



Université Sidi Mohammed Ben Abdellah
Faculté des sciences et techniques
www.fst-usmba.ac.ma



PROJET DE FIN D'ETUDES :

Licence sciences et techniques
Bioprocédés, hygiène et sécurité alimentaires
(BPHSA)

Evaluation des programmes préalables au
Sein de la cuisine centrale du **CHU HASSAN II-FES**

Présenté par :

MAAROUFI Zineb

Encadré par :

- Mr. El YAMANI Jamal / FST Fès
- Mr. NKIRA Aziz / CHU Fès

Soutenu le 16 juin 2015 devant le jury composé de :

- Pr. El YAMANI Jamal
- Pr . CHADLI Nouredine
- Mr. NKIRA Aziz

 **Ansamble**
Restauration et services au plus près des territoires

Année Universitaire : 2014-2015

DEDICACE

Je remercie Mon dieu qui m'a donné la santé, la force, le courage, la croyance, le soutien « malgré toutes les difficultés » pour être là aujourd'hui en train de vous présenter ce modeste travail.

J'ai le plaisir de dédier ce travail à :

Mes très chers parents et mon frère Mohamed pour leur soutien, affection et amour, leur confiance et patience et pour leurs sacrifices infinis. Je le dédie aussi à tous les autres membres de ma famille pour laquelle j'exprime mon amour et mon respect le plus dévoué.

Ma chère amie IMANE, jumelle de mon esprit. Ton beau caractère, ta flexibilité me laissent toujours fière d'être une de tes amies. Ton accompagnement et tes encouragements me donnent de l'énergie. Les mots sont insuffisants pour exprimer mon profond attachement.

Toutes mes amies, puisse ce travail vous exprimer mes souhaits de succès, et mes sincères sentiments envers vous.

Remerciement :

Au terme de ce travail, je tiens à exprimer ma gratitude et mes remerciements envers toutes les personnes qui ont contribué à sa réalisation.

Je tiens tout d'abord à remercier mon encadrant Mr. El YAMANI Jamal, professeur d'enseignement supérieur à la faculté des sciences et techniques de Fès, pour son aide, ses conseils, son encouragement et sa disponibilité dans ce projet.

Je veux également exprimer ma très grande gratitude à Mr Aziz NKIRA : mon encadrant externe et technicien d'hygiène à CHU de Fès qui a accepté de m'accueillir et de m'encadrer durant la réalisation de mon projet.

Mes profonds remerciements pour les membres du jury, qui ont accepté d'évaluer ce travail.

Nom et Prénom : MAAROUFI ZINEB.

Année Universitaire : 2014/2015.

Titre : EVALUATION DES PROGRAMMES PREALABLES AU SEIN DE LA CUISINE CENTRALE DE CHU DE FES.

RESUME

Ce rapport présente un résumé de l'expérience qu'a été pour moi mon stage de fin d'études. J'ai réalisé ce stage au sein de la cuisine centrale du **CHU HASSAN II-FES**. Ce stage, d'une durée de 6 semaines, m'a permis d'avoir une première approche dans le milieu du travail. Durant celui-ci j'ai réalisé un travail sur l'évaluation de l'hygiène au sein de la cuisine de CHU de Fès, par la vérification des programmes préalables et l'étude des contaminations croisées par analyse des flux tout en proposant des mesures correctives afin de les maîtriser. De plus, ce stage m'a offert une bonne préparation à mon insertion professionnelle, du fait que j'ai eu l'opportunité de l'effectuer au sein de la cuisine centrale de CHU de Fès gérée par la société ANSAMBLE MAROC, qui est une société de grande réputation connue par son service, son personnels qualifiés et par le choix de ses fournisseurs.

Mots clés :

Programmes Préalables, contamination croisée, hygiène.

Abréviations

PP : Programmes Préalables

HACCP : (Hasard Analysis Critical Control Point) traduit par : analyses des dangers – points critiques pour leur maîtrise.

PRP :Programme Pré requis

S : satisfaisant

Ds : Degré de satisfaction

Ns : Non satisfaisant

SOMMAIRE

<i>Introduction générale</i>	1
I. présentation de lieux de stage	3
1) Présentation de la société	3
2) Organigramme de la société	4
3) Fiche technique	4
II. matériel et méthode	5
1) principes d'hygiène	5
2) audit des programmes préalables	7
3) évaluation de contaminations croisées	8
III. résultats et discussions	8
<i>A) Evaluation des programmes préalables et mesures correctives</i>	8
A-1) Locaux	9
A-2) Equipement.....	11
A-3) Personnel	12
A-4) Assainissement et lutte contre la vermine	13
A-5) Transport et entreposage	14
<i>B) Situation actuelle de la cuisine (Etude du plan)</i>	15
<i>C) Correction des flux de matières, de personnel et des déchets</i>	18
<i>Conclusion</i>	20
<i>RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES</i>	21

Introduction générale:

. La restauration collective recouvre toutes les activités consistant à préparer et à fournir des repas aux personnes travaillant et/ou vivant dans une collectivité déterminée (marché dit

« Captif ») à un prix inférieur à celui pratiqué par des restaurants similaires ouverts au public.

La restauration collective fait l'objet d'une réglementation propre. On parle de restauration collective lorsque la clientèle est qualifiée de captive : la clientèle n'a pas le choix de l'établissement, et une partie d'entre elle est constituée de consommateurs réguliers.

Est ainsi concernée la restauration proposée par :

- les entreprises publiques ou privées.
- les collectivités territoriales et administrations.
- l'enseignement public et privé (crèches, maternelles, primaires collèges, lycées, universités, écoles supérieures, formation continue, centres de découverte.).
- les hôpitaux, cliniques ainsi que les établissements sociaux et médico-sociaux accueillant les enfants, les personnes âgées ou handicapées, services de portages de repas à domicile.
- tous les autres organismes publics et privés assurant l'alimentation de leurs ressortissants : les centres de loisirs, les forces armées, le monde carcéral, l'éducation surveillée, les communautés religieuses...

