

REPUBLIQUE ALGERIENNE ET DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique

Université - Blida 1-



Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie

Département des Sciences Alimentaires

Mémoire de fin d'étude en vue de l'obtention du diplôme de Master

Spécialité : Sécurité Agro-alimentaire et Assurance Qualité

Filière : Sciences Alimentaires

Domaine : Sciences de la nature et de la vie

**Bonnes Pratiques d'Hygiène et la marche en avant dans une
Restauration Collective Universitaire**

Présenté par

Mr. Hadjersi Fethi

Devant le jury:

Dr RAMDANE S.

Dr IDRES A.

Pr DOUMANDJI A.

Maître de conférences A

Maître de conférences A

Professeur

Président

Examinatrice

Promotrice

Année universitaire 2021-2022

Remerciements

Je tiens tout d'abord à remercier ALLAH le tout puissant de mettre dans mon chemin des gens généreux et serviables, de nous enlever tout les obstacles et de nous donner le courage pour réaliser ce travail.

Mes sincères remerciements vont premièrement à ma promotrice Professeur Doumandji Amel pour l'attention qu'elle a porté à la conception et à la réalisation de mon travail, et dont l'aide et la disponibilité.

Mes vifs remerciements à Docteur Ramdane pour avoir accepté de présider mon jury,

Mes sincères remerciements à Docteur Idres d'accepter d'examiner et de faire partie de notre jury.

Aussi je remercie M. Jeun Paul et M. Yann, chefs cuisiniers dans la maison de retraite « Les Orchidées » à Lille – France qui m'ont confié des documents importants pour réaliser cette présente étude.

Je tiens aussi à remercier toutes les personnes qui de loin ou de près ont contribué à la réalisation de ce travail, il s'agit de :

☺ Monsieur Laagueb Djamel, Directeur des ouvres universitaire de Blida et Monsieur Guoassmi Farouk, Directeur de Contrôle et de Coordination pour m'avoir accepté comme stagiaire et de m'avoir ouvert les portes de visiter plusieurs cités universitaires de Blida

☺ Monsieur Gherbi Mehdi chef de service restauration de la direction de Blida

☺ Mes chers amis Abdellah Houari, Abdelrahmen Fethi, Merah Ahmed, Lettreche Amine et Daas Lotfi qui sont des membres de service restauration à la direction

☺ Monsieur Djelti Directeur de la cité universitaire Baya Mahyeddine de Soumaa 6

☺ Monsieur Aissa Mahfoud chef de service restauration à la cité universitaire

☺ Un remerciement spécial pour Dr Belammane , Dr Ramdane , Dr Rabzani ainsi que Dr Kouidri et Mme Dalila pour l'aide et l'encouragement, qui m'ont donné et de m'avoir dirigé pour choisir cette spécialité et me réintégrer de nouveau à l'université et continuer mon chemin après 10 ans depuis mon 1^{er} diplôme d'ingénieur dans cette même faculté.

Remerciements

Dédicace

Je dédie ce travail à mes parents qui m'ont prodigué un soutien, une assistance et un encouragement au cours de la réalisation de ce modeste travail.

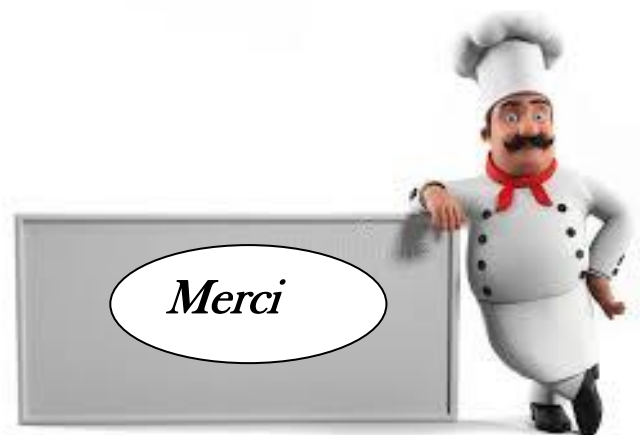
A ma femme qui m'a aidé et encouragé de continuer mon parcours

A mes chers enfants Yasmine et Racim.

A mes frères et à mes chères sœurs.

A mes amis.

Fethi



Résumé

Cette présente étude a pour objectif d'améliorer la qualité hygiénique du restaurant collectif de la cité universitaire BAYA MAHY EDDINE de Soumaa 06 située au niveau de la wilaya de Blida.

Des visites de contrôle ont été réalisées afin d'apprécier les conditions d'hygiène (milieu, matières premières, matériel, main d'œuvre et méthodes) et aussi étudier la situation des locaux et circuits résumé dans le procès de la marche en avant.

Ce présent travail vise de façon spécifique à inciter la direction à prendre des engagements pour contribuer et faire le suivi après mon départ à la sensibilisation et à la formation du personnel au respect des bonnes pratiques d'hygiène (BPH) et leurs faire des rappels après notre première formations sur l'hygiène (sécurité et salubrité) des aliments, ainsi qu'à la mise en place d'un plan qui respecte les exigences de la marche en avant pour le reste des cites universitaires de Blida et appliqué ce plan sur le terrain d'où l'objectif principale, aussi corrigé les points non conformes (écarts critiques et non critiques) et refaire l'évaluation pour atteindre 75% de conformité par rapport aux exigences normative au lieu de 45% obtenu précédemment .

Cette démarche est très efficace en cuisine pour maîtriser et éviter les dangers. Cette démarche est jugée aussi bien adaptée pour être appliquée facilement en restauration collective.

Malgré de nombreuses contraintes, le présent travail a montré qu'il est possible de mettre en place la marche en avant dans ces types des restaurations collectives en y apportant quelques modifications.

Mots clés: Restauration collective, cité universitaire, marche en avant, hygiène.

Abstract

This study aims to improve the hygienic quality of the collective restaurant of the university city BAYA MAHY EDDINE of Soumaa 06 located at the wilaya of Blida.

Inspection visits were carried out in order to assess the conditions of hygiene (environment, raw materials, material, labour and methods) and also to study the situation of the premises and circuits summarized in the process of moving forward.

The purpose of this work is specifically to encourage management to make commitments to contribute to and follow-up after my departure to raising staff awareness and training in Good Hygiene Practices (GHP) and to remind them after our first hygiene training, as well as to put in place a plan that meets the requirements of the march forward for the rest of the Blida academic cites and applied this plan in the field hence the main objective, also corrected the non-compliant points and redo the evaluation to reach 75% instead of 45% currently.

This approach is very effective in the kitchen to control and avoid hazards and is considered as well adapted to be easily applied in group catering.

Despite many constraints, the present work has shown that it is possible to set up the forward movement in these types of collective restorations by making some modifications.

Keywords: Collective catering, University city, March forward, Hygiene

الواقع تهدف هذه الدراسة إلى تحسين الجودة الصحية للمطعم الجماعي للمدينة الجامعية باية محي الدين ة

06 في الصومعة- ولاية البلدية

وأجريت زيارات تفتيشية لتقييم ظروف النظافة (البيئة والمواد الخام والمواد والعمالة والأساليب) وكذلك لدراسة حالة

المباني والدوائر الملخصة في عملية المضي قدما (la marche en avant)

والغرض من هذا العمل على وجه التحديد هو تشجيع الإدارة على الالتزام بالمساهمة والمتابعة بعد مغادرتي -لتوعية

وتذكيرهم بعد تدريبنا الأول على النظافة، فضلا عن وضع خطة تلبى الموظفين وتدريبهم على ممارسات النظافة الجيدة

متطلبات المسيرة إلى الأمام بالنسبة لبقية الأقامات في البلدية، وطبقت هذه الخطة في الميدان، ومن هنا كان الهدف الرئيسي،

كما يمكن تصحيح النقاط الغير مستوية وإعادة التقييم ليصل إلى 75٪ بدلاً من 45٪ حاليًا

هذا النهج فعال للغاية في المطبخ للسيطرة على المخاطر وتجنبها ويعتبر مكيفًا جيدًا ليتم تطبيقه بسهولة في تقديم الطعام

الجماعي

وعلى الرغم من العديد من القيود، أظهر العمل الحالي أنه من الممكن إحداث تقدم في هذه الأنواع من عمليات الإصلاح

الجماعية عن طريق إجراء بعض التعديلات

الكلمات الرئيسية: تقديم الطعام الجماعي، المدينة الجامعية، مارس إلى الأمام، النظافة

Liste des abréviations

BOF: Beurre Œuf Fromage

BPH : Bonne Pratique d'Hygiène

BTS : Brevet Technicien Supérieur

2D : 2 Dimensions

3D :3 Dimensions

DCC : Direction de Contrôle et de Coordination

DDM : Date de Durabilité Minimale

EPHAD : Etablissements d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes

FIFO: First-In First-Out (premier entrée – premier sortie)

GEMRCN : Groupe d'Etude des Marchés de Restauration Collective et Nutrition

HACCP : Hazard Analysis and Critical Control Point

PRP : programme de pré-requis préalable

RHF: Restauration Hors Foyer

SMSDA : système de management de la sécurité des denrées alimentaire

Liste des figures

Figure 01	Principe du FIFO (premier entré - premier sorti).....	08
Figure 02	Principe de la marche en avant (Règlement CE 852/2004 Du 29 Avril 2004)....	21
Figure 03	Les déférents circuits dans la cuisine.....	23
Figure 04	Cité Universitaire Baya Mahy Eddine Soumaa 6.....	29
Figure 05	Restaurant collective cité 6.....	29
Figure 06	Organigramme des employées du restaurant collective.....	30
Figure 07	Nombre d'effectifs par poste dans la cuisine.....	30
Figure 08	Plan 2D situation et circuits actuel.....	39
Figure 09	Plan 3D situation sans circuits	41
Figure 10	Plan proposé des modifications 2D avec circuits	44
Figure 11	Plan proposé des modifications 3D sans circuits	46
Figure 12	Graphