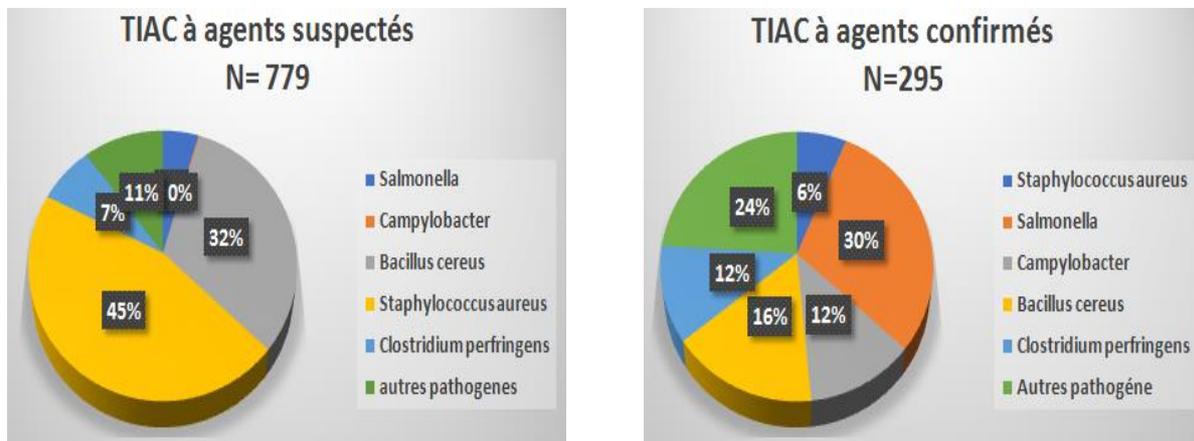


Figure 4 : Détail des TIAC déclarée aux ARS et/ou aux DD(CS)PP, par agent (confirmé ou suspecté) –France 2017

La figure n° 4 illustre que l'agent pathogène le plus fréquemment confirmé était « salmonella » et représente 30% des TIAC à agent confirmé et les agents souvent suspectés était les agents producteurs de toxines : Staphylococcus aureus et Bacillus cereus

➤ **Agents pathogènes et lieux de survenue des TIAC déclarées en 2017**

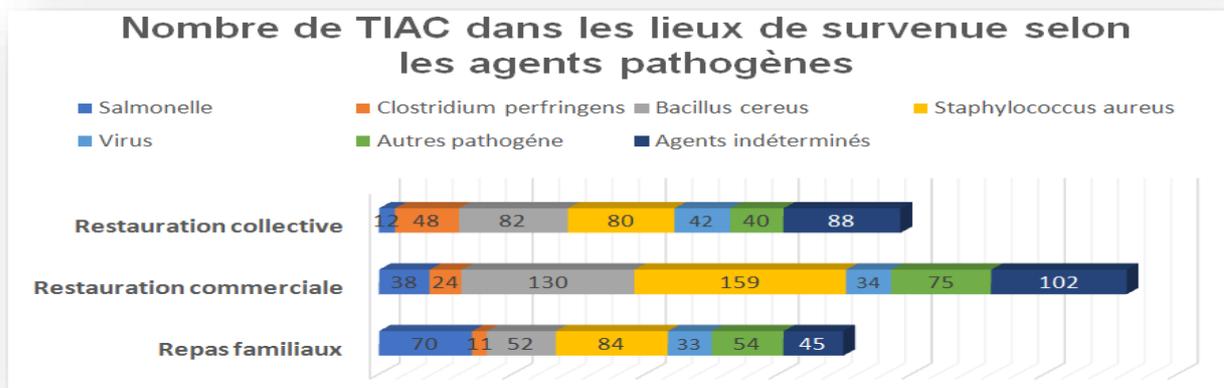


Figure 5 : Nombre de TIAC dans les lieux de survenue selon les agents pathogènes
(Source donnée TIAC 2017-Santé Publique France)

Parmi les TIAC survenues en restauration collective et en restauration commerciale les agents principalement confirmés ou suspectés ont été Staphylococcus aureus et Bacillus cereus. Pour les TIAC ayant lieu lors des repas familiaux salmonelle et staphylococcus aureus sont les deux agents le plus souvent incriminés. Figure 5

6 REALISATION ET METHODE

6.1 Le plan de maitrise sanitaire

Le plan de maîtrise sanitaire est un document obligatoire, il représente l'ensemble des mesures prises par l'établissement sous la forme d'un outil de travail permettant au chef cuisinier et à son équipe sous l'autorité du chef d'établissement, de garantir l'hygiène et la sécurité sanitaire des produits alimentaires préparés et distribués sur place dans le restaurant universitaire. De ce fait, le respect de ce document ainsi que son application participent à l'amélioration de la qualité du service restauration et la maîtrise de la sécurité sanitaire des aliments vis-à-vis des dangers biologiques, physiques et chimiques, de la gestion du matériel, du personnel et de la maintenance des locaux. Toutefois, ce PMS doit être mis à jour si les locaux ont été modifiés ou si un procédé de fabrication ne répond plus au présent document, ou autre. C'est pour ça qu'une révision et qu'un audit interne doivent être prévus en moins une fois par an.

La mise en place du PMS comprend trois éléments nécessaires à savoir :

- a. Bonne pratique d'hygiène
- b. Plan HACCP
- c. Le système de traçabilité et la gestion des non conformités

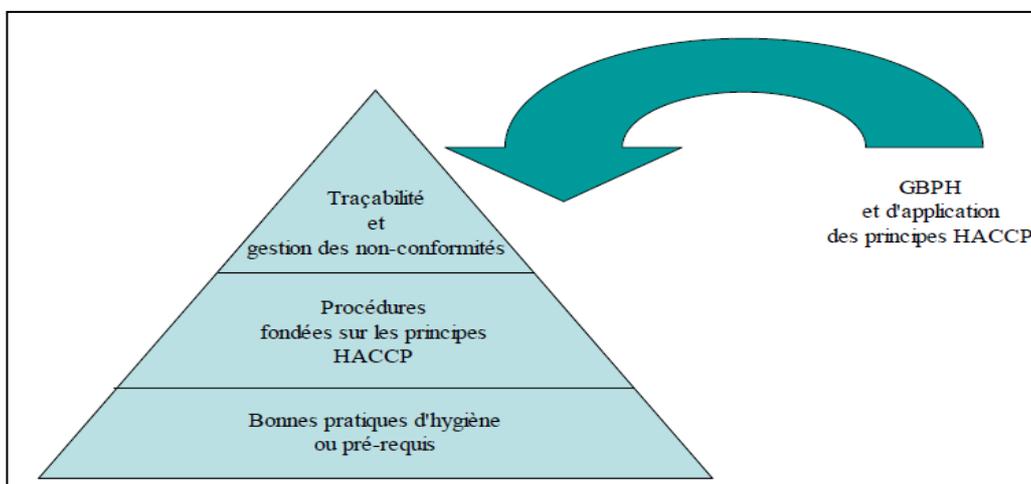


Figure 6 : Schéma du plan de maîtrise sanitaire

Source : Note de service DGAL/2012-8156

Ce schéma du PMS est représenté sous forme d'une pyramide, il montre la place prépondérante des BPH dans le système de maîtrise sanitaire. Il s'agit bien de prérequis, sans lesquels l'élaboration de procédures fondées sur les principes HACCP n'aurait aucune efficacité dans la maîtrise de la sécurité sanitaire. L'efficacité du PMS repose en effet sur la cohérence et l'effectivité de ses différents constituants et particulièrement des interactions BPH-HACCP.

6.1.1 Bonne pratique d'hygiène

Les bonnes pratiques d'hygiène (BPH) occupent une place très importante et constituent la base fondamentale du PMS, ils concernent l'ensemble des opérations destinées à garantir l'hygiène, tout au long de la chaîne alimentaire c'est-à-dire la propreté et/ou la conformité de tout ce qui se passe dans le restaurant universitaire

Les BPH constituent en effet un préalable indispensable qui conditionne l'efficacité du plan HACCP, les documents relatifs aux BPH concernent :

- Le personnel, son suivi médical, sa tenue vestimentaire ainsi que le plan de formation à la sécurité sanitaire
- La maintenance des locaux, des équipements et du matériel
- Les mesures d'hygiène préconisées avant, pendant et après la production concernant le plan de nettoyage et désinfection, les instructions relatives à l'hygiène (règles générale et spécifique par secteur)
- Le plan de lutte contre les nuisibles géré par un prestataire extérieur « Pro services Environnement Hygiène et Antiparasitaire » avec un contrat de désinsectisation et dératissage et une visite annuelle (**Annexe 1** rapport d'intervention prestataire)



Figure 7 : prestataire « Pro services Environnement Hygiène et Antiparasitaire »

- Approvisionnement en eau : une facture d'eau est mise à disposition dans le bureau du gestionnaire ou chef de cuisine, une analyse d'eau est effectuée une fois/an

Les BPH et les BPF constituent un prérequis à la mise en place d'un système HACCP.

6.1.2 Plan Haccp

L'HACCP est un système qui identifie, évalue et maîtrise les dangers significatifs qui menacent la sécurité des aliments. Ces dangers peuvent être :

- Biologiques (virus, bactéries...)
- Chimiques (pesticides, additifs...)
- Physiques (bois, verre, cheveux...).

La mission principale de l'HACCP est d'analyser les risques et maîtriser les points critiques ceci permet d'estimer la probabilité de survenue d'un danger pour pouvoir par la suite le maîtriser, soit en l'éliminant ou en le réduisant à un niveau acceptable

C'est un moyen de mise en place de procédures et de protocoles fiables avec un suivi strict. En effet, cette méthode est élaborée à partir des différentes étapes définies dans les diagrammes de fabrication des denrées alimentaires, il est de ce fait, très important de bien connaître les méthodes de fabrication des denrées produites.

Elle se base sur les 7 principes suivants :

Principe 1 : Procéder à une analyse des dangers et identifier les mesures préventives nécessaire pour leur contrôle

Il s'agit de repérer les dangers au niveau de tous les stades de la production alimentaire, d'évaluer la probabilité de leur apparition et enfin, d'identifier les mesures préventives nécessaires à leur maîtrise celles –ci font souvent référence aux BPH

Principe 2 : Déterminer les points critiques (CCP) pour la maîtrise des risques préalablement identifiés.