L'hygiène en restauration consiste à recevoir des denrées alimentaires brutes, à les transformer et à les distribuer, tout en empêchant la multiplication des microbes qu'elles renferment (moisissures, levures, bactéries, virus) et en essayant d'en ajouter le moins possible. En effet, ceux-ci sont responsables de l'altération des denrées (acidification, putréfaction, fermentation) et des maladies alimentaires (Toxi-infections Alimentaires Collectives : « les TIAC »).

Le non-respect de la chaîne du froid, les erreurs dans le processus de préparation des aliments et un délai trop important entre la préparation et la consommation représentent les principaux facteurs favorisant la survenue d'une **TIAC** (Toxi-infections Alimentaires Collectives).

Les toxi-infections alimentaires collectives (TIAC) sont fréquentes et parfois graves. Elles représentent un véritable problème de santé publique et sont, de ce fait, incluses parmi les maladies transmissibles à déclaration obligatoire.

Un foyer de TIAC est défini par l'apparition d'au moins deux cas d'une symptomatologie, en général digestive, dont on peut rapporter la cause à une même origine alimentaire. La surveillance, le contrôle et la prévention des TIAC nécessitent une collaboration étroite entre les médecins, les vétérinaires, les épidémiologistes et les professionnels de la restauration collective et du secteur agro-alimentaire.

Parmi les microorganismes principalement responsables des TIAC on trouve :

Staphylococcus aureus; qui est présente chez l'homme sous forme pathogène ou non pathogène

Salmonella enteritidis et Salmonella typhimurium ; dont la présence est généralement liée à un manque d'hygiène.

Clostridium perfringens ; qu'on peut rencontrer des cas rares.

L'objectif de ce travail est l'évaluation de l'hygiène au sein de la cuisine de CHU de Fès, par la vérification des programmes préalables et l'élaboration d'un plan de la cuisine qui mis en œuvre les trois circuits de la cuisine :

- le circuit des **personnels**
- le circuit des **matières premières et produits alimentaires**
- le circuit des **déchets**.

Pour l'identification des risques de contamination qui peuvent apparaître au cours de la production tout en proposant des solutions afin de les maîtriser.

I. présentation de lieux de stage :

1) Présentation de la société :

La cuisine centrale du CHU HASSAN II Fès est sous la direction d'une société privée : Ansamble Maroc.

La première pierre de l'édifice Ansamble est posée à Vannes (France) en 1978 par René Lancien avec la création de la société **Breiz Restauration**. L'entreprise se positionne sur le marché naissant de la restauration hors domicile et construit sa première cuisine centrale à Vannes.

En 2009 la marque **Ansamble** s'implante au Maroc dans un marché de restauration collective en plein développement. Forte de son expérience, **Ansamble Maroc** se positionne rapidement dans le marché marocain avec pas moins de 60 clients, 1000 employés et 23 milles repas servis par jour.

Le Service Restauration a pour mission de servir des repas, équilibrés et adaptés, ayant été fabriqués dans des conditions d'hygiène respectant la législation marocaine en vigueur aux patients et au personnel de l'hôpital.

Ce service travaille en collaboration avec le service diététique de CHU pour établir des menus équilibrés et avec le service d'hygiène pour assurer de repas conformes et sécurisés.

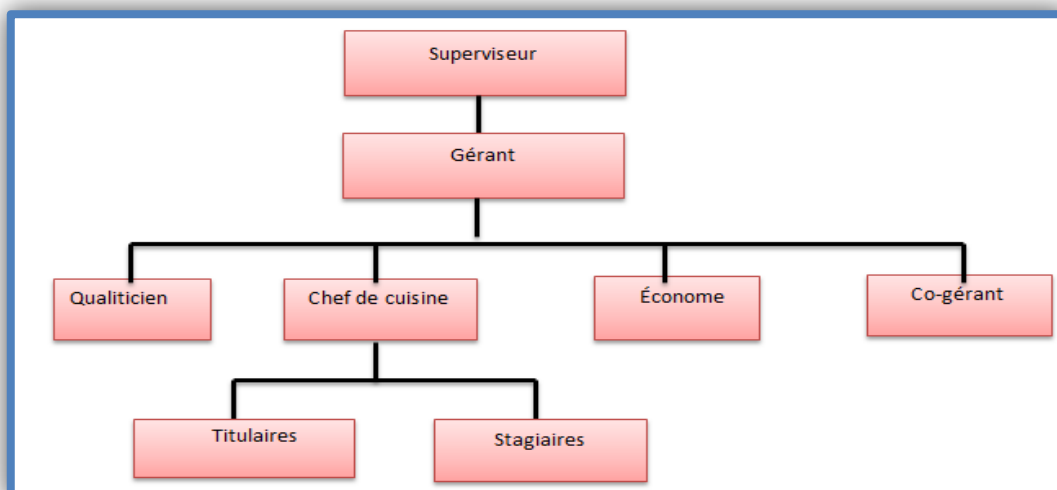
La cuisine centrale de CHU de Fès réalise une production de plus de 1000 repas par jour. Ce secteur a pour rôle la préparation et la distribution des repas pour les malades et le personnel de garde, pour ces derniers les repas sont pris dans la garde de manger.

La cuisine centrale de CHU de Fès prend en charge la distribution des plats pour deux autres hôpitaux :

- ✓ Hôpital OMAR DRISSI à Fès
- ✓ Hôpital IBN AL HASSAN à Fès.

2) Organigramme de la société :

L'organigramme suivant présente l'organisation générale de la cuisine centrale de CHU de Fès. Cet organigramme permet d'identifier les responsables de la maîtrise des différents processus déployés.



3) Fiche technique de la société :

Dénomination	Ansamble Maroc
Date de mise en service	1978
Adresse	Tour Crystal 1, Niveau 3, Boulevard Sidi Mohammed Ben Abdellah marina Casablanca - 20 030 - Casablanca - Maroc
Tél	+212 (0) 5 22 43 05 59
Fax	+212 (0) 5 22 43 05 61
E-mail	contact@ansamble-int.com
Raison social	entreprise de restauration collective
logo	

II. matériel et méthode :

1) Principes d'hygiène:

L'application des principes d'hygiène visent à limiter l'introduction possible de dangers due à l'environnement du travail et aux pratiques opérationnelles associées aux aliments et d'assurer la salubrité de ces aliments pour le consommateur.

L'établissement doit élaborer des programmes écrits, les surveiller et vérifier qu'ils respectent toutes les exigences prévues dans la réglementation.

Cinq points vont être visés par les programmes préalables.

1- 1 -Locaux :

Les locaux englobent tous les éléments du bâtiment et de ses environs : l'extérieur, les routes, le réseau de drainage, la conception et la construction du bâtiment, l'acheminement des produits, les installations sanitaires et la qualité de l'eau, de la vapeur et de la glace.

1-2- Transport et entreposage :

Les aliments doivent être protégés adéquatement durant le transport. Les véhicules servant au transport des aliments :

- sont conçus, construits, entretenus et nettoyés de façon à prévenir la contamination, l'endommagement et la détérioration des produits alimentaires.
- sont équipés, s'il le faut de façon à maintenir les produits alimentaires à l'état réfrigéré ou congelé.
- ne servent pas au transport de toute matière ou substance susceptible de contaminer les produits alimentaires.

➤ l'entreposage :

- Les températures des zones d'entreposage, des zones de transformation, des chambres froides et des congélateurs rencontrent les exigences réglementaires et/ou les températures acceptables.
- Les ingrédients, les produits finis et les matériaux d'emballage sont manipulés et entreposés de manière à prévenir leur endommagement, leur détérioration et leur contamination.
- Les produits chimiques non alimentaires sont reçus et entreposés dans un endroit sec et bien ventilé et ne présentent aucun risque de contamination croisée des aliments, des matériaux d'emballage ou des surfaces alimentaires.

1-3- Équipement :

Les établissements doivent utiliser un équipement conçu pour la production d'aliments et doivent l'installer et l'entretenir de façon à prévenir des conditions susceptibles d'entraîner la contamination des aliments.

➤ **Conception et installation :**

L'équipement est conçu, construit et installé de façon à s'assurer :

- qu'il puisse satisfaire aux exigences du procédé et du programme d'assainissement.
- qu'il soit accessible pour les activités de nettoyage, d'assainissement, d'entretien et d'inspection et facilement démontable pour ces fins.
- qu'il prévienne la contamination des produits et des surfaces alimentaires pendant les opérations.
- qu'il soit lisse, non corrosif, non absorbant, non toxique, exempt de piqûres, de fissures et de crevasses sur les surfaces alimentaires.
- les ustensiles sont faits de matériaux non toxiques, ne présentent pas de dangers de matières étrangères susceptibles de contaminer les aliments et sont faciles à nettoyer.

➤ **Entretien et étalonnage de l'équipement :**

L'établissement dispose et met en œuvre un programme d'entretien préventif écrit. Le programme comprend notamment les éléments suivants :

- Une liste d'équipement pouvant avoir une incidence sur la salubrité des aliments nécessitant un entretien régulier.
- Un calendrier d'entretien préventif ou fréquence des activités d'entretien préventif.
- Les procédures à suivre pour réaliser chaque tâche d'entretien préventif.
- Dossiers à tenir pour démontrer que l'entretien préventif a été effectué.

1-4- Personnel :

Les établissements doivent avoir en place un programme satisfaisant pour le personnel afin de contrôler et de maîtriser tous les éléments visés par la présente section et doivent ouvrir et tenir à jour les dossiers nécessaires. L'objectif du programme pour le personnel est de garantir l'emploi de bonnes pratiques de manutention des aliments (Contrôles de fabrication et Pratiques sanitaires). Le programme doit offrir au personnel de production la formation continue nécessaire.

1-5- Assainissement et lutte contre la vermine :

Les établissements doivent avoir en place un programme écrit satisfaisant d'assainissement pour contrôler et maîtriser tous les éléments visés par la présente section et doivent créer et tenir à jour les enregistrements nécessaires.

➤ **Programme d'assainissement :**

Les établissements doivent assainir l'équipement et les installations après chaque utilisation et avant chaque reprise des activités ou changement de produits traités. Il faut démonter les grosses pièces d'équipement pour le nettoyage et l'inspection.

L'équipement doit être exempt de tout résidu et corps étranger avant d'être utilisé.

➤ **Programme de lutte contre la vermine :**

Le programme de lutte contre les nuisibles (ravageurs, insectes, micro-organismes) est soumis à l'acceptation de l'organisme de réglementation compétent.

Les établissements doivent avoir, par écrit, un programme efficace de lutte contre les nuisibles qui ne pose aucun danger. Les oiseaux et autres animaux doivent être exclus de l'établissement.

2) **Audit des programmes préalables:**

Pour voir à quel niveau l'entreprise répond aux PRP exigés par la norme, nous avons établi une grille d'évaluation dans laquelle l'ensemble des exigences sont énumérées.

Chaque point contient des sous éléments énumérant à leur tour un ensemble d'exigences.

Afin de mesurer les écarts entre les exigences normatives et les pratiques réelles de la cuisine, nous avons mené une auto-évaluation en se basant sur une grille d'inspection élaborée à partir des normes explicitées dans le **Codex Alimentarius**.

L'auto-évaluation par examen des dossiers et vérification sur place des programmes préalables de l'établissement consiste à relever les lacunes que comportent ces programmes. Cette auto-évaluation va nous permettre de rectifier les non-conformités dans le cas de non-respect de ces exigences.

Pour chaque critère on a utilisé les trois notations suivantes :

-Satisfaisant (S) : Lorsque le critère répond exactement aux normes, auquel l'entreprise répond d'une manière effective et complète.

-Partiellement satisfaisant (PS) : Il s'agit des exigences que l'organisme ne sait pas appliquer ou ne maîtrise pas complètement.

-Non satisfaisant (NS) : Ce sont les éléments qui ne sont pas appliqués par l'entreprise et qui ne sont pas respectés.

3) Evaluation de contaminations croisées :

On a réalisé un plan de la cuisine dans lequel on a mis les différents flux : matières premières, produit fini, déchets et personnel. Pour mettre en place les possibilités de contamination croisée qui peuvent apparaître au cours de la transformation des matières premières.

III. résultats et discussions :

A) évaluation de programmes préalables :

Les **Programmes Préalables** (PRP) (également connus sous le nom de bonnes pratiques manufacturières) sont un élément clé de tout système d'HACCP. Les programmes préalables visent à exercer un certain contrôle sur les conditions opérationnelles dans une installation. Ces programmes doivent éviter l'apparition de défaillance due à un manque de maîtrise de l'hygiène et par la suite la satisfaction du marché, et les besoins de la clientèle qui devient de plus en plus exigeante.

Les programmes préalables sont généralement constitués de cinq rubriques :

- ◆ Les locaux.
- ◆ Le transport et l'entreposage.
- ◆ L'entretien et le calibrage de l'équipement.
- ◆ La lutte contre la vermine.
- ◆ Le personnel.

A-1 : Hygiène des locaux :

Exigences	Le cas de la cuisine	Ds	Actions correctives
1-conception générale du bâtiment : Le bâtiment est situé à l'écart des sources de contamination	la cuisine centrale du centre hospitalier Hassan 2 est située loin de toute source de contamination.	S	-
Les routes et les environs sont exempts de débris, de déchets et bien drainés.	Les routes et les environs sont exempts de débris et de déchets et les routes sont bien drainées	S	-
2-Intérieur du bâtiment: *Il doit être construit avec des matériaux étanches, lisses et facilement nettoyables	le bâtiment est construit de matériaux (béton) qui facilitent l'accumulation de la poussière	NS	*Etablir des modifications aux niveaux du bâtiment. *Réparer les fuites, en empêchant l'accès des contaminants.
*Il faut avoir une pente suffisante pour que les liquides puissent s'écouler jusqu'aux regards d'évacuation.	La pente des planchers est suffisante pour permettre l'écoulement des liquides vers les renvois à siphon	S	-
*Les locaux devraient être conçus selon le principe de marche en avant , et de telle manière que les circuits qu'empruntent les employés, les produits et les équipements ou les opérations pouvant donner lieu à une contamination croisée se trouvent séparés par des séparations physiques.	-La marche en avant n'est pas respectée, en fait, nous avons des croisements entre les flux : déchets et matière première. - Les circuits qu'empruntent les employés ne sont pas très bien contrôlés	NS	-Il faut respecter la marche en avant, sachant que l'unité est construite d'une manière à respecter cette condition
a-planchers: *ils doivent être lisses, durables, construits avec des matériaux étanches et faciles à nettoyer. Ils devraient être en bon état et sans crevasses.	Le sol facilite l'accumulation de la poussière.	PS	*Le sol doit être revêtu par du matériel étanche, durable et facile à nettoyer.
b-plafonds : Les plafonds sont faits de matériaux durables, imperméables, lisses et faciles à nettoyer.	*Détérioration importante, apparition des câbles d'électricité. *Plafonds non nettoyables et présence de fuites	NS	*reconstruire, dépoussiérer et nettoyer les plafonds.
c-murs : *Ils doivent être durables, lisses, construits de matériaux étanches et faciles à nettoyer et doivent convenir aux différentes activités, de couleur claire et bien assemblés.	*Les murs facilitent l'accumulation des poussières, envahis par l'humidité au niveau des parties inférieures.	PS	* Dépoussiérer et nettoyer les murs. *un retapage de peinture est nécessaire.

<p>d-Fenêtre : *Elles doivent être munies de moustiquaires ou de grillages bien ajustés.</p>	<p>pas de grillages, ce qui facilite l'entrée des insectes et absence de la moustiquaire sur les fenêtres.</p>	<p>NS</p>	<p>il faut mettre du grillage et des moustiquaires au niveau des fenêtres surtout celles de la zone chaude.</p>
<p>e- portes : *Les portes doivent être durables, lisses construites avec des matériaux étanches et facile à nettoyer.</p>	<p>*portes en bois au niveau de la zone de stockage avec une peinture bleue ciel.</p>	<p>NS</p>	<p>* remplacer les portes en bois par d'autres matériaux. * remplacer les portes qui s'ouvrent manuellement par d'autres automatiques.</p>
<p>f-éclairage : L'intensité de l'éclairage devrait être adapté à l'activité prévue et ne devrait pas modifier la couleur des aliments.</p>	<p>–</p>	<p>–</p>	<p>–</p>
<p>Les dispositifs d'éclairage devraient éventuellement, être protégés de façon à empêcher la contamination des aliments en cas de débris.</p>	<p>Les ampoules ne sont pas sécurisées.</p>	<p>PS</p>	<p>Mettre des caches ampoules</p>
<p>L'éclairage doit être présent dans toutes les chambres (dans la zone de stockage et de production).</p>	<p>Absence d'éclairage dans la chambre de stockage des pommes de terre, des oignons et des œufs.</p>	<p>NS</p>	<p>*il faut mettre des ampoules dans les zones non éclairées.</p>
<p>g-réseaux de drainage et de canalisation : *les canalisations des toilettes et des urinoirs doivent être séparées des conduits de la cuisine.</p>	<p>–</p>	<p>–</p>	<p>–</p>
<p>h-installation sanitaire : *les locaux sanitaires doivent être fonctionnels, dotés de savon liquide, d'essuie- mains et accessibles. *présence d'un nombre suffisant de lavabos, situés à des endroits pratiques.</p>	<p>*le nombre de toilettes et d'installation pour le lavage des mains est insuffisant et les lavabos sont manuels. *le nombre de lavabos est insuffisant au niveau de la zone de production.</p>	<p>PS PS</p>	<p>*prévoir des lavabos équipés d'eau courante, de distributeurs de savon liquide et d'essuie-mains. *Vérification périodique d'approvisionnement en savon et en papier essuie-mains. *Ajouter des installations pour le lavage des mains dans la zone de production.</p>
<p>Des avis sont affichés aux endroits appropriés, rappelant aux employés de se</p>	<p>Au niveau des couloirs on trouve des fiches présentant des règles directrices à respecter et des</p>	<p>S</p>	<p>–</p>

