

SOMMAIRE

Introduction générale.....	4
I. Présentation du lieu de stage.....	5
1) Présentation de la société	5
2) Organigramme de la société.....	5
3) Fiche technique	6
II. Principes d'hygiène	6
1- Hygiène des matières premières	7
2- Milieu	7
3- Personnel.....	7
4- Matériel	8
5- Transport et entreposage	9
III. Matériel et méthodes	9
1) Audit des programmes préalables	9
2) Evaluation des contaminations croisées	10
IV. Résultats et discussion	11
A) Evaluation des programmes préalables et mesures correctives	11
A-1- Locaux	11
A-2- Equipement	14
A-3- Personnel.....	14
A-4- Assainissement et lutte contre les nuisibles.....	15
A-5-Transport et entreposage	16
B) Etude des contaminations croisées par analyse des flux.....	18
1- Situation actuelle	18
2- Plan correctif	22
Conclusion.....	24

Introduction générale:

Au Maroc le secteur de la restauration est en plein développement, il comprend aussi bien la restauration commercial que la restauration collective, cette dernière recouvre toutes les activités consistant à préparer et à fournir des repas aux personnes travaillant et/ou vivant dans une collectivité déterminée.

Au Maroc, trois sociétés s'accaparent le marché, Newrest **Maroc service** avec **60.000 repas par jour**, suivie de **SODEXO** servant aujourd'hui **30.000 repas par jour**, puis **Ansamble Maroc** avec pas moins de 23 milles repas servis par jour. [1]

La restauration collective concerne:

- les collectivités territoriales et administrations.
- L'enseignement public et privé (primaires, collèges, lycées, universités).
- les hôpitaux, cliniques ainsi que les établissements sociaux et médico-sociaux accueillant les enfants, les personnes âgées...
- Tous les autres organismes publics et privés assurant l'alimentation de leurs ressortissants : les centres de loisirs, les forces armées ...

En milieu hospitalier l'hygiène qui est « l'ensemble de règles et de pratiques visant à produire un aliment " sain " qui ne présente pas de danger pour le consommateur »,est d'une grande importance, ce qui a pour résultat que des aliments préparés selon des règles d'hygiène moins strictes peuvent entraîner des toxi-infections-alimentaires collectives(TIAC),parmi ces infections transmises à l'homme par les aliments :(salmonellose, listériose, campylobactériose, yersiniose, toxoplasmose,infection-virales...) ,C'est pourquoi les règles d'hygiène doivent être respectées d'une façon stricte dans les cuisines où sont préparés les repas destinés aux établissements de soins.

L'objectif de ce travail est l'évaluation de l'hygiène au sein de la cuisine centrale 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.

I. présentation de lieux de stage :

1) Présentation de la société :

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

La première pierre de l'édifice **Ansamble** est posée à Vannes 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. [1]

En 2009 la marque **Ansamble** s'implante au Maroc dans un marché de restauration collective marocain 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. [1]

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 conforme 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.

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

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

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.