Principe 3 : Fixer les limites à ne pas dépasser pour les CCP

Principe 4 : Mettre en place un système et procédures de surveillance permettant de maîtriser les CCP.

Principe 5 : Déterminer les mesures correctives à prendre lorsque la surveillance démontre qu'un CCP donné n'est pas maîtrisé.

Principe 6 : instaurer les procédures de vérification afin de confirmer que le système HACCP fonctionne d'une manière efficace.

Principe 7 : Constituer un dossier dans lequel figurera toutes les procédures et tous les relevés concernant ces principes et leur mise en application.

Il est rappelé que le premier principe de la méthode HACCP consiste à :

- Définir la liste des dangers retenus

- Repérer les étapes du procédé où ces dangers peuvent apparaître pour détecter la provenance de ces dangers en suivant la méthode des 5M : Milieu, Matériel, Main d'œuvre, Matière et Méthode
- Pour chacune de ces étapes, identifier les mesures de maîtrise adaptées : soit il s'agit d'appliquer les mesures de maîtrise relevant des BPH, ou bien des mesures spécifiques établies pour la maîtrise des points déterminants (PRPO ou CCP...).

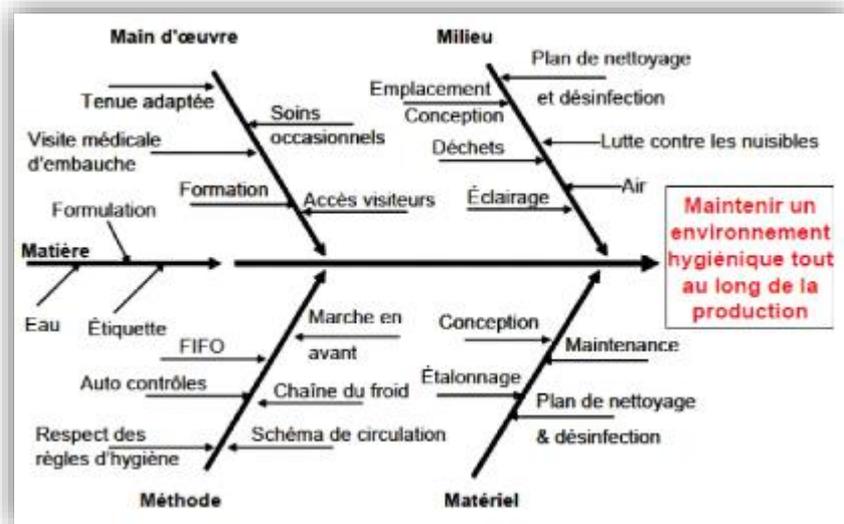


Figure 8 : Schéma de la méthode des 5M : (Milieu, matériel, main d'œuvre, matière, méthode)

➤ Les points déterminants :

Afin de déterminer les points critiques pour la maîtrise c'est-à-dire les CCP, il existe une méthode qui aide le professionnel à décider si une étape du procédé constitue un CCP ou non c'est l'arbre de décision (voir annexe 7)

-Un CCP est une étape essentielle dont la maîtrise est obligatoire pour prévenir ou éliminer la probabilité de la survenue et/ou de la prolifération d'un danger menaçant la sécurité des aliments ou encore de le réduire et le ramener à un niveau acceptable. Un CCP a une limite critique et les actions de surveillance sont exercées de façon permanente, cependant, sa perte de maîtrise est inacceptable et entraîne immédiatement la mise en place de corrections, exemple : élimination des produits affectés

-Un PRPo est un point identifié comme étant essentiel pour maîtriser la probabilité d'introduction, de contamination ou de prolifération des dangers mais il n'y a pas de limite critique mais plutôt des objectifs à atteindre. Leur surveillance doit être régulière mais pas forcément permanente.

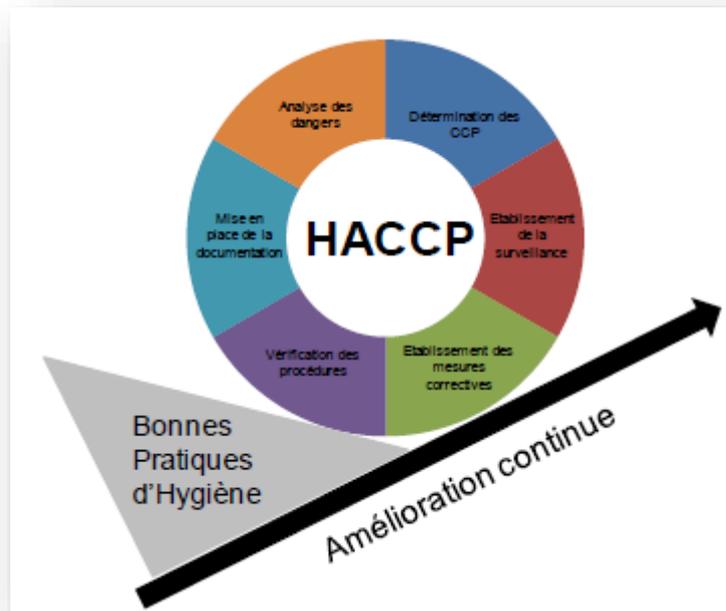


Figure 9 : schéma de l'amélioration continue

La figure n° 9 :ci-dessus montre l'importance d'un bon plan HACCP reposant sur les bases des BPH, pour permettre l'amélioration continue du système qualité.

6.1.3 Le système de traçabilité et la gestion des non conformités

Pour garantir la sécurité sanitaire des produits alimentaires, il convient d'assurer la traçabilité à travers toutes les étapes de la production, de la transformation et de la distribution. C'est la raison pour laquelle le Plan de Maîtrise Sanitaire comprend un dernier étage de précision c'est la traçabilité et la gestion des produits non conformes. La traçabilité est une obligation légale présentée dans le règlement européen 178/2002.

La traçabilité dépend du bon enregistrement sur tout ce que l'on contrôle par exemple : contrôle des températures, contrôle des DLC ...et de l'exhaustivité des données liées au produit.

Parmi les éléments de traçabilité figure les bon de livraison conservés pendant 6mois, le plat témoin conservé pour une semaine.

Elle permet non seulement de retracer l'intégralité du processus de transformation d'un produit, de son origine jusqu'à sa consommation c'est à dire du fournisseur jusqu'au consommateur afin de rechercher les causes à l'origine de cette anomalie, De même, elle permet la gestion des

produits non conformes, notamment des procédures de rappel, retrait et notification aux autorités.

6.2 Déroulement du stage pratique

Lors de mon arrivée dans le Restaurant Universitaire Crous Vetagro-sup, un PMS était déjà mis en place, ce dernier résulte d'une démarche participative du Crous de Lyon-Saint-Etienne avec tous les acteurs de la restauration pilotée par la responsable restauration.

Ma principale mission consistait en l'appui à la mise en place de la démarche de la maîtrise des dangers et PMS dans le RU, il m'a fallu m'assurer du respect de l'application des règles déjà édictées et de leur efficacité. Pour ce faire, les travaux ci-dessous ont été réalisés :

1. Participation aux tâches récurrentes du personnel de restauration

Au cours de mon stage, j'ai participé aux différentes tâches de restauration (dressage des plats, décontamination des légumes, rechargement des vitrines, rangement de la vaisselle après nettoyage, contrôle des températures des denrées ...) d'une façon à me mettre à la place de l'agent dans le but d'avoir une meilleure visibilité d'une part sur ses travaux et les risques potentiels auxquels il est assujéti et d'autres part les dangers qu'il peut transmettre.

Cette étape a été primordiale pour appréhender le contexte de travail du personnel et identifier les spécificités et les difficultés qu'il rencontre et qui peuvent entraver la maîtrise de l'hygiène sanitaire.

2. Analyse du PMS

J'ai entamé par la suite la partie analyse du PMS et ses trois principaux composants à savoir, les BPH, le plan HACCP, et la traçabilité et gestion des non-conformités au sein du RU.

Les BPH dans le PMS sont décrites d'une manière claire et précise et englobent tout le process de fabrication. Ces derniers constituent le socle du PMS.

L'analyse des dangers dans le plan HACCP est faite à partir de chaque étape du diagramme de fabrication pour préparation froide et chaude (Annexe n°4 et 5), avec une analyse des causes selon la méthode des 5M et des mesures de maîtrise appropriées.

- ✓ Les dangers biologiques retenus : salmonelles, staphylocoques, clostridium perfringens, clostridium botulinum, bacillus cereus, listéria, E.coli 0157:H7...)
- ✓ Les dangers physiques retenus : métaux, verres, bijoux de petite taille etc.
- ✓ Les dangers chimiques retenus pesticides, résidus de produits d'entretien, métaux lourds, raticide, huiles brûlées...

Le PMS du RU dispose de procédures fondées sur les principes HACCP et des supports d'enregistrement adaptés (annexe 3), chaque procédure écrite définit les modalités de surveillance précises (qui fait quoi, ou, comment, à quelle fréquence et avec quel matériel) et avec des modalités d'actions correctives, des supports d'enregistrements adaptés (date et moment de la mesure, valeur obtenue) ces enregistrements permettent d'apporter la preuve que la surveillance est bien mise en œuvre.

Les points déterminants sont listés pour toutes les étapes de fabrication. De ce fait, il y a 6 PRPO qui sont rangés dans les bonnes pratiques par secteur et un seul CCP qui est le contrôle des refroidissements.

Enfin, le PMS du RU dispose des documents nécessaires pour la traçabilité et la gestion des produits non conformes

3. Travaux d'audit

Des travaux d'audit ont été réalisés au cours du stage pour les différents secteurs du restaurant universitaire à savoir :

- Le magasin
- Déconditionnement légumerie
- Préparations froides
- Pâtisseries
- Cuisson
- Distribution
- Vaisselle
- Plonge batterie
- Vestiaire / Sanitaire

L'objectif de ces travaux est de s'assurer que toutes les procédures et instructions sont effectivement mis en œuvre, que les contrôles et enregistrement prévus sont réalisés et exploités, que les mesures de maîtrise prévues sont réellement appliquées et que les non conformités sont bien dépistées et gérées.

Ces travaux se sont appuyés sur un questionnaire d'évaluation pour les zones citées ci-dessus (Voir Annexe n°6)

À travers ces différents audits, j'ai constaté qu'au sein du restaurant universitaire, le PMS est généralement bien appliqué sur tous les aspects de procédures d'hygiène et de traçabilité, par exemple :

-Les relevés des couples temps/température du refroidissement sont réalisés et enregistrés.

-Les autocontrôles microbiologiques des produits et analyse de surface sont bien effectuées afin de s'assurer de l'efficacité du PMS

Néanmoins, quelques non conformités mineures en relation avec la conception des locaux et du matériel ont été identifiés à l'instar des éléments suivants : plan de travail fissuré, certains plateaux utilisés au self sont abimés, la non séparation local préparation chaude et local préparation froide ce dernier n'est pas réfrigéré.

4. Création de support de diffusion

Au cours du stage, des non conformités mineures aux BPH ont été constatés à l'image du temps d'attente avant stockage, le stockage des produits à même le sol et la présence de certains effets personnels dans les lieux de préparation...etc.

C'est pourquoi, un document retraçant les BPH a été édité et diffusé dans le but d'améliorer certaines pratiques non conformes.

Ce support constitue un appui à la démarche de maîtrise des risques au sein du RU car il permet d'éviter des comportements professionnels non conformes aux BPH, soit par méconnaissance des règles élémentaires ou par négligence.

5. Formation du personnel

Dans la logique de la diffusion du support présentant les bonnes pratiques à respecter en termes d'hygiène et sachant que certains éléments du personnel n'ont pas eu de formation depuis plusieurs années, une séance de formation a été organisé pour une remise à niveau et un rappel sur les enjeux de la maîtrise de la sécurité sanitaire des aliments et la sensibilisation de tous les services et de toutes les personnes sur les impacts que peut engendrer un manque de maîtrise sur le plan sanitaire.

Cette séance a également permis un débat autour d'un atelier « Questions/Réponses » où les interrogations du personnel ont été soulevées et traitées tout en faisant le parallèle entre les différents supports (PMS, support diffusé...) à disposition des personnes et la réalité rencontrée sur le terrain opérationnel.

Enfin, pour compléter la formation je me suis portée disponible pour assurer l'accompagnement en continu et répondre à toutes les interrogations omises lors de la séance de formation.

6. Élaboration d'affiches qui rappellent sur les instructions

Pour renforcer les acquis et éviter les oublis, des affiches ont été éditées dans le but de correspondre à chaque zone de traitement les consignes de bases à respecter.

Par exemple, des affiches pour rappeler le lavage des mains après les pauses lors de la reprise du poste occupé ou pour rappeler la prise de température au moment de la réception de la marchandise.

7. Création de fiches de suivi plat témoin

Afin de garder une traçabilité lors de visite des services officiels de contrôle, j'ai élaboré une fiche de suivi plat témoin (voir annexe n°2) cette fiche permet d'une part de prouver que l'équipe du restaurant universitaire procède effectivement aux prélèvements plat témoin en respectant la quantité minimale de 100g, la durée de conservation de cinq jours et avec une température de conservation entre 0-3C°, mais aussi de faciliter la gestion prélèvement/ retrait plat témoin.



Figure10 : photo conservation

« Plat témoin »

8. Classement des documents fiches réceptions

Au cours du stage, j'ai participé à la classification de toutes les fiches réceptions marchandise et bon de commande des années 2017,2018 et l'année en cours et les mettre dans des classeurs distincts d'une manière à faciliter la gestion de leur traçabilité.

9. Suivi des résultats d'analyses microbiologique

« AbiolabAsposan » est le laboratoire accrédité COFRAC qui se charge du contrôle microbiologique au sein du RU, avec des méthodes normalisées (norme iso, norme AFNOR) Cette analyse microbiologique alimentaire s'inscrit dans une démarche globale de maîtrise de la qualité sanitaire des produits (matière première, préparation froide « entrées et desserts » et plats cuisinés) et tester l'efficacité du plan de nettoyage et la désinfection à travers des prélèvements de surface sur le matériel et les ustensiles fréquemment utilisés, ces prélèvements sont effectués à une fréquence mensuelle.

Un exemplaire de chaque résultat envoyé par le laboratoire est conservé dans le classeur archivage dans le bureau du Chef de cuisine.

Durant mon stage j'ai effectué un suivi de ces résultats d'analyses microbiologiques, chaque résultat microbiologique démontre un résultat satisfaisant ce qui illustre une bonne maîtrise du système HACCP et BPH

Enfin, l'ensemble des bons résultats satisfaisants permet effectivement d'avoir confiance en l'application des mesures d'hygiène au sein du RU.

6.3 Propositions d'amélioration et recommandations

Afin de pallier et faire face à la survenue des dangers qui peuvent avoir un impact direct sur la santé et la sécurité du consommateur durant la production et/ou la distribution des repas Des propositions et des recommandations concrètes et durables pour permettre au restaurant universitaire de mieux maîtriser les dangers sanitaires à savoir :

1) Pancarte affichant le nom du produit exposé en vitrine avec type d'allergène

Certains ingrédients sont reconnus allergènes et sont utilisés pour la fabrication des plats cuisinés et sont donc présents dans le produit final. C'est pourquoi la mise en place de petites pancartes à titre informatif permettant d'identifier le type de produit avec l'allergène qu'il renferme, exposés en vitrine lors du passage self permet d'éviter toute réaction allergique plus au moins grave chez le consommateur souffrant d'une allergie alimentaire et permet d'avoir plus de visibilité sur le produit qu'il consomme.

2) Séparation secteur chaud et secteur froid :

Les opérations de tranchage des viandes et charcuterie prête à consommer, éminçage, assemblage et conditionnement des hors-d'œuvre et desserts s'effectuent principalement dans le secteur préparations froides, de ce fait il est préférable que ce secteur soit séparé du secteur préparation chaude afin d'éviter une source de chaleur qui peut induire une augmentation de la température ambiante ou ils sont préparés les préparations froides et donc éviter de créer une condition favorable à la multiplication bactérienne ce qui peut rendre la denrée alimentaire impropre à la consommation ou à défaut différer le travail avec une bonne organisation et une durée des manipulations courte.

3) Prévoir si possible un local réfrigéré 10-12 C° :

Afin d'offrir de meilleures conditions de manipulation et d'entreposage des denrées alimentaires au moment de leur préparation et les maintenir à des températures appropriées, il est recommandé que le local où sont manipulés les préparations froides « entrées-desserts » soit maintenus à une température inférieure à +12°C. (REGLEMENT (CE) N° 852/2004).

4) Mise en place d'un placard avant l'entrée en cuisine :

Il est préférable de prévoir un placard pour le rangement et la protection des tenues de travail propres à l'abri de la poussière, en particulier pour le personnel travaillant en cuisine.



Figure 11 : les tenues de travail propre stocké dans le couloir

5) Mise en place d'un placard pour vaisselle :

Prévoir un placard pour le rangement de la vaisselle afin de maîtriser le danger physique aéroporté « poussière ».



Figure 12 : vaisselle stockée sur le plan de travail local préparation froide

6) Installation d'un groupe électrogène :

Installation d'un groupe électrogène avec un système d'alarme afin d'éviter une durée de rupture de la chaîne de froid trop prolongée susceptible de rendre le produit non conforme cette suite n'est possible que si la chambre froide concernée est dotée d'un système d'enregistrement en continu de sa température permettant de savoir depuis combien de temps a eu lieu la rupture.

7) Formation du personnel de la restauration aux bonnes pratiques d'hygiène :

Proposition de formation des agents de restauration pour recyclage et remise à niveau quant aux BPH

8) Système d'enregistrement automatique :

Enregistrement automatique des températures des chambres froides, cet enregistrement doit être contrôlé par une personne à une fréquence définie et adaptée sauf si le système est équipé d'une alarme ou d'un système de sécurité prenant en compte les limites critiques ou niveau seuil de maîtrise

9) Accompagnement des nouveaux arrivants sur les bonnes pratiques d'hygiène avec un guide pour nouvel arrivant

Étant donné le taux élevé de turnover au sein du restaurant universitaire à travers l'intégration et le départ de plusieurs personnes mais également la réception de plusieurs stagiaires au cours d'une année, il est important de s'assurer que les personnes nouvellement intégrées puissent rapidement assimiler et appliquer les règles élémentaires et les bonnes pratiques en termes d'hygiène et monter en compétence dans ce sens. Le PMS étant un document assez complet avec beaucoup de détails et assez chronophage pour qu'il puisse être mis en pratique rapidement, je préconise l'édition d'un document simplifié avec un focus sur les éléments essentiels à maîtriser très rapidement par le nouveau personnel.

Le document d'information édité au cours du stage traitant des bonnes pratiques en termes d'hygiène sanitaire à destination du personnel peut également faire office de guide ou de support pour les nouveaux arrivants.

7 RESULTAT ET CONCLUSION

7.1 Résultat constaté à court terme

La formation dispensée au personnel de la cuisine a été appréciée car elle a permis une sensibilisation quant aux facteurs à risque et l'importance de la maîtrise des dangers dans la restauration collective. Les retombés de ces travaux se sont traduits par plusieurs améliorations sur le terrain à savoir :

1. Pancarte affichant le nom du produit exposé en vitrine avec type d'allergène

Au passage self, des petites pancartes affichant le nom du produit exposé en vitrine avec le type d'allergène que peut renfermer ont été mises en place à titre informatif pour certaines catégories de personnes sensibles, ceci aide le consommateur à avoir plus de visibilité sur le produit qu'il consomme (voir liste en annexe 8). la liste des 14 allergènes est disponible au RU et mise à disposition pour toute personne qui souhaite s'informer.



Figure 13 : Photo illustrative étiquetage nom des produits en vitrine passage self

2. Utilisation de la pince pour prendre le pain avec une petite touche humoristique

Ceci afin d'éviter la contamination par les mains « contamination manuportée »



Figure 14 : Photo illustrative utilisation de la pince

3. Étiquetage conforme des produits entamés :

Ceci permet une bonne gestion de la traçabilité des produits entamés ainsi que le respect des DLC

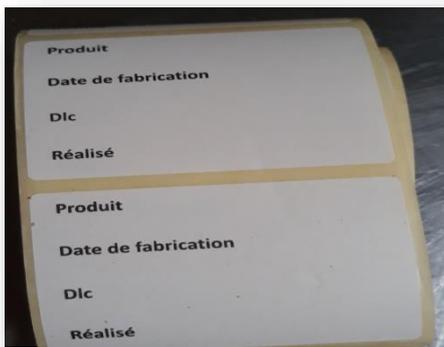


Figure 15 : Photo illustrative de l'étiquetage conforme des produits entamés

4. Stockage des matières premières :

Afin d'éviter le stockage à même le sol et donc faciliter le nettoyage du local stockage sec « Épicerie »



Avant 04/04/2019



Après 15/05/2019

Figure 16 : Photo illustrative du local « Épicerie »

5. Renouvellement de certains outils usés :

Certains plateaux self-service étaient abimés et ont fait l'objet de remplacement.



Figure 17 : Photo illustrative du nouveau plateau self-service

6. Bottes mises dans des pannières avant l'entrée au RU :

Par mesure d'hygiène des pannières ont été mises à disposition à l'entrée du RU ceci afin d'éviter de rentrer avec les bottes ou chaussures pleines de terre à l'intérieur de la salle à manger.



Figure 18 : Panières réservées pour bottes

7. Résultats d'analyses microbiologiques

A. Analyse des produits :

Les analyses sont effectuées par le Laboratoire « **Abiolab Asposan** » accrédité COFRAC selon la norme 17025. Elles sont réalisées sur les denrées alimentaires (3 produits prélevés) et sur les surfaces (2 surfaces testées). Des prélèvements sont effectués une fois par mois par un technicien du laboratoire.

L'interprétation du résultat dépend à la fois du type de produit mais également de la réglementation en vigueur. Les méthodes d'analyse sont spécifiques de la microbiologie des aliments et précisées dans le règlement CE 2073/2005 et ses textes d'application – règlement 882/2004 et 854/2004. Les critères d'analyses sont des valeurs maximales à ne pas dépasser et figurent sur le bulletin d'analyse.

Les analyses microbiologiques renseignent à la fois sur l'efficacité du PMS et sur l'efficacité des mesures de maîtrises,

Par exemple les Micro-organismes aérobies renseignent sur la « charge bactérienne globale » de l'aliment. Parmi les causes les plus probables de la non-conformité d'un excès de ces microorganismes aérobies dans l'aliment figurent les éléments suivants : manque de propreté, chaîne de froid non respectée, mauvais refroidissement, température de maintien au chaud insuffisante, durée de conservation trop longue.

Les aliments prélevés ainsi que les résultats des analyses sont présentés dans les Tableaux 3 et 4 suivants.

Mois du prélèvement	Produits testés
Mars	01 Compote de fruits rouges
	02 Chou-fleur et poisson
	03 Salade de chou rouge
Avril	04 Choux fleur
	05 Tarte de saumon à l'oseille
Mai	06 salades de pomme de terre, Jambon
	07 poissons à la bordelaise
	08 Mousse au chocolat, Biscuit cigare

Tableau 3 : Liste des produits prélevés lors des analyses microbiologique des produits

Germes recherchés	Critères en UFC/g
Micro-organisme 30°C	<1000000
bactérieSulfito-Réductrices anaerobies 37°C	<30
Escherichia coli Beta Glucuronidase positive 44 °C	<10
Staphylocoques à coagulse positive 37 °C	<500
Bacillus Cereus presomptifs 30°C	<500
Salmonella SPP	Absence
Listeria Monocytogene	<100

Tableau 4 : les critères pour chaque germe recherché lors d'analyse produit

➤ Résultats des analyses

Mois	Produit	Germes recherchés en (UFC/g)						Résultats
		Micro-organismes 30°C	Bactéries Sulfito-Reductrices Anaérobies 37°C	Escherichia Coli Beta Glucuronidase positive 44 °C	Staphylocoques à Coagulase positive 37°C	Bacillus Cereus <u>presomptifs</u> 30°C	Listéria Monocytogenes (dénombrement)	
Mars	01	<10000	/	<10	<10	<100	<10	Satisfaisant
	02	<10000	<10	<10	<10	<100	<10	Satisfaisant
	03	<10000	/	<10	<10	<100	<10	Satisfaisant
Avril	04	<10000	/	<10	<10	<100	/	Satisfaisant
	05	<10000	<10	<10	<10	<100	<10	Satisfaisant
Mai	06	60000	<10	<10	<10	<100	<10	Satisfaisant
	07	<10000	<10	<10	<10	<100	/	Satisfaisant
	08	<10000	/	<10	<10	<100	/	Satisfaisant

Tableau 5 : Résultats d'analyse microbiologique du produit

Un résultat est considéré comme satisfaisant s'il est inférieur à la limite prise en compte.

Une conformité signifie que les bonnes pratiques d'hygiène sont respectées.

Les résultats des analyses microbiologiques des denrées alimentaires ont révélé un résultat satisfaisant faisant preuve à un procédé de fabrication avec des bonnes pratiques d'hygiène satisfaisante. Ces résultats tiennent compte des critères d'hygiène lors de la fabrication et donc permet de valider les procédés de fabrication et des critères de sécurité avec une limite critique au-delà de laquelle un produit est considéré impropre à la consommation, contaminé et dangereux pour la santé du consommateur

B. Analyse de surfaces :



Figure 19 : Photo illustrative des prélèvements de surface sur des ustensiles au sein du

RU

Résultats des analyses de surface du mois de Mars au mois de Juin

Micro-organisme	Limites en UFC/cm2
Micro-organisme Aérobie 37 °C	<25
Entérobactérie 37°C	<1

Tableau 6 : les critères pour chaque germe recherché lors d'analyse de surface

➤ Résultats des analyses

Mois	Surfaces testées	Micro-organismes en UFC/cm2		Résultats
		Micro-organisme Aérobie 37°C	Entérobactérie 37°C	
Mars	Bain marie inox	<1	<1	Satisfaisant
	Assiette	<1	<1	Satisfaisant
Avril	Maryse	<1	<1	Satisfaisant
	Bac Gastro	<1	<1	Satisfaisant
Mai	Plan de travail chaud	12	<1	Satisfaisant
	Plan de travail froid	<1	<1	Satisfaisant

Tableau 7 : liste des éléments testés

Afin de vérifier que le protocole de nettoyage et désinfection est bien effectué et maîtrisé, le laboratoire « **Abiolab Asposan** » effectue chaque mois deux prélèvements de surface sur du matériels, plan de travail et ustensiles utilisées constamment.

Ainsi les analyses de surface durant la période de Mars 2019 à Mai 2019 ont révélés un résultat satisfaisant faisant preuve à une bonne maîtrise de la procédure nettoyage/ désinfection du matériel, du plan de travail ainsi pour les ustensiles utilisés d'une manière courante.

7.2 Approche critique

Bien que les travaux réalisés au cours du stage, les propositions et recommandation et les résultats apportent une couche supplémentaire à la maîtrise du restaurant universitaire des dangers sanitaires sur les aliments auxquels il est exposé, il est important d'avoir un regard critique sur tous les aspects du stage.

En effet, la plus value potentiel réalisée par l'ensemble des travaux et des résultats décrits dans ce mémoire sont conditionnés par plusieurs facteurs exogènes à la discipline de maîtrise des dangers sanitaire en elle-même. Comme tout autre projet, cette démarche obéit également et entre autres, à une logique de moyens que ça soit financier, humain...etc, à une dimension organisationnelle et de volonté.

C'est dans ce sens que je vais faire une critique des travaux réalisés et de leurs résultats en identifiant les limites de leurs applications et les éléments nécessaires pour pérenniser et durabiliser ce niveau de maîtrise des dangers sanitaire au sein du restaurant universitaire. Ces éléments sont représentés par les points qui suivent :

➤ La dimension financière :

L'aspect financier a toujours une importance cruciale dans tous les projets car il conditionne généralement les moyens et les ambitions pour atteindre les résultats escomptés.

Dans notre contexte présent, cet aspect conditionne certaines propositions d'amélioration notamment, l'installation d'un groupe électrogène, la réalisation d'un placard pour le rangement des vêtements propres, et vaisselle ou les travaux de séparation des secteurs chaud et froid.

➤ La continuité des acteurs :

Le maintien du niveau de maîtrise des dangers sanitaire atteint au sein du restaurant universitaire dépend très fortement de la continuité des acteurs, principalement ceux qui interviennent en cuisine. Un turnover fréquent et important de l'effectif réduirait très certainement les avancés réalisées en termes de bonnes pratiques d'hygiène et de connaissance des enjeux sanitaires.

➤ La vision stratégique de la direction :

Ce point est dans le prolongement de celui cité auparavant, par rapport à la continuité des acteurs, plus précisément celle du personnel de direction. Actuellement, la maîtrise des dangers

sanitaires est un point très important et stratégique au sein du restaurant universitaire comme l'indiquent les initiatives prises ces derniers temps. Cette dynamique ne peut être durable que par une continuité et une constance du point de vue stratégique, à travers une volonté affichée de responsabiliser tout le monde sur le plan de l'hygiène alimentaire.

➤ Le Knowledge management :

La montée en compétence des acteurs du restaurant universitaire à travers la séance de formation ou les différents documents papiers doit être entretenue par une démarche de « Knowledge management » ou de « gestion des connaissances » en français. Cette démarche consiste à préserver et enrichir le degré de connaissance des acteurs à travers, par exemple une séance de formation annuelle faisant office de pique de rappel des éléments essentiels sur le plan sanitaire. Cet exemple renvoie également à une recommandation du PMS et l'objectif principal est de garder le niveau de service et de qualité acquis jusqu'à présent.

➤ Des travaux de mise à jour à prévoir :

Les documents réalisés et proposés pour ce stage à destination du personnel et des nouveaux arrivants, nécessitent une maintenance et une mise à jour lorsque des changements majeurs sont opérés au sein du restaurant universitaire pour qu'ils soient toujours appropriés au contexte et à l'environnement de travail du personnel. Un exemple de changement serait une réorganisation des zones du RU qui rendrait certaines dispositions dans les documents obsolètes.