laver les mains après utilisation des toilettes	instructions pour les bonnes pratiques d'hygiène.		
i-qualité de l'eau : *il ne faut pas avoir une intercommunication entre les réseaux d'eau potable et d'eau non potable.	-	-	-
j- Qualité de l'air et Ventilation : une ventilation adéquate naturelle ou artificielle devrait être prévue dans le bâtiment, pour empêcher la condensation de la vapeur et de la poussière	Présence d'une ventilation naturelle ; et la ventilation artificielle est non fonctionnelle dans la zone de production ce qui peut être une source de contamination de l'aliment.	NS	*Mettre en place un système de ventilation dans la zone de production. *rendre fonctionnel le système de ventilation.
k-Elimination de déchets : Des équipements et des installations appropriés sont entretenus pour l'entreposage des déchets et des matériaux non comestibles jusqu'à ce qu'ils soient enlevés; ils doivent être, étanches et couverts.	Les chambres de préparation sont équipées de poubelles en plastique qui ont un couvercle.	S	-

A-2 : Hygiène des équipements :

Exigences	Le cas de la cuisine	Ds	Actions correctives
1-Conception et installation : Les équipements et les machines sont installés de façon à : *ce qu'ils soient en bon état et satisfassent aux exigences du procédé.	-	-	-
2-entretien et étalonnage de l'équipement : L'établissement dispose et met en œuvre un programme d'entretien préventif écrit.	*absence de programme écrit d'entretien préventif.	NS	*Mettre en place un programme écrit d'entretien préventif qui donne la liste de tous les équipements et ustensiles, et qui indique l'entretien préventif dont ils font l'objet.

A- 3 : Hygiène de personnel :

Exigences	Le cas de la cuisine	Ds	Actions correctives
<p>1-formation :</p> <p>*Présence d'un programme de formation écrit à l'intention des employés chargés de la manipulation des aliments.</p> <p>* Tout employé manipulant des aliments doivent recevoir une formation continue dans le domaine de l'hygiène.</p> <p>2-hygiène individuelle, corporelle et vestimentaire:</p> <p>*Les employés devraient porter des vêtements de protection, des gants et des chaussures qui conviennent aux activités qu'ils effectuent et veiller à les garder propres.</p>	<p>*absence de programme de formation écrit.</p> <p>*Présence parfois de programmes de formation, assurés par une société à Casablanca.</p> <p>*Des affiches rappelant les bonnes pratiques d'hygiène sont collées dans les murs de la cuisine.</p> <p>*Parfois Les employés manipulent sans gants ni bonnets, et avec des tabliers mal entretenus.</p>	<p>NS</p> <p>PS</p> <p>PS</p>	<p>*Elaborer un guide interne de pratiques d'hygiène par le responsable de qualité, ce guide est simplifié, il est écrit en arabe et en français ce qui le rend compréhensible pour tous les opérateurs.</p> <p>*il faut faire une formation répétée et mise à jour à intervalles convenables.</p> <p>*Contrôler le respect des règles d'hygiène par le personnel.</p> <p>*un contrôle continu sévère est nécessaire pour surveiller la sécurité du personnel pendant les heures de travail.</p>
<p>*Tout comportement susceptible d'entraîner la contamination des aliments, comme fumer manger, ainsi que toute pratique non hygiénique, devrait être interdit dans les aires de transformation, de distribution, d'entreposage et de manipulation des aliments.</p>	<p>—</p>	<p>—</p>	<p>—</p>
<p>*L'accès du personnel et des visiteurs devrait être contrôlé afin d'éviter la contamination.</p>	<p>*pas de contrôle du personnel.</p>	<p>NS</p>	<p>*Contrôler l'accès du personnel.</p> <p>*mettre à la disposition des visiteurs et de toute personne étrangère à la zone de production : des blouses jetables, des bonnets, des gants à l'entrée de la cuisine.</p>

*Les employés présentant des plaies ouvertes ou des coupures ne devraient pas avoir de contact direct avec les aliments ou les surfaces alimentaires, à moins que la blessure ne soit entièrement recouverte d'une protection imperméable (par exemple des gants de caoutchouc).	Au cours de notre visite nous avons remarqué dans la boucherie un employé portant un pansement qui manipulait la viande hachée sans gants ce qui risquait de la contaminer.	NS	*mettre des gants imperméables pour éviter le contact direct avec les aliments. *renforcer le contrôle.
Interdiction de porte des bijoux.	La plupart des employés portent des accessoires et des montres.	NS	Contrôler le respect du personnel des règles d'hygiène.