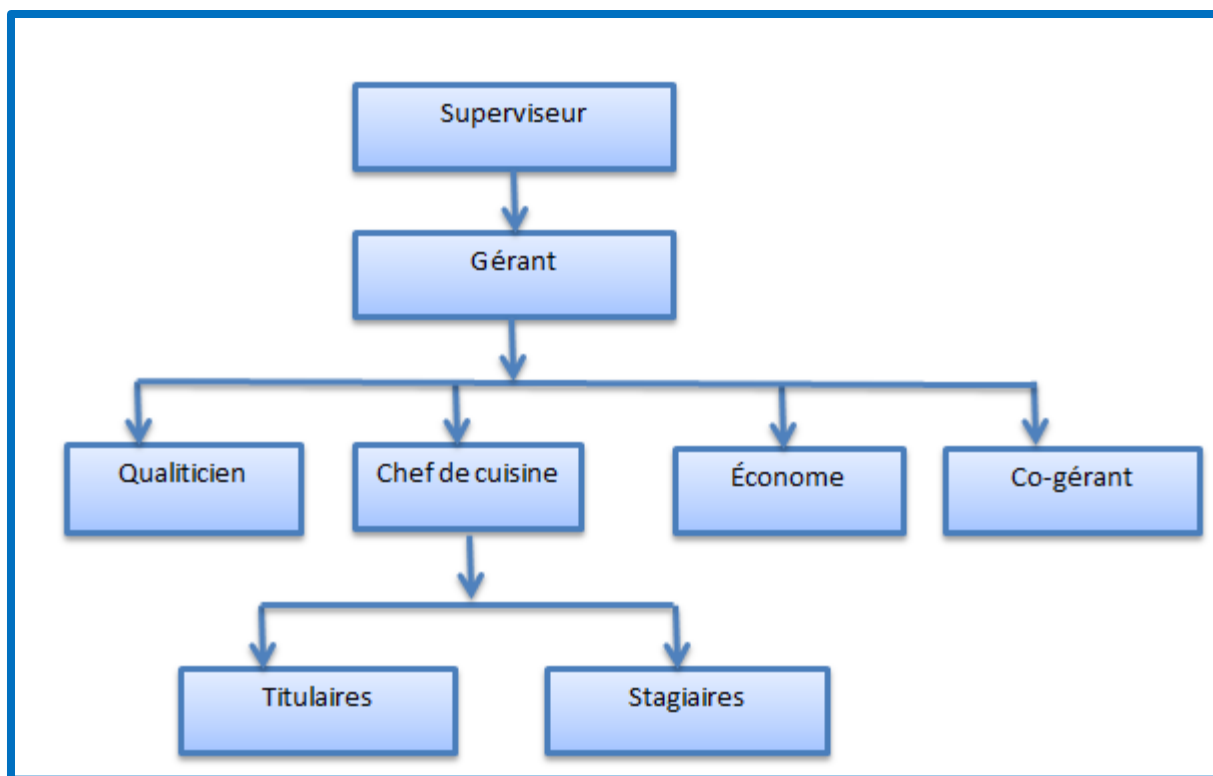


Figure 1 : Organigramme générale de la cuisine centrale de CHU de Fès

3) Fiche technique de la société :

Dénomination	Ansamble Maroc
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
Logo	

II. Principes d'hygiène:

Les Principes généraux d'hygiène alimentaire jettent des bases solides qui permettent de garantir l'hygiène des aliments et ils doivent être, au besoin, utilisés en conjonction avec chaque code spécifique d'usages en matière d'hygiène, ainsi qu'avec les directives régissant les critères microbiologiques. Ils s'appliquent à la chaîne alimentaire depuis la production

primaire jusqu'à la consommation finale, en indiquant les contrôles d'hygiène qui doivent être exercés à chaque stade.

1-Hygiène des matières premières :

Aucune matière première ou ingrédient ne devrait être admis dans un établissement si elle est connue pour contenir des parasites, des micro-organismes indésirables, qui ne seraient pas réduit à un niveau acceptable par le traitement. [2]

2-Milieu :

- Les établissements de production alimentaire devraient être construits solidement en matériaux durables, faciles à entretenir et à nettoyer.
- Un éclairage naturel ou artificiel adéquat devrait être assuré pour permettre à l'entreprise d'opérer dans des conditions d'hygiène. Son intensité devrait être adaptée à la nature de l'opération.
- Une ventilation adéquate naturelle ou mécanique devrait être prévue, en particulier pour minimiser la contamination d'origine atmosphérique des produits alimentaires et éviter les odeurs susceptibles d'affecter la comestibilité des aliments et empêcher l'humidité, s'il y a lieu, afin de garantir la sécurité et la salubrité des aliments.
- Installation sanitaires et toilettes :
Tous les établissements devraient comporter des installations sanitaires pour garantir un degré approprié d'hygiène corporelle et pour éviter la contamination des aliments. Ces installations devraient comprendre:

- Des toilettes et des vestiaires conçus conformément aux règles d'hygiène. [2]

3 - Personnels :

➤ **Maladies et blessures :**

Chaque affection ou maladie doit être signalée à la direction, afin que celle-ci envisage la nécessité éventuelle d'un examen médical et/ou d'une exclusion des aires de manutention des aliments, les affections contagieuses sont :

- Hépatite virale A (jaunisse)
- Infection gastro-intestinale (diarrhée)
- Fièvre
- Lésions de la peau visiblement infectées (furoncles, coupures, etc.)

➤ **Propreté corporelle :**

Les personnes qui manipulent les aliments devraient maintenir un haut standard de propreté corporelle et porter des vêtements, un couvre-chef et des chaussures appropriés.

➤ **Comportement personnels :**

Les personnes qui manipulent les aliments devraient éviter les comportements susceptibles d'entraîner une contamination des aliments, par exemple:

- fumer ;
- mâcher ou manger;
- éternuer ou tousser à proximité d'aliments non protégés.