8 CONCLUSION

La démarche de la maîtrise des dangers et PMS mise en place en sein du restaurant universitaire est une opération obligatoire et très importante au regard des enjeux sanitaires décrits précédemment et des dangers et des risques auxquels l'établissement est confronté. Ma mission d'appui à cette démarche a été d'autant plus importante car elle a permis d'avoir un regard extérieur à la fois sur le contexte, l'organisation, le matériel et les habitudes et procédures dans le restaurant universitaire CROUS de Marcy l'Etoile.

Le travail réalisé avait pour objectif d'identifier les éléments et les procédés affichant un risque sanitaire sur les aliments et par là sur les personnes, par la suite de prendre des mesures immédiates pour réduire ces risques à court terme, et enfin essayer de proposer des solutions et des recommandations concrètes et durables pour permettre au restaurant universitaire de mieux maîtriser les dangers sanitaires.

Le travail d'analyse et d'audit interne ont permis de relever quelques non-conformités mineures, telle que :

Durée d'attente prolongée des produits surgelés hors froid, Les plats ayant subis un refroidissement pour une réutilisation le lendemain ne sont pas étiquetés, certains produits entamés sont étiquetés dans la zone préparation froide mais étiquetage non conforme. Stockage à même le sol en épicerie, la non désinfection systématique de la sonde du thermomètre avant et après avoir piqué le produit à contrôlé.

Ces non conformités concernent surtout les pratiques et les travaux manuels c'est pourquoi le document retraçant les bonnes pratiques d'hygiène en restauration a été édité et diffusé à destination des acteurs du restaurant universitaire parallèlement à une séance de formation favorisant les interactions et les échanges.

Cette démarche de sensibilisation a donné de bons résultats quant aux bonnes pratiques d'hygiène, je cite pour exemples : les produits entamés/finis sont bien étiquetés avec un étiquetage conforme, une bonne gestion du stock (premier rentrer-premier sortie), un contrôle complet au moment de la réception de la marchandise, une plus grande vigilance quant au seul CCP « le refroidissement rapide » des repas après cuisson et donc le passage de 63°C à 10°C en moins de 2 heures afin d'éviter la multiplication des germes ou la recontamination du produit...

Ainsi la plupart de ces non conformités ont été alors résolues et des solutions ont été mises en place et appliquées avec la participation active et volontaire de tous les acteurs du restaurant universitaire.

Tous les résultats des analyses microbiologiques réalisées lors de la période de stage étaient satisfaisants et ont révélé que dans l'ensemble, l'hygiène était respectée lors de la production, et que les consignes sont donc globalement très bien respectées.

Le CCP « Refroidissement rapide après cuisson » est une étape déterminante qu'il faudra continuer à surveiller. En effet, c'est un point incontournable de la maîtrise des dangers sanitaires, il faut tout enregistrer sur la fiche d'enregistrement « refroidissement rapide » et vérifier le respect du couple temps/température. Il est également nécessaire de rappeler l'importance de cette étape cruciale aux agents concernés à chaque fois qu'un manquement sera observé.

Il serait également souhaitable de prévoir la réalisation de contrôles « inopinés » très régulièrement, et s'assurer que les procédures écrites sont effectivement mises en œuvre et réalisés par exemple : vérifier que le contrôle d'huile de friture à l'aide d'un testeur électronique a bien été effectué et que les résultats sont bien reportés sur la fiche d'enregistrement et que les mesures sont prises en conséquence.

La désinfection de la sonde servant à la prise de température 'avant et après' son utilisation doit être strictement respectée, aucune souplesse ne doit être tolérée sur ce point en raison du risque de contamination lié. Si un seul produit sondé se révèle contaminé alors l'ensemble des plats servis la journée est susceptible de l'être aussi en cas de manquement au protocole.

Par ailleurs, les travaux réalisés pendant ce stage ont également permis de réfléchir à des améliorations sur le plan organisationnel et matériel qui se sont traduit par des propositions présentées à la direction du restaurant universitaire, qui étudiera leurs faisabilités d'une part en fonction des limites citées auparavant mais également des contraintes auxquelles le directeur et ses collaborateurs devront faire face dans le futur.

Enfin, et au-delà de l'aspect professionnel, je tiens à saluer l'ensemble des personnes travaillant et faisant vivre le restaurant universitaire de Marcy l'Etoile, pour leur volonté, leur proactivité et leur engagement sans lesquels les résultats de cette démarche n'auraient pas été possibles.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- AFNOR – Module de soutien – n°8 version 2 – Créé le 13/09/2016 –« identification des dangers dans l’HACCP » <https://www.afnor.org/wp-content/uploads/2016/08/module-soutien-iso22000-8-Analyse-des-dangers.pdf>
- CROUS Lyon- restauration-manger au CROUS. Disponible sur : <http://www.crous-lyon.fr/restauration/manger-au-crous/> (consulté le 5 juin 2019)
- Décret n°2015-447 du 17 avril 2015 relatif à l’information des consommateurs sur les allergènes et les denrées alimentaires non pré-emballées (JORF 19/04/2015)
- Fiche de description de danger biologique transmissible par les aliments : Bacillus cereus. Anses, septembre 2011.
- Fiche de description de danger biologique transmissible par les aliments : Clostridium perfringens. Anses, Mai 2017.
- Fiche de description de danger biologique transmissible par les aliments : Listeria monocytogenes. Anses, Decembre 2011.
- Fiche de description de danger microbiologique transmissible par les aliments : Salmonella spp. Anses, Juin 2011
- Fiche de description de danger biologique transmissible par les aliments : Staphylococcus aureus et entérotoxines staphylococciques. Anses, septembre 2011.
- Guide du résident 2019 Rhone.Loire.Ain – la restauration universitaire page _22 disponible sur : <http://www.crous-lyon.fr/wp-content/uploads/sites/33/2018/08/Livret-Resident-2018-2019-Web.pdf> (consulté le 5 juin 2019)
- Ministère de l’agriculture. Guide des Bonnes Pratiques d’Hygiène « Restaurateur » <http://agriculture.gouv.fr/listedes-guides-de-bonnes-pratiques-d-hygiene-accessibles-en-ligne>
- Note de service DGAL/MUS/2019-87 01/02/2019 : Publication du bilan et des statistiques des toxi-infections alimentaires collectives et des cas humains pour l'année 2017
- Note de service DGAL/SDRRCC/N2005-8026 Date : 20/01/05, Note conjointe de la DGCCRF et de la DGAL sur l’application de la traçabilité dans le cadre du Règlement (CE) n°178/2002
- Note de service DGAL/SDRRCC/SDSSA/2012-8156 Date : 24juillet 2012. Inspection des procédures fondées sur les principes HACCP dans le cadre du contrôle officiel du plan de maîtrise sanitaire d’un établissement du secteur alimentaire, hors production primaire.

- Rapport d'activité 2016 Crous Lyon disponible sur : <https://www.crous-lyon.fr/wp-content/uploads/sites/33/2013/08/RA-CROUS-2016-BD-.pdf> (consulté le 5 juin 2019)
- Règlement (CE) N°852/2004 du parlement européen et du conseil du 29 avril 2004 relatif à l'hygiène des denrées alimentaires.
- Règlement (CE) N°853/2004 du parlement européen et du conseil du 29 avril 2004 fixant les règles spécifiques d'hygiène applicables aux denrées alimentaires d'origine animale
- Règlement CE/37/2005 de la Commission du 12 janvier 2005 relatif au contrôle des températures dans les moyens de transport et les locaux d'entreposage et de stockage des aliments surgelés destinés à l'alimentation humaine (JOUE du 13/01/2005)
- Richard, Paul, Louis BONNE 16 décembre 2013. Présentation de deux méthodes originales visant à faciliter dans les iaa, la mise en œuvre des bonnes pratiques d'hygiène et de fabrication ainsi que de la méthode haccp, telles que définies par le codex alimentarius. Thèse soutenue à l'Université Toulouse 3 Paul Sabatier (UT3 Paul Sabatier)
- SPF. Données relatives aux toxi-infections alimentaires collectives déclarées en France en 2017 disponible sur : <http://invs.santepubliquefrance.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Maladies-a-declaration-obligatoire/Toxi-infections-alimentaires-collectives/Donnees-epidemiologiques> (consulté le 15 mai 2019)

ANNEXES

Annexe 1 : Fiche rapport d'intervention « Pro Service Environnement »



Hygiène et antiparasitaire

RHONE-ALPES

RAPPORT D'INTERVENTION

RAPPORT N° 6

Signature du Client : 

Société : Renkamat Ecde Velaime

Adresse : 393 Avenue
Bougebat

Code Postal : 69 280

Ville : Nancy - l'étoile

Interlocuteur : _____

Technicien PSE : Maillat Gene

Cochez les cases correspondantes

Type de Visite :		Anomalies constatées :	
<input checked="" type="checkbox"/> Intervention contractuelle	<input type="checkbox"/> Audit	<input checked="" type="checkbox"/> Rongeurs	<input type="checkbox"/> Herméticité
<input type="checkbox"/> Contrôle	<input type="checkbox"/> Formation	<input type="checkbox"/> Insectes	<input type="checkbox"/> Stockage
<input type="checkbox"/> Assistance d'urgence	<input type="checkbox"/> Conseil	<input type="checkbox"/> Oiseaux	<input type="checkbox"/> Nettoyage / entretien
<input type="checkbox"/> Inspection qualité	<input type="checkbox"/> Divers		
<input type="checkbox"/> Livraison			

Description de l'intervention :

+ Désinfection

contrôle des poste d'appâtage OK

Remplacement des Appâts "Vebitox" OK

Appâts poste extérieur bloc Saphir OK

pas de consommation dans les poste intérieurs

Forte consommation dans les poste extérieurs

Action(s) corrective(s) conseillée(s) :

Entreprise(s) par :

Date(s) par :

Remarques :

Siège Social : 1, impasse Ampère - 38110 ROCHETOIRIN (France) - Tél. : +33 (0)4 74 92 44 48 - Fax : +33 (0)4 74 92 40 39 - E-mail : contact@pse-pro.com
 Agrément Ministère de l'agriculture PARH 00943 - Agrément Fumigation 0138005T
 SAS au capital de 8000 Euros - TVA INTRA FR 32 437 754 443 - SIRET 437 754 443 00061 RM3812 - 437 754 443 RCS Vienne - APE 8129 A