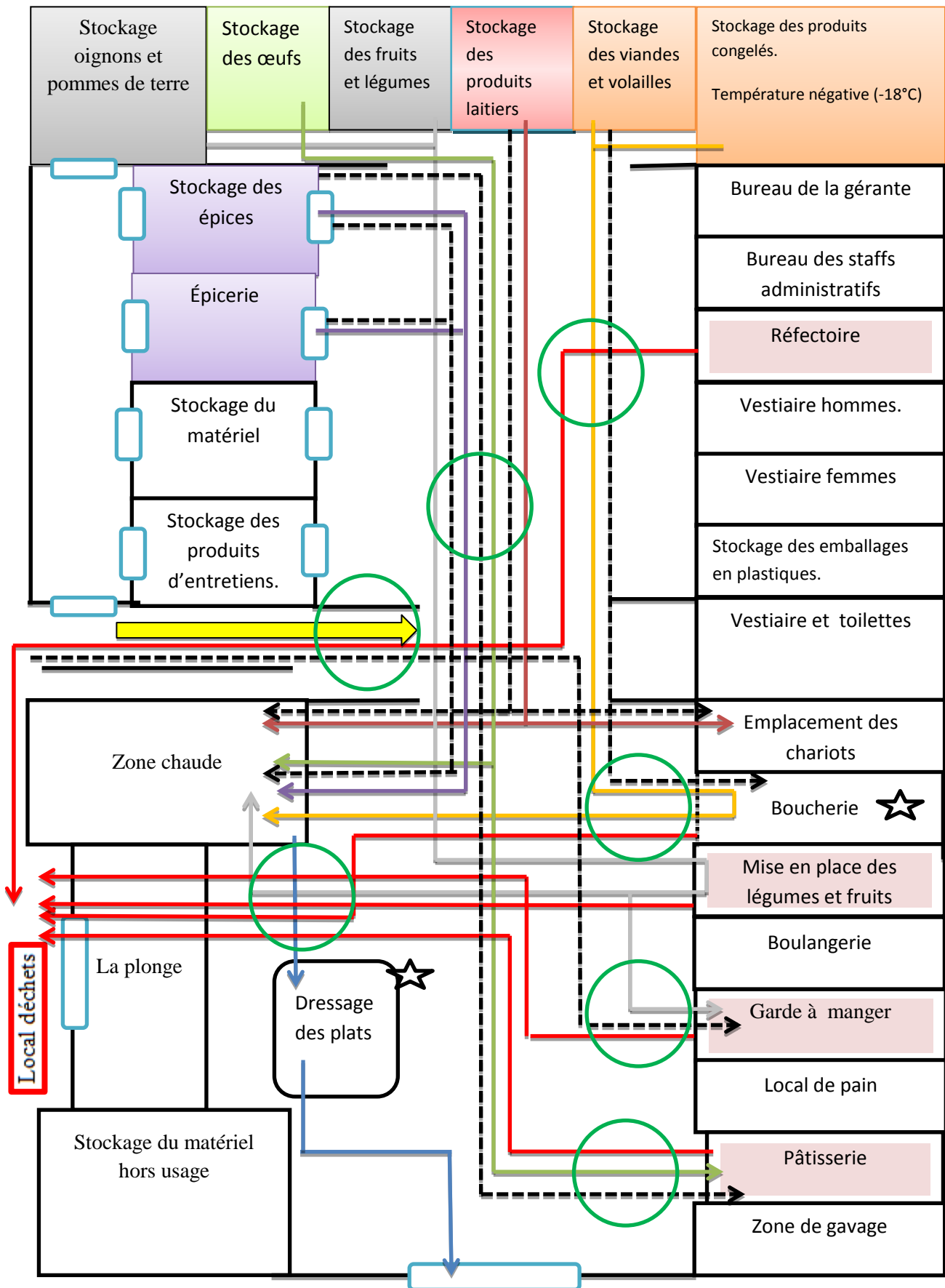
A-4 : Assainissement et lutte contre la vermine :

Exigences	Le cas de la cuisine	Ds	Actions correctives
1-nettoyage et désinfection : Le programme d'assainissement et de désinfection comprend notamment : *la fréquence et les procédures de nettoyage pour tout l'équipement et pour toutes les salles de l'équipement.	*Les couloirs sont nettoyés deux fois par jour. *Le nettoyage hebdomadaire renforcé (murs, sols et matériels ...) de la zone chaude se fait chaque jeudi.	PS	-
L'efficacité du programme du nettoyage et de désinfection fait l'objet de surveillance et de vérification (par ex : une inspection régulière des locaux de l'équipement : ou des essais microbiologiques) et au besoin, le programme est modifié en conséquence.	-Les seuls équipements disponibles sont : raclettes, serpillière, seaux. -aucun contrôle n'est effectué.	NS	Il faut effectuer des analyses microbiologiques de l'eau de rinçage pour s'assurer de l'efficacité du nettoyage ainsi qu'une inspection visuelle.
Les activités de transformation ne débutent que lorsque les exigences en matière d'assainissement sont respectées.	la période du nettoyage des locaux se fait après avoir servi le repas du déjeuner, chaque équipe est responsable de nettoyer le matériel utilisé et le local. pour que l'équipe suivante trouve les conditions nécessaires pour commencer le travail du soir.	PS	Elaborer une procédure claire de validation du nettoyage avant le début des opérations.
2-lutte contre vermine : *présence d'un programme écrit de lutte contre les nuisibles.	*absence de programme de lutte contre les nuisibles. *réalisation des opérations à la demande.	NS	*élaborer un programme de lutte contre les nuisibles à l'extérieur et à l'intérieur de la cuisine.

A- 5 : Hygiène relative au transport et entreposage :

Exigences	Le cas de la cuisine	Ds	Actions correctives
<p>1-transport : Les véhicules et conteneurs pour le transport des aliments devraient être maintenus en bon état de propreté, en présence des contrôles périodiques de température, et de nettoyage.</p>	Présence de contrôle de température des camions dès la réception des produits.	S	-
-La réception des produits venant de l'extérieur se fait dans une zone distincte de la zone de transformation.	La réception des produits se fait dans le quai de réception en dehors de la cuisine.	S	-
<p>2-entreposage : *les matières premières et les matériaux d'emballage sont manipulés et entreposés de manière à prévenir tout dommage et toute contamination</p>	-	-	-
*les matières premières marchandises, ingrédients, sont entreposées dans des conditions de température et d'humidité de façon à prévenir toute détérioration.	à la réception les produits sont stockés dans des chambres froides de température adéquate.	S	-
Les températures des zones d'entreposage, des zones de transformation, des chambres froides et des congélateurs rencontrent les exigences réglementaires et/ou les températures acceptables	Il existe un contrôle chaque jour de la température des chambres froides et des congélateurs.	S	-
Les produits d'entretien sont reçus et entreposés dans un endroit sec, et bien ventilé et ne présentent aucun risque de contamination croisée des aliments, des matériaux d'emballage ou des surfaces alimentaires	Les produits non alimentaires sont stockés dans une chambre ventilée et placés dans des étagères et bien repartis selon leur utilisation.	S	-

B) situation actuelle de la cuisine :



→ : Déchets

→ : produit fini :

- - - → : Personnels

→ : matières premières

✓ Analyse des flux des déchets, des personnels et des matières premières :

Une vue générale du plan montre un croisement des circuits : Le circuit des **personnels**, le circuit des **matières premières et produits alimentaires** et le circuit des **déchets** dans le local de la cuisine.