Les effets personnels tels que bijoux, montres, épingles ou autres objets ne devraient pas être portés ou introduits dans les aires de manutention des aliments s'ils posent une menace pour la sécurité et la salubrité des aliments. [2]

4-Matériel :

Le matériel et les conteneurs qui entrent en contact avec le produit alimentaire devraient être conçus et construits de manière à garantir, au besoin, qu'ils peuvent être convenablement nettoyés, désinfectés et entretenus afin d'éviter la contamination du produit alimentaire. Le matériel et les conteneurs devraient être fabriqués en matériaux n'ayant aucun effet toxique pour l'usage auquel ils sont destinés.

L'eau :

Seule de l'eau potable devrait être utilisée pour la manipulation et la transformation des aliments.

➤ **Conditionnement :**

La conception et les articles de conditionnement doivent assurer une protection adéquate des produits afin de réduire au minimum la contamination, empêcher les dégâts et permettre un étiquetage adéquat.

➤ **système de lutte contre les ravageurs :**

Les bonnes pratiques générales d'hygiène suivante doivent être respectées pour éviter de créer un environnement propice aux ravageurs :

- Les bâtiments devraient être maintenus en bon état et entretenus de manière à éviter l'accès des ravageurs et à éliminer les sites de reproduction potentiels. [2]

- La présence de nourriture et d'eau favorise l'installation des ravageurs. Les aliments susceptibles d'attirer les ravageurs devraient être placés dans des récipients hermétiques ou entreposés au-dessus du sol et à l'écart des murs.
- La présence d'infestations devrait être régulièrement contrôlée dans les établissements et les zones adjacentes. [2]

5-Transports et entreposage :

➤ **Entreposage :**

Les installations adéquates devraient être prévues pour l'entreposage des aliments, des ingrédients et des produits chimiques non alimentaires (par exemple produits de nettoyage). Les installations d'entreposage des aliments devraient être conçues et construites de manière à:

- Permettre un entretien et un nettoyage convenables.
- Permettre de protéger efficacement les aliments contre la contamination pendant le stockage.

➤ **Transports :**

Les véhicules et les conteneurs de marchandises en vrac devraient être conçus et construits de manière à:

- ne pas contaminer les aliments;
- Pouvoir être efficacement nettoyés et, au besoin, désinfectés;
- Permettre une séparation efficace entre les différents aliments ou entre les produits alimentaires et non alimentaires, si nécessaire, durant le transport;
- Offrir une protection efficace contre la contamination, notamment contre la poussière et la fumée etc... [2]

III -Matériel et Méthodes :

1) Audit des programmes préalables:

Nous avons effectué un examen des programmes préalables, pour déterminer s'ils répondent ou non aux exigences réglementaires, et s'ils englobent la totalité des mesures de contrôle et des documents nécessaires.

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 (4)**.

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.

Une fois les exigences sont sélectionnées, il convient après d'évaluer le degré de satisfaction de chacune. En fait, la notation est répartie en trois catégories :

-Satisfaisant (S) : Cette catégorie représente les exigences auxquelles l'entreprise répond d'une manière effective et complète.

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

-Non satisfaisant (NS) : Ce sont les éléments qui ne sont pas mis en place au sein de l'entreprise.

La grille d'évaluation des PRP est représentée dans les tableaux suivant, elle comprend les PRP à mettre en place. Pour chaque programme, les exigences sont citées, pour chacune une notation a été attribuée (S, PS ou NS), ainsi que des remarques sont citées lorsqu'une exigence n'est pas mise en place ou partiellement appliquée.

2) Evaluation des contaminations croisées :

On a réalisé un plan de la cuisine avec les différents flux : matières premières, produit fini, déchets et personnel afin de détecter les possibilités de contaminations croisées qui peuvent exister. Ensuite un plan correctionnel des flux a été proposé afin de limiter au maximum les contaminations croisées.

IV. Résultats et discussion :

A) Evaluation de programmes préalables :

Les Programmes Préalables (PRP) sont définis comme étant des conditions et activités de base nécessaires pour maintenir tout au long de la chaîne alimentaire un environnement hygiénique approprié à la production, à la manutention et à la mise à disposition de produits finis sûrs pour la consommation humaine.