Annexe 2 : Fiches d'enregistrement et suivi des plats témoins

	Relevés plats témoins	Fiches d'enregistrement et suivi des plats témoins	mois de : année :
---	-----------------------	--	----------------------

date	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Prélevé															
Retiré le :															
Température															
Initiales															

Date	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Prélevé																
Retiré le :																
Température																
Initiales																

« Prélèvement et conservation des échantillons témoins »

- Prélever 100 g minimum/ échantillon
- Indiquer la nature du produit, sa date de consommation

Annexe 3 : Fiche d'enregistrement et suivi produit

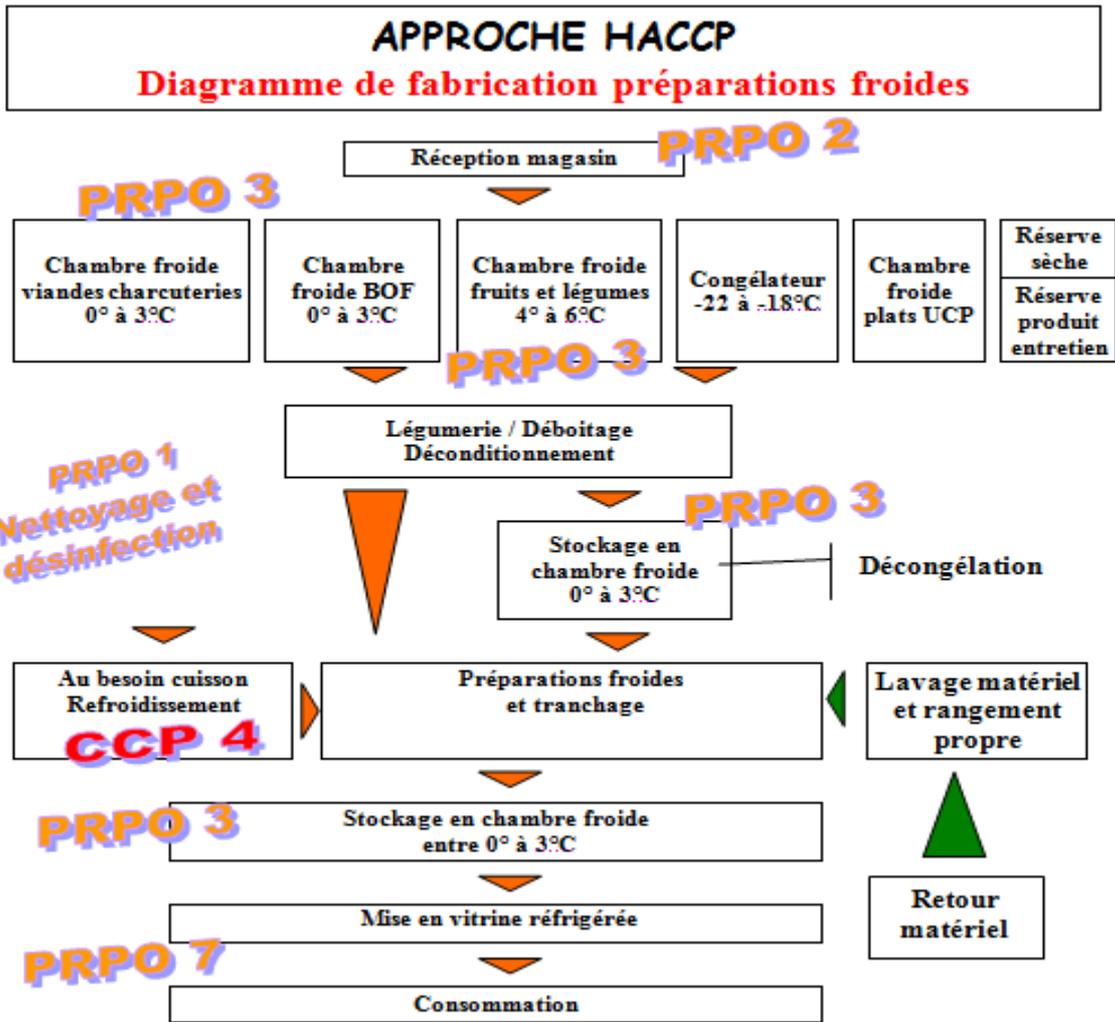


FEUILLE D'ENREGISTREMENT ET DE SUIVI PRODUIT

REFROIDISSEMENT : DE +63°C A 10°C EN MOINS DE 2 HEURES

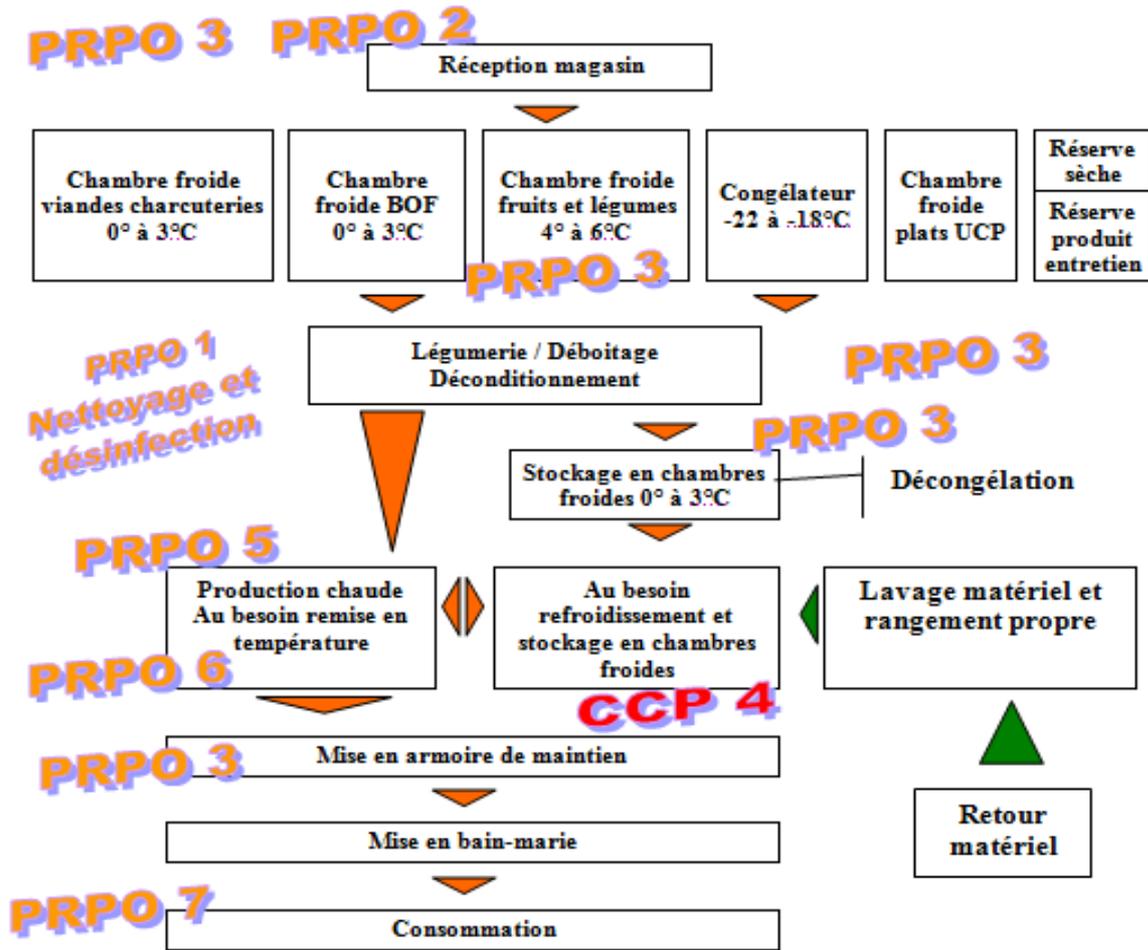
REMISE EN TEMPERATURE : +10°C A +63°C EN MOINS D'1 HEURE

DATE	PRODUIT	N° DE PRELEVEMENT	REMISE EN TEMPERATURE			FIN DE CUISSON		initialiales		heure	DEBUT		FIN		DUREE	initialiales	
			HEURE DE DEBUT	HEURE DE FIN	T° DE FIN	Heure	T°	heure	T°		heure	T°					
01/08	Macarons Verts	1				8h00	932	03	86	14,8	03	14h	163	15h	3	1h	03
	Bouillabaisse	2				9h00	1514	03	86	163	03	14h					
	Escalope de Boeuf	3				0h30	115	03	86	184	03						
	Spaghettis	4				16h00	1618	03	86	177	03						
	Spaghetti de légumes	5				0h30	147	03	86	155	03						
	DS06 Carottes	1				8h00	136	03	86	115	03	14h	145	15h	3	1h	03
	Macarons Verts	2				16h00	147	03	86	158	03	14h	158	15h	3	1h	03
	Carottes bouillies	3				8h30	167	03	86	174	03	14h	174	15h	3	1h	03
	Macaron	4				16h00	133	03	86	74	03	14h	94	15h	3	1h	03
	Carottes bouillies	5				16h00	152	03	86	158	03	14h	158	15h	3	1h	03
	Carottes bouillies	5				8h00	134	03	86	139	03	14h	139	15h	3	1h	03
	Carottes bouillies	5				9h00	127	03	86	135	03	14h	135	15h	3	1h	03
	Carottes bouillies	5				16h00	148	03	86	153	03	14h	153	15h	3	1h	03
	Carottes bouillies	5				16h00	145	03	86	15	03	14h	15	15h	3	1h	03
	Carottes bouillies	5				16h30	137	03	86	143	03	14h	143	15h	3	1h	03



Légende PRPO= Programme pré-requis opérationnel / CCP : Point critique					
N°		Procédures	N°		Procédures
1	PRPO	Enregistrement et contrôle du nettoyage et de la désinfection	5	PRPO	Contrôle remise en température
2	PRPO	Contrôle réception des marchandises	6	PRPO	Contrôles des huiles de fritures
3	PRPO	Contrôle des températures chambres froides, armoires froides, locaux réfrigérés, et armoires maintien chaude	7	PRPO	Contrôle des températures en distribution
4	CCP	Contrôle des refroidissements			