Cela veut dire que de la livraison des matières premières jusqu'à l'envoi du produit fini, ce n'est pas bien organisé dans l'espace, du fait qu'il y a un croisement de produits ayant des niveaux de contamination différents tels que matières premières et produits finis. Un tel croisement présente en effet un risque de contamination des produits les plus fragiles.

➤ Analyse des flux des déchets :

L'élimination des déchets, lorsqu'elle est mal maîtrisée, constitue une source de contamination des locaux de préparation des denrées en cours ou en fin de production. L'introduction de bactéries indésirables peut se faire par le personnel (mains et semelles de chaussures) lors des retours en cuisine. Par ailleurs, le local des déchets mal entretenus, sont un lieu privilégié pour les ravageurs ou nuisibles qui y trouvent nourriture en abondance.

Au niveau de la cuisine centrale de CHU de Fès les déchets proviennent de deux zones : la zone de stockage et de production.

1-la zone de stockage :

En examinant les flux des déchets on constate que les déchets du réfectoire au niveau de la zone de stockage sont évacués en passant par le couloir de l'entrée des produits alimentaires puis vers la plonge où se trouve le locale des déchets, il y a donc un croisement entre circuit propre et sale ce qui risque d'être la source d'une contamination croisée.

2-la zone de production :

On remarque que les flux des déchets venant de la boucherie, la garde à manger, la mise en place des légumes et fruits et la pâtisserie empruntent le même circuit. Ces derniers passent à côté de la zone chaude et de la zone où se fait le dressage des plats, puis vers la plonge pour

être stockés dans le local des déchets. Ce qui représente un risque de contamination, même si les déchets sont éliminés vers 14 h c'est à dire après le déjeuner. La séparation dans le temps reste insuffisante, le mieux est une séparation dans l'espace.

➤ Analyse des flux de personnels :

La circulation des employés n'est pas faite de nature à prévenir la contamination croisée des produits, du fait que le personnel de l'hôpital qui vient pour prendre les repas dans la garde de manger pose un grand problème puisqu'ils traversent la zone de production ce qui peut être une grande source de contaminants pour les denrées alimentaires.

Le personnel de l'hôpital passe par le couloir de sortie ou d'entrée des produits alimentaires et de déchets. Donc il y a une interférence et un croisement entre les différents flux.

➤ Analyse des flux des matières premières:

Les produits alimentaires sont transportés dans des camions, puis ils sont contrôlés au niveau du quai de réception, après ils vont passer par le couloir d'entrée (la flèche jaune) pour être stockés dans les chambres froides.

Ce couloir est le même par où passent les déchets du réfectoire dans la zone de stockage, donc c'est un risque de contamination.

Il existe un autre couloir réservé pour l'entrée des produits alimentaires et des produits d'entretien, mais il est fermé et non fonctionnel.

➤ Quelques exemples de contaminations croisées observés dans la cuisine :

- **la boucherie :** cette salle est une zone risquée et cible de contamination, du fait qu'elle est sans porte, ainsi au niveau de cette zone se fait le hachage et le découpage des viandes, volailles et les poissons ... Ces denrées sont crues et sensibles et donc cibles d'une contamination soit par le personnel soit par le matériel.
- **La zone de dressage :** à la sortie de la zone chaude les plats sont dressés dans un tabouret en inox à l'air libre au niveau du couloir de la zone de production, sans aucune séparation physique ce qui risque de contaminer les plats préparés par les microorganismes provenant de l'air, du personnel ou des matériels.

C) correction des flux de matières premières, des déchets et de personnel :

➤ Flux des déchets :

On suggère donc de mettre les déchets provenant du réfectoire dans des poubelles hermétiquement fermées, en plastique pour éviter le dégagement des odeurs et pour les isoler du milieu extérieur.

On propose aussi de faire sortir ces déchets par le couloir de sortie pour minimiser ainsi tous les risques de contamination.

On propose de mettre les déchets de boucherie dans des sacs en plastique bien fermés et les garder au froid, et de les faire passer par le couloir de sortie pour les éloigner au maximum de la zone de production.

➤ Flux de matières premières :