Les Programmes Préalables intéressent les :

- Locaux.
- Transport et entreposage.
- Équipement.
- Personnel.
- Assainissement et lutte contre la vermine (ravageurs, insectes.....)[3]

A-1-Hygiène des locaux :

✓ Sat : degré de satisfaction

Exigences	Etat actuel	Sat	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 déchet et les routes sont bien drainés	S	—
2-Intérieur du bâtiment: *Il doit être construit de matériaux étanches lisse et facilement nettoyé	le bâtiment est construit de Matériaux 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 suffisamment 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 : des 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, construites de matériaux étanches et facilement nettoyés. 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.	NS	*reconstruire, dépoussiérer et nettoyer les plafonds.
c-murs : *Ils doivent être durables, lisses, construits de matériaux étanches et facilement nettoyés et conviennent aux différentes activités, de couleur claire et bien assemblés.	*Les murs facilitent l'accumulation des poussières, envahies par l'humidité au niveau des parties inférieures.	PS	* Dépoussiérer et nettoyer les murs. *un retapage de peinture est nécessaire.
d-Fenêtre : *Elles doivent être munies de moustiquaires ou de grillages bien ajustés.	pas de grillages, ce qui facilite l'entrée des insectes et absence de la moustiquaire sur les fenêtres.	NS	il faut mettre du grillage et des moustiquaires au niveau des fenêtres surtout celles de la zone chaude.
e- portes : *Les portes doivent être durables, lisses, construites de matériaux étanches et facilement nettoyés.	*portes en bois au niveau de la zone de stockage avec une peinture bleue ciel.	NS	* remplacer les portes en bois par d'autres en inox ou en aluminium * remplacer les portes qui s'ouvrent manuellement par d'autres à ouverture automatique.
f-éclairage : L'intensité de l'éclairage devrait être adaptée à l'activité prévue et ne devrait pas modifier la couleur des aliments.		S	—

Les dispositifs d'éclairage devraient éventuellement, être protégés de façon à empêcher la contamination des aliments en cas de débris.	Les ampoules sont non sécurisées.	PS	Mettre des caches ampoules
l'éclairage doit être présent dans toutes les chambres (dans la zone de stockage et de production	Absence d'éclairage dans la chambre de stockage des pommes de terre et des oignons et dans l'endroit de stockage des œufs.	NS	*il faut mettre des ampoules dans les zones non éclairées
g-réseaux de drainage et de canalisation : *les canalisations de toilettes et des urinoirs doivent être séparés des conduits de la cuisine.		S	—
h-installation sanitaire : *les locaux sanitaires doivent être fonctionnels, dotés de savon liquide, d'essuies-main et accessibles. *présence de nombre Suffisant d'installations de lavage des mains, situés à des endroits pratique.	*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.	PS PS	*prévoir des lavabos équipés d'eau courante, de distributeurs de savon liquide et d'essuies-main. *Vérification périodique d'approvisionnement en savon et en papier essuie-mains. *Ajouter des installations pour le lavage des mains dans la zone de production.
Des avis sont affichés aux endroits appropriés, rappelant aux employés de se laver les mains après utilisation des toilettes.	Au niveau des couloirs on trouve des fiches présentant des règles directrices à respecter et des instructions pour les bonnes pratiques d'hygiène.	S	—
i-qualité d'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 fonctionnel dans la zone de production 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.

h-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 sont, étanches et couverts.	Les chambres de préparation sont menées de poubelles en plastiques qui ont un couvercle.	S	—
--	--	---	---

A-2- Hygiène des équipements :

Exigences	Etat actuel	Sat	Actions correctives
1-Conception et installation Les équipements et les machines sont installés de façon à : *ce qu'ils soient en bon état et satisfaisant aux exigences du procédé.		S	—
2-entretien et étalonnage de l'équipement : L'établissement dispose et met en œuvre un programme d'entretien préventif écrit.	*absence des programmes écrits d'entretien préventif.	NS	*Mettre en place un programme écrit de maintenance 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	Etat actuel	Sat	Actions correctives
1-formation : *Présence d'un programme de formation écrit à l'intention des employés chargés de la manipulation des aliments.	*absence de programme de formation écrit.	NS	*Elaborer un guide interne de pratiques d'hygiène par le responsable de qualité, ce guide est simplifié, il est fait en arabe et en français ce qui le rend compréhensible pour tous les opérateurs.
* Tout employé manipulant des aliments doivent recevoir une formation continue dans le domaine de l'hygiène.	*Présence parfois de programmes de formation, assurés par une société à Casablanca.	PS	*il faut faire une formation répétée et mise à jour à intervalles convenables.
2-hygiène individuelle, corporelle et vestimentaire: *Les employés devraient porter des vêtements de protection, des gants des chaussures et qui conviennent aux activités qu'ils effectuent et veiller à les garder propres.	*Des affiches rappelant les bonnes pratiques d'hygiène sont collées dans les murs de la cuisine. *Parfois Les employés manipulent sans des gants et des couvre cheveux, et avec des tabliers mal entretenues.	PS	*Contrôler le respect du personnel des règles d'hygiène. *un control continu sévère est nécessaire pour surveiller d' une part la sécurité du personnel pendant les heures de travail.
*Tout comportement susceptible d'entraîner la contamination des aliments, comme fumer manger, ainsi que toute pratique non hygiénique,		S	—