APPROCHE HACCP
Diagramme de fabrication préparations chaudes



Légende PRPO= Programme pré-requis opérationnel / CCP : Point critique					
N°		Procédures	N°		Procédures
1	PRPO	Enregistrement et contrôle du nettoyage et de la désinfection	5	PRPO	Contrôle remise en température
2	PRPO	Contrôle réception des marchandises	6	PRPO	Contrôles des huiles de fritures
3	PRPO	Contrôle des températures chambres froides, armoires froides, locaux réfrigérés, et armoires maintien chaude	7	PRPO	Contrôle des températures en distribution
4	CCP	Contrôle des refroidissements			

Annexe 6 : Grille d'audit interne (1/3)

**QUESTIONNAIRE D'ÉVALUATION
POUR LA PATISSERIE**

QUESTIONS ?	0	1	2	OBSERVATIONS
La tenue est propre et portée correctement (absence de bijoux, montre, tolérance pour l'alliance)				
Port de gants pour les manipulations directes de produits ne subissant pas ou plus de cuisson				
Absence d'emballages collectifs dans ce local (cagettes, boîtes, cartons)				
Absence de stockage au sol				
Absence de produits (autre que celui en traitement) en attente à température ambiante (crus, cuits, à réchauffer)				
Les produits sont renversés au froid pendant la pause				
Procédure HACCP/renfroidissement appliquée fiche de suivi renseignée, temps de renfroidissement calculé				
Matériel rangé à l'entres (notamment cuite mélangeur)				
Les locaux sont propres (parois, sol)				
Plan de nettoyage affiché, document de contrôle visé				
Les locaux sont propres (parois, sol)				
Chambre froide pâtisseries:				
Les denrées emballées sont couvertes et étiquetées au jour d'ouverture				
Les housses sont mises sur des produits déjà froids (absence de condensation à l'intérieur de la housse)				
Température entre 0° et 3°C				
Absence de carton, cagettes				
Plan de nettoyage affiché, document de contrôle visé				
Les locaux sont propres (parois, sol)				

0 : la référence est connue et appliquée / 1 : la référence n'est pas appliquée (ou partiellement)

2 : la référence n'est pas connue / NE : non évalué à mettre dans la colonne 0).

**QUESTIONNAIRE D'ÉVALUATION
POUR LA DISTRIBUTION**

QUESTIONS ?	0	1	2	OBSERVATIONS
La tenue est propre et portée correctement (absence de bijoux, montre, tolérance pour l'alliance)				
Procédure contrôle des températures en distribution appliquée				
Procédure contrôle des huiles de frites appliquée				
Absence de stockage au sol				
Absence de carton à la vue des clients				
Les assiettes sont chaudes (45°C)				
Relier la température des plats dans le bain-marie, elle doit être supérieure à 63°C				
Relier la température d'une préparation froide sur la vitrine réfrigérée, elle doit être inférieure à 10°C				
Prélever du pain/au moins et conservation 5 jours après le jour de consommation				
Plan de nettoyage affiché, document de contrôle visé				
Les locaux sont propres (parois, sol, évacuations)				

0 : la référence est connue et appliquée / 1 : la référence n'est pas appliquée (ou partiellement)

2 : la référence n'est pas connue / NE : non évalué à mettre dans la colonne 0).

**QUESTIONNAIRE D'ÉVALUATION
POUR LA LAGERIE VAISSELLE**

QUESTIONS ?	0	1	2	OBSERVATIONS
La tenue est propre et portée correctement (absence de bijoux, montre, tolérance pour l'alliance)				
Absence de stockage au sol				
Passage de la toilette de la batterie au lave vaisselle				
Température de rinçage comprise entre 80° et 90°C				
Pas d'écoupage de la vaisselle				
Respect secteur propre et sale (la personne du propre rentre au propre)				
Chariot de rangement propre				
Produits de lavage et rinçage appropriés, doseur automatique fonctionne				
Absence d'entréage				
Compartiments lessés ouverts en fin de journée				
Plan de nettoyage affiché, document de contrôle visé				
Les locaux sont propres (parois, sol, évacuations)				

**QUESTIONNAIRE D'ÉVALUATION POUR
VESTIAIRES / SANITAIRES**

QUESTIONS ?	0	1	2	OBSERVATIONS
Vestiaires				
Absence d'effets à l'intérieur des armoires				
Absence de stockage au sol				
Absence de liège sale en dehors du sac				
Les locaux sont propres (parois, sol, évacuations, vitres)				
Lave mains approprié (papier et savon)				
Sanitaires				
Sanitaires propres				
Sanitaires équipés (papier WC)				
Rien ne traîne au sol				
Poubelles vidées				
Les locaux sont propres (parois, sol, évacuations, vitres)				
Plan de nettoyage affiché, document de contrôle visé				

Annexe 6 : Grille d'audit interne (2/3)

QUESTIONNAIRE D'ÉVALUATION POUR TRANSPORT

QUESTIONS ?	0	1	2	OBSERVATIONS
La tenue est propre et portée correctement :				
Galettes stockées ouvertes en chambre froide avant chargement :				
Le camion est pré-refroidi avant chargement :				
La température du groupe froid est réglée à 3°C :				
Atteintes de conformité technique et sanitaire à jour				
Absence d'emballages collectifs dans la partie réfrigérée (cartons, cagettes, boîtes), rien de stocké au sol :				
Procédure « Transport » appliquée :				
Véhicule propre :				
Enregistrement des nettoyages fait :				

QUESTIONNAIRE D'ÉVALUATION POUR LA LAVIERIE BATTERIE

QUESTIONS ?	0	1	2	OBSERVATIONS
La tenue est propre et portée correctement (absence de bijoux, montre, tolérance pour l'alliance)				
Absence de stockage au sol				
Passage de la totalité de la batterie au lave batterie				
Produits de lavage et rinçage approuvés, doseur automatique fonctionne				
Température de rinçage comprise entre 80° et 90°C				
Pas d'essuyage de la batterie				
Rangement à l'ensu (pour égouttage)				
Les planches sont rangées verticalement				
Plan de nettoyage affiché, document de contrôle visé				
Absence d'emballage				
Compartiments basés ouverts en fin de journée				
Les locaux sont propres (parois, sol, évacuations)				

QUESTIONNAIRE D'ÉVALUATION POUR LES PRÉPARATIONS FROIDES

QUESTIONS ?	0	1	2	OBSERVATIONS
La tenue est propre et portée correctement (absence de bijoux, montre, tolérance pour l'alliance)				
Laine maïs approuvée				
La température du local est conforme (entre 10° et 12° maxi)				
Absence de personnel sortant du local avec des gants				
Barquettes stockées dans leur sac				
Pas d'emballages collectifs dans le local (cartons, cagettes, boîtes)				
Absence de stockage au sol				
Étiquettes MP (viandes, charcuteries, œufs, poissons) conservées				
Absence de produits (laitre que ceux en traitement) en attente à température ambiante				
Les produits sont entrés au froid pendant la pause				
L'ouverture de pochettes est dissociée du tranchage :				
Absence de poche ouseau posé sur la planche				
Les viandes cuites sont tranchées dans ce local				
Matériel bien rangé (couteaux dans l'armoire de désinfection par exemple)				
Trancheur couvert				
Les plans de travail et matériels sont propres				
Plan de nettoyage affiché, document de contrôle visé				
Les locaux sont propres (parois, sol, évacuations)				

Chambre froide préparations froides

Température entre 0° et 3°C (sonder un produit)				
Absence de débris posés sur le sol				
Absence d'emballages (cartons boîtes)				
Les housses sont mises sur des produits déjà froids (absence de condensation à l'intérieur de la housse)				
Les produits emballés sont couverts et étiquetés au jour d'ouverture				
Pour les charcuteries /étiquette originale du produit est conservée avec le produit (la date d'ouverture est inscrite sur cette étiquette) ;				
Plan de nettoyage affiché, document de contrôle visé				
Les locaux sont propres (parois et sol, grille évaporateur)				

QUESTIONNAIRE D'ÉVALUATION POUR LA CUISSON

QUESTIONS ?	0	1	2	OBSERVATIONS
La tenue est propre et portée correctement (absence de bijoux, montre, tolérance pour l'alliance)				
Laine maïs approuvée				
Absence d'emballages collectifs dans le local cuisson (cartons, cagettes)				
Absence de stockage au sol				
Étiquettes MP (viandes, charcuteries, œufs, poissons) conservées				
Absence de produits en attente à température ambiante (cuis, pains, à réchauffer)				
Les produits ne subissent plus de cuisson doivent être manipulés avec des gants ou matériel parfaitement propre				
Possibilité de maintien au chaud suffisante (63°C minimum)				
Armoire de maintien réglée à 80°C minimum				
Fiche suivi remise en température renseignée				
Présence sur le poste de cuillères à usage unique				
Plan de nettoyage affiché, document de contrôle visé				
Les locaux sont propres (parois, sol, évacuations, vitres)				

Réchauffement

Épaisseur des produits à réchauffer n'exécède pas 5 cm				
Fiche suivi réchauffement renseignée, temps de réchauffement calculé				
Présence d'une sonde thermique sur ce secteur				
Plats en réchauffement étiquetés				
Sondes cellulaires essuyées avec lingette				
Absence de produits en attente devant la cellule				
Cellules propres (compris la sonde)				
Chambre froide produits finis				
Température entre 0° et 3°C (sonder un produit)				
Absence de débris posés sur le sol				
Absence d'emballages (cartons boîtes)				
Les produits emballés sont étiquetés au jour d'ouverture				
Les produits réchauffés sont couverts et étiquetés à 1/3 pour les produits réchauffés immédiatement après cuisson et 1/1 pour les produits réchauffés à l'issue du service				
Plan de nettoyage affiché, document de contrôle visé				
Les locaux sont propres (parois et sol, grille évaporateur)				

Annexe 6 : Grille d'audit interne (3/3)