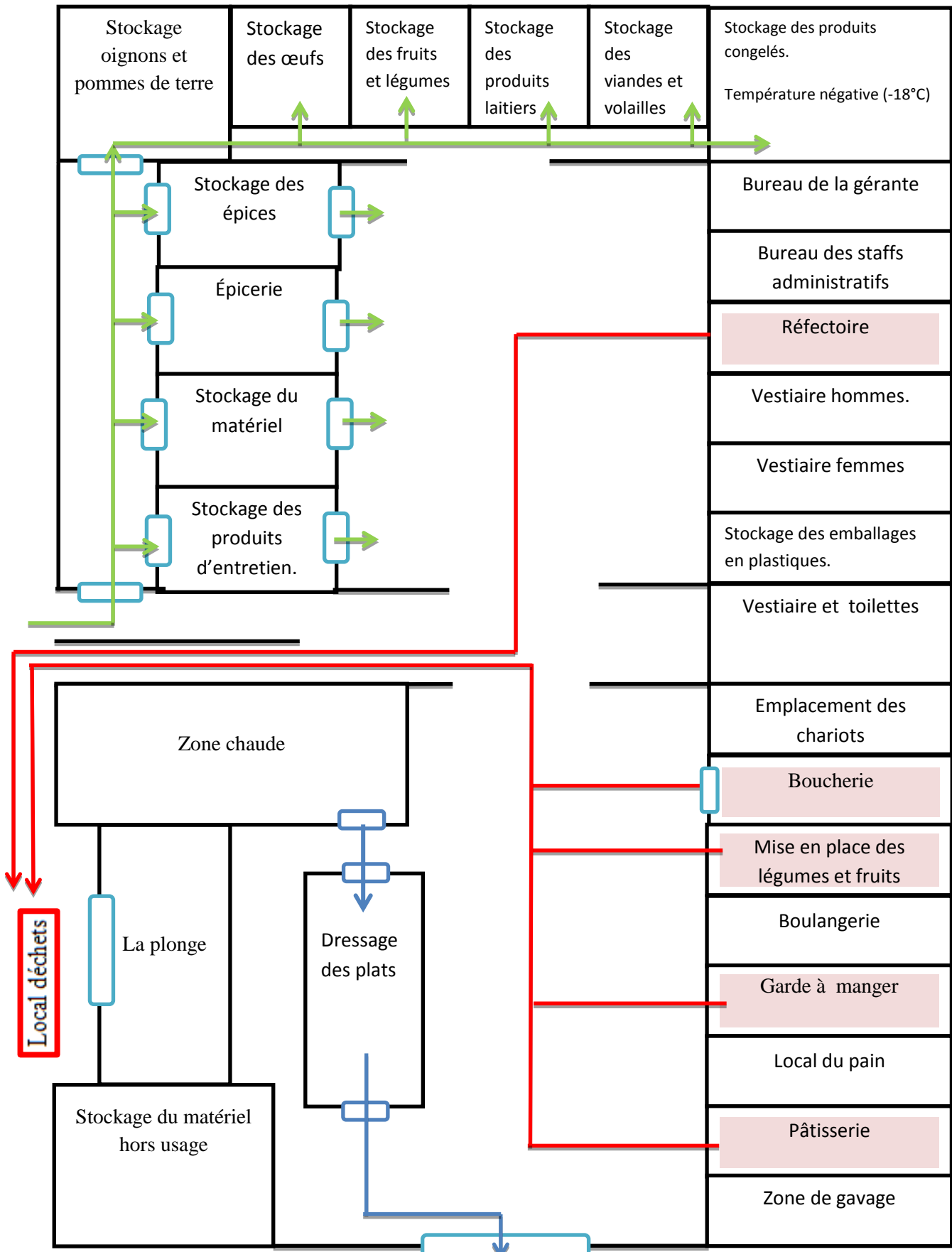
Notre suggestion comme mesure corrective concernant les flux des produits est de faire passer ces derniers après leur réception par le couloir destiné au passage de ces produits, pour arriver aux chambres de stockage par les portes d'entrée, et sortir par les portes de livraison, en respectant ainsi la marche en avant.

Pour la zone de dressage des plats on propose de faire une séparation physique par des murs pour l'isoler, et de mettre une porte pour l'entrée des plats en face de la zone chaude et une autre pour la sortie des plats dressés.

La proposition comme mesure corrective concernant la boucherie, est de mettre une porte lisse, qui s'ouvre automatiquement pour éviter le contact avec les mains du personnel et l'apport des microorganismes.

➤ Flux de personnels :

La circulation des employés et de l'équipement doit être de nature à prévenir la contamination croisée des produits. L'acheminement des produits doit être organisé (séparation physique ou opérationnelle) de façon à empêcher toute contamination des aliments. Les établissements doivent assurer la séparation physique et opérationnelle des activités incompatibles. La capacité des installations doit suffire à la production maximale réalisable.



- Mesure corrective des déchets : —
- Mesure corrective de produit fini : —
- Mesure corrective des matières premières : —

Conclusion :


Pour que la cuisine centrale de CHU de Fès puisse augmenter ses degrés de conformité et fournir un produit plus sain et plus salubre, elle doit donc réaliser au maximum et le plus tôt possible les différentes exigences et normes des programmes préalables pour minimiser de façon importante les risques sur la salubrité et la sécurité de ces produits alimentaires. La réalisation de ces différentes exigences doit s'accompagner aussi avec l'établissement d'un plan HACCP.

Au terme de ce travail, que nous avons apprécié d'autant sa partie théorique que pratique, on peut conclure un ensemble de suggestions visant une meilleure application des bonnes pratiques d'hygiène permettant de faciliter une future mise en place de la démarche HACCP, On peut regrouper ces suggestions dans les propositions suivantes :


- Respecter les flux de passage des matières premières, des déchets et de personnels pour éviter la contamination croisée.
- Etablir un programme d'hygiène simple pour le personnel en arabe et en français.
- Un Contrôle continu sévère est nécessaire pour surveiller d' une part la sécurité du personnel pendant les heures de travail.
- Elaborer une procédure claire de validation du nettoyage avant le début des opérations.
- Reconstruire, dépoussiérer et nettoyer les plafonds, et les murs.
- Remplacer les portes en bois par d'autres types de matériaux
- Ajouter des installations pour le lavage des mains dans la zone de production.
- Mettre des moustiquaires au niveau des fenêtres surtout celle de la cuisine.
- Couvrir les ampoules surtout celles qui ont un contact directe avec le produit.
- Mettre un suivi du programme de lutte contre la vermine.
- Rendre fonctionnel le système de ventilation dans la zone de production.
- Faire une formation répétée et mise à jour à intervalles convenables.

Références Bibliographiques :

 **Support d'hygiène et sécurité alimentaire LST BHSa (Pr AARAB) (FSTF)**

 http://www.loir-et-cher.gouv.fr/IMG/pdf/NI-HA-02-06-HygieneRest-collective_cle5cb6fc.pdf.

 [http://www.cdg60.com/sites/default/files/fiche_pratique_cdg60 - hygiene alimentaire - 010414_0.pdf](http://www.cdg60.com/sites/default/files/fiche_pratique_cdg60_-_hygiene_alimentaire_-_010414_0.pdf).

 [http://www.cdg60.com/sites/default/files/guide_bonnes_pratiques - restauration collective 1999.pdf](http://www.cdg60.com/sites/default/files/guide_bonnes_pratiques_-_restauration_collective_1999.pdf).

 <http://www.doubs.gouv.fr/content/download/11209/78006/file/Guide%20HYGIENE%20PLEIN%20AIR%20ACM.pdf>