devrait être interdit dans les aires de transformation, de distribution, d'entreposage et de manipulation des aliments.			
*L'accès du personnel et des visiteurs devrait être contrôlé afin d'éviter la contamination.	*pas de contrôle de Personnel.	NS	*organiser l'accès du personnel étranger du service . *mettre à la disposition des visiteurs et de toute personne étrangère à la zone de production : des blouses jetables, des bonnets, des gants et de les distribuer à l'entrée de la cuisine.
*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 (p. ex., des gants de caoutchouc).	Au cours de notre visite on a remarqué un employé dans la boucherie qui met un pansement et manipule la viande hachée sans gants ce qui risque de la contaminée.	NS	*mettre des gants imperméables pour éviter le contact direct avec les aliments. *renforcer le control.
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	Etat actuel	Sat	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 jours. *le nettoyage hebdomadaire renforcé (mures, soles 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 et au besoin, le programme est modifié en conséquence.	-Les seuls équipements disponibles sont : raclettes, serpière, seaux. -aucun contrôle n'est effectué.	NS	-Il faut effectuer des analyses microbiologiques à l'eau du 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 recommencer 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	Etat actuel	Sat	Actions correctives
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.	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	—
2-entrepasage : *les matières premières et les matériaux d'emballage sont manipulés et entreposés de manière à prévenir tout dommage et toute contamination		S	—
*les matières premières marchandises, ingrédients, sont entreposés dans des conditions de température et humidité, à prévenir toute détérioration.	à la réception les produits sont stockés dans des chambres froides de température adéquate.	S	—
Les températures des zones d'entrepasage, 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	—

▪ Calcul du pourcentage de satisfaction :

Après le remplissage des tableaux d'évaluation, il faut calculer le degré de conformité de chaque programme en se référant à la norme marocaine nm08.00.00: 2003 qui donne la méthode de calcul du pourcentage de satisfaction :

$$\% \text{ de satisfaction} = \frac{NPS + (0,5 \times NPMS)}{NCE} \times 100$$

NPS : nombre de points satisfaisants.

NPMS : nombre de points moyennement satisfaisants.

NCE : nombre de critère d'évaluation. [2]

- Les résultats de cette étude figurent dans le tableau ci-dessous :

programmes	NCE	NPS	NPMS	% de satisfaction
Local	20	7	5	47.5%
Equipement	2	1	0	50%
Personnel	7	1	2	28.57%
Assainissement et lutte contre les nuisibles	4	0	2	25%
Transport et entreposage	6	6	0	100%

D'après le calcul des pourcentages concernant les différents points des Programmes Préalables au sein de la cuisine centrale de CHU de Fès, nous constatons que l'évaluation des Programmes Préalables donnent des pourcentages de satisfaction pour les **locaux** de **47.5%**, celui de **l'équipement** est de **50%**, en ce qui concerne le **personnel** le % est de **28.57%**, **l'assainissement et lutte contre la vermine** est de **25%** et seul le point **transport et entreposage** est satisfaisant avec un pourcentage de satisfaction de **100 %**.