**QUESTIONNAIRE D'EVALUATION
POUR LE MAGASIN**

QUESTIONS ?	0	1	2	OBSERVATIONS
Quai et hall réception				
Tenue est propre et portée correctement				
Lave mains approvisionné				
Procédure « Contrôle températures chambres froides » appliquée				
Contrôles à réception appliqués				
Présence d'une sonde thermique au magasin				
Absence de stockage au sol				
Les locaux sont propres (parois, sol)				
Plans de nettoyage de toute la zone affichés, document de contrôle visé				
Réserve sèche				
Absence de produits entamés				
Vérifier la DLUD de 5 produits				
Les locaux sont propres (parois, sol)				
Chambre froide BOF				
Température entre 0° et 3°C (sonder un produit)				
Produits à prendre en premier identifiés				
Absence de denrées posées sur le sol				
DLU et DLUD conformes (Vérifier 5 produits)				
Les étiquettes sont propres				
Les locaux sont propres (parois et sol, grille évaporateur)				
Chambre froide viandes et charcuteries				
Température entre 0° et 3°C (sonder un produit ou entre 2 poches)				
Absence de denrées posées sur le sol				
Absence d'emballage (carton, ...)				
DLU et DLUD conformes (Vérifier 5 produits)				
Les étiquettes sont propres				
Les locaux sont propres (parois et sol, grille évaporateur)				
Congélateur				
Température -18°C (sonder un produit avec infra-rouge)				
Absence de denrées posées sur le sol				
Absence de conditionnement (sacs) en dehors des emballages (cartons)				
Les produits entamés sont refermés, absence de produit non couvert				
Absence de produit non identifié				
Absence de produit congelé maison				
DLU et DLUD conformes (Vérifier 5 produits)				
Les étiquettes sont propres				
Les locaux sont propres (parois et sol, grille évaporateur)				
Chambre froide fruits et légumes				
Température entre 4° et 8° ou 3°C si stockage de 4 ^{ème} gamme (sonder un produit)				
Absence de denrées posées sur le sol				
Absence de produit propre				
Les étiquettes sont propres				
Les locaux sont propres (parois et sol, grille évaporateur)				

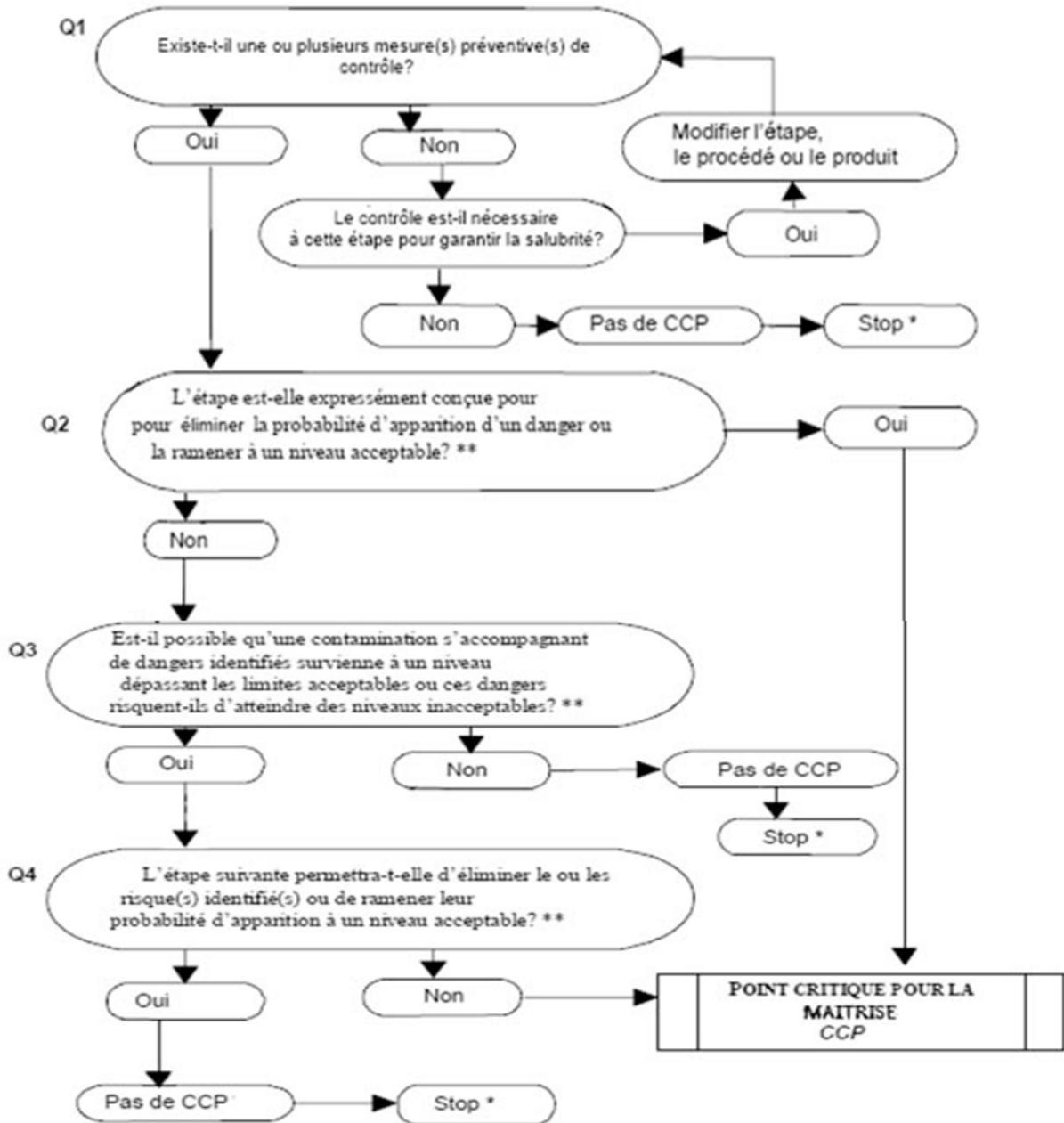
**QUESTIONNAIRE D'EVALUATION
POUR LE DECONDITIONNEMENT / LEGUMERIE**

QUESTIONS ?	0	1	2	OBSERVATIONS
Local déconditionnement / légumes				
La tenue est propre et portée correctement (absence de bijoux, montre, tolérance pour l'alliance)				
Lave mains approvisionné				
Absence de personnel sortant du local avec des gants				
Les fruits sont lavés				
Les crudités sont décontaminées				
La consigne « Décontamination des crudités » est affichée				
Présence d'eau de javal à 9°/h				
Étiquettes MP (viandes, charcuteries, œufs, poissons, fromages à la coupe) conservées				
Plan de nettoyage affiché, document de contrôle visé				
Les locaux sont propres (parois, sol, évacuations, vites)				
Zone déballage				
Absence de stockage au sol				
Les couvercles des boîtes sont essuyés avant ouverture				
Présence d'un dispositif d'essuyage des boîtes (au moins papier)				
L'ouvre boîte, plan de travail et matériels sont propres				
Absence de carton				
Chambre froide de jour				
Température entre 0° et 3°C (sonder un produit)				
Absence de denrées posées sur le sol				
Absence d'emballages (cartons boîtes)				
Les mises en place sont stockées couvertes dans la chambre froide de jour				
Les produits entamés sont étiquetés au jour d'ouverture				
Étiquette charcuterie conservée avec le produit entamés (date d'ouverture indiquée sur cette étiquette)				
Denrées en décongélation étiquetées				
Plan de nettoyage affiché, document de contrôle visé				
Les locaux sont propres (parois et sol, grille évaporateur)				

**QUESTIONNAIRE D'EVALUATION
ARCHIVAGE HACCP**

QUESTIONS ?	0	1	2	OBSERVATIONS
Les documents d'engagement sont archivés par mois ou semaine				
L'archivage est facile d'accès				
L'organisation de la conservation de ces étiquettes permet de retrouver un produit de la semaine précédente (demander le menu de la semaine précédente pour retrouver un produit)				
Vérifier la présence de tous ces engagements dans un mois ou une semaine pris au hasard :				
Les documents d'engagement sont remplis au jour et à l'heure				

Exemple de modèle « Arbre de décision »



* Passer au prochain danger identifié dans le processus décrit.

** Il est nécessaire de définir les niveaux acceptables et inacceptables en tenant compte des objectifs généraux lors de la détermination des PCC dans le plan HACCP

Annexe 8 : Liste des 14 allergènes majeures du RU

Liste des allergènes	Exclusions
<p>Céréales contenant du gluten (blé, seigle, orge, avoine, épeautre, kamut ou leurs souches hybridées) et produits à base de ces céréales</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Sirops de glucose à base de blé, y compris le dextrose - Maltodextrines à base de blé - Sirops de glucose à base d'orge - Céréales utilisées pour la fabrication de distillats ou d'alcool éthylique d'origine agricole pour les boissons spiritueuses et d'autres boissons alcooliques.
<p>Crustacés et produits à base de crustacés</p> 	
<p>Oeufs et produits à base d'œufs</p> 	
<p>Poissons et produits à base de poissons</p> 	<p>Gélatine de poisson utilisée comme support pour les préparations de vitamines ou de caroténoïdes ou ichtyocolle utilisée comme agent de clarification dans la bière et le vin arachides et produits à base d'arachides</p>
<p>Arachides et produits à base d'arachide</p> 	
<p>Soja et produits à base de soja</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Huile et la graisse de soja entièrement raffinées - Tocophérols mixtes naturels - Phytostérols et esters de phytostérol dérivés d'huiles végétales de soja - Ester de stanol végétal produit à partir de stérols dérivés d'huiles végétales de soja
<p>Lait et produits à base de lait (y compris de lactose)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Lactosérum utilisé pour la fabrication de distillats alcooliques, y compris d'alcool éthylique d'origine agricole - Lactitol
<p>Fruits à coques (amandes, noisettes, noix, noix de : cajou, pécan, macadamia, du Brésil, du Queensland, pistaches) et produits à base de ces fruits)</p> 	<p>Fruits à coques utilisés pour la fabrication de distillats alcooliques, y compris d'alcool éthylique d'origine agricole</p>
<p>Céleri et produits à base de céleri</p> 	
<p>Moutarde et produits à base de moutarde</p> 	
<p>Graines de sésame et produits à base de graines de sésame</p> 	
<p>Anhydride sulfureux et sulfites en concentration de plus de 10mg/kg ou 10 mg/l (exprimés en SO2)</p>	
<p>Lupin et produits à base de lupin</p> 	
<p>Mollusques et produits à base de mollusques</p> 	