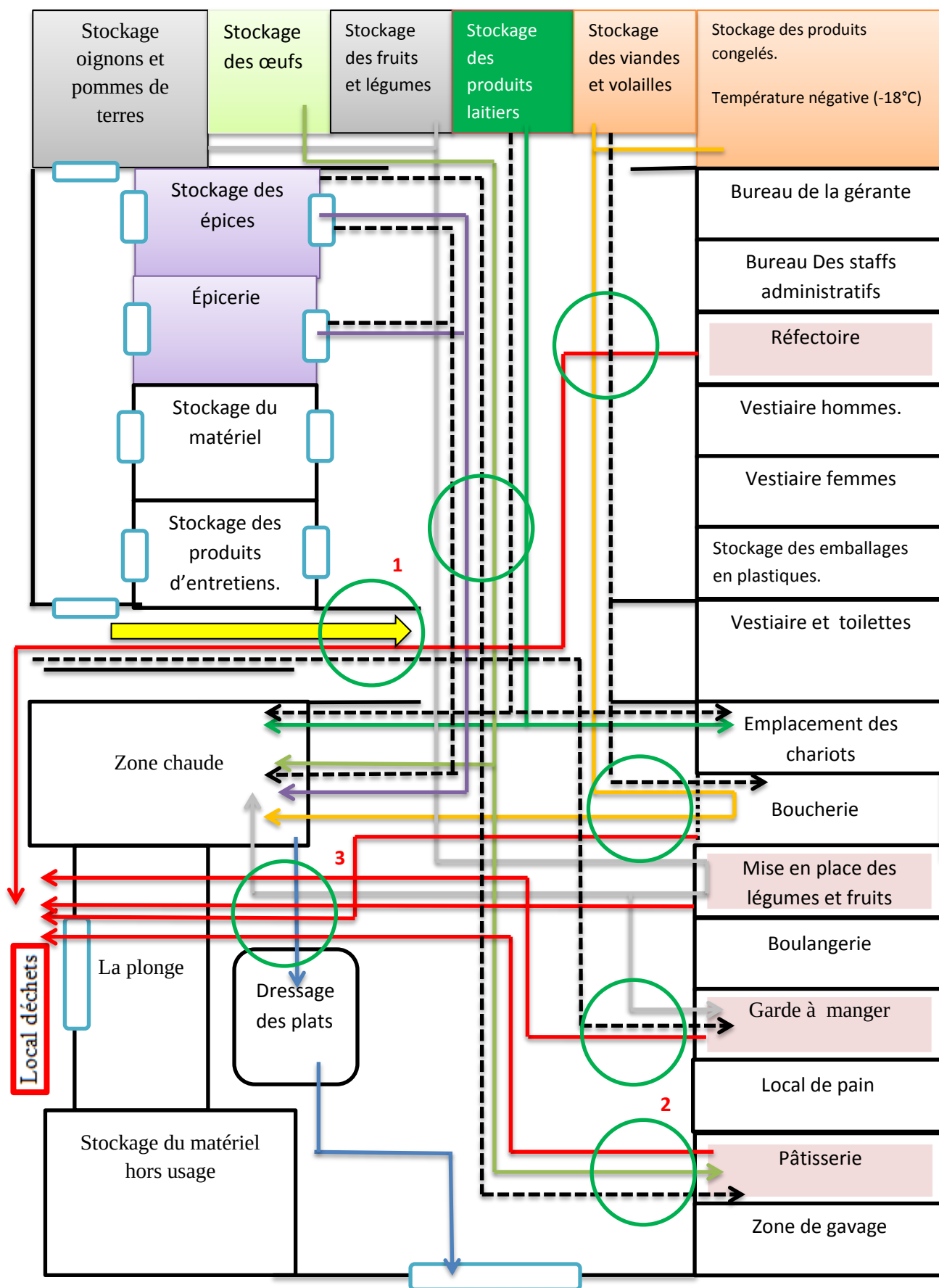
■ *Plan des mesures correctives :*

Les résultats des tableaux montrent que la vérification des Programmes Préalables au sein de la cuisine centrale de CHU de Fès oblige la dite cuisine de corriger les points négatifs (voir les points NS dans les tableaux d'évaluation) pour le bon déroulement de la production, la sécurité et la salubrité des produits. Voici quelques mesures correctives nécessaires classés selon l'ordre d'urgence :

- Respecter la marche en avant, sachant que l'unité est construite d'une manière à respecter cette condition
- Faire une formation répétée et mise à jour à intervalles convenables.
- Elaborer un programme de lutte contre les nuisibles à l'extérieur et à l'intérieur de la cuisine.
- Rendre fonctionnel le système de ventilation.
- Mettre du grillage et des moustiquaires au niveau des fenêtres surtout celles de la zone chaude.
- Ajouter des installations pour le lavage des mains dans la zone de production.
- Reconstruire, dépoussiérer et nettoyer les plafonds et les murs.
- Remplacer les portes en bois par d'autres matériaux.
- Mettre des ampoules dans les zones non éclairées.
- Elaborer une procédure claire de validation du nettoyage avant le début des opérations.
- Contrôler le respect du personnel des règles d'hygiène.
- Elaborer un guide interne de pratiques d'hygiènes par le responsable de qualité, ce guide est simplifié, il est fait en arabe et en français ce qui le rend compréhensible pour tous les opérateurs.
- 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.

B) Etude des contaminations croisées par analyse des flux:

1- Situation actuelle :



➤ *Analyse des flux des déchets, de personnel et des matières premières :*

Une vue générale du plan montre un croisement de tous les circuits : du personnel, le circuit des matières premières, des produits alimentaires et des déchets dans le locale de la cuisine.

Cela veut dire que de la livraison des matières premières jusqu'à l'envoi du produit fini, 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 du produit le plus fragile.

On constate une interférence des flux au niveau de certaines zones :

- **La zone 1 :** (indiquée par un cercle qui porte le numéro 1 en vert dans le plan)

On constate une interférence des flux de déchets, du personnel, au niveau du couloir de l'entrée des matières premières.

Le flux de déchets venant 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 il se trouve le locale des déchets, donc il y a un croisement entre circuit propre et sale ce qui risque d'être une source d'une contamination croisée.

On remarque aussi que 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 en passant par le même couloir cité ce qui peut être une grande source de contaminants pour les denrées alimentaires.

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.

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

✓ *Les mesures correctives proposées :*

- On suggère de mettre les déchets provenant du réfectoire dans des poubelles hermétiquement fermées, en plastique pour éviter le dégagement des odeurs et pour les isolées du milieu extérieur.
 - On propose aussi de faire sortir ces déchets par le couloir de sortie le soir après la réception des produits alimentaires vers 16 heures, pour minimiser ainsi tous les risques de contamination.
 - La circulation de personnel de garde doit être de nature à prévenir la contamination croisée des produits. Donc on propose de mettre la garde de manger dans un autre endroit sans passé par la zone de production. (à côté de la sale de stockage du matériels, voir plan).
 - Notre suggestion comme mesure corrective concernant les flux des produits est de faire passer ces dernier 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.
- **La zone 2 :** (indiquée par un cercle qui porte le numéro 2 en vert dans le plan)

Un croisement des flux des œufs, de personnel et de déchets est observé au niveau de cette zone.

On remarque que les flux des déchets venant de la pâtisserie passent à côté de la zone chaude et la zone où se fait le dressage des plats, puis vers la plonge pour être stockés dans le locale des déchets.

✓ *Les mesures correctives proposées :*

- On constate de mettre tous les déchets venant de la zone de production dans des sacs en plastique bien fermées, et de les faire passer par le couloir de sortie le soir, pour les éloignées au maximum de la zone de production.
- Pour essayer de minimiser les déplacements de personnel et éviter les croisements des flux, il faut respecter les principes de la marche en avant surtout la séparation qui concerne le personnel, notre proposition est de construire un mur avec des portes qui divise la zone de production en deux zones distinctes, ainsi de constituer trois équipes :

-Equipe 1 : cette équipe va s'occuper du déplacement des produits dans la zone de stockage, le matin avant le début des travaux.

-**Equipe 2** : elle va se chargée de placer les produits dans leur endroits appropriés, pour les transférés après, via les portes vers la zone chaude.

-**Equipe 3** : cette équipe est constituée notamment des cuisiniers qui vont assurer la cuisson et le dressage des plats.

- **La zone 3** : (indiquée par un cercle qui porte le numéro 3 en vert dans le plan)

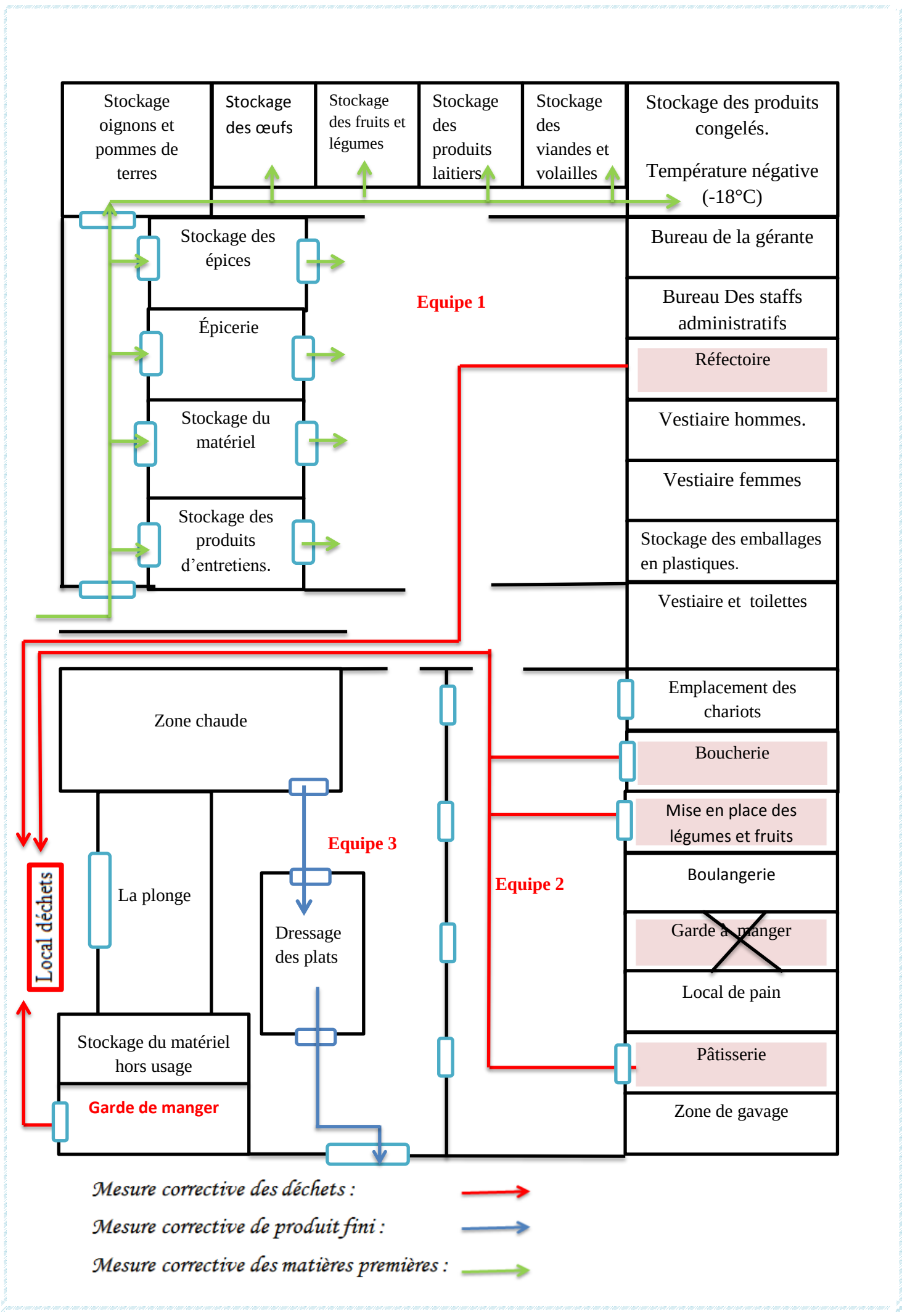
On constate un croisement des flux de fruits et légumes, de produit fini et de déchets.

Au niveau de la zone de dressage et à la sortie de la zone chaude les plats sont dressés dans un tabouret en inox à l'air, sans aucune séparation physique ce qui risque de contaminer les plats préparés par les microorganismes prévenant de l'air, du personnels ou de matériels.

✓ **Les mesures correctives proposées :**

- Pour la zone de dressage des plats on propose de faire une séparation physique par des murs pour l'isolée, 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.

2- Plan correctif:



Conclusion :

Le secteur de restauration au CHU de Fès assure la production de plus de mille repas par jour, il prend en charge la préparation et la distribution des repas pour les patients et le personnel de garde ainsi que pour deux autres hôpitaux.

La cuisine centrale de CHU est connue par certains points positifs tel son respect des règles d'hygiène durant toutes les étapes de transformation afin de produire des repas salubres et équilibrés.

Mais pour que cette dernière puisse augmenter ses degrés de conformité et fournir un produit plus sain et de qualité meilleure, elle doit revoir les programmes de nettoyage et assurer un contrôle continu de l'hygiène de son personnel.

Je pense que cette expérience durant ce stage m'a offert une bonne préparation à mon insertion professionnelle car elle fut pour moi une expérience enrichissante et complète qui conforte mon désir d'exercer mon futur métier dans le monde alimentaire.

Bibliographie :

[1] François Bonnot *Président-Fondateur Ansamble Maroc*, 2013 (<http://www.ansamble-maroc.com/>).

[2] Hygiène et sécurité alimentaires. Cours magistral 2015. FST de Fès. Pr. LOTFI AARAB FSTF.

[3] Contribution à la mise en place d'un système de management de la sécurité alimentaire selon la norme ISO 22000 au niveau d'une conserverie agroalimentaire. Mémoire de Diplôme d'études supérieures spécialisées spécialité assurance qualité et contrôle analytique. B Salouhi Université Ibn Tofail Kenitra. 2000.

[4] Hygiène des denrées alimentaires, Textes de base, Quatrième Edition. OMS, FAO, 2009 .

Sites internet :

- ② http://www.loir-et-cher.gouv.fr/IMG/pdf/NI-HA-02-06-HygieneRest-collective_cle5cb6fc.pdf.
- ② [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).
- ② [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).
- ② <http://www.doubs.gouv.fr/content/download/11209/78006/file/Guide%20HYGIENE%20PLEIN%20AIR%20ACM.pdf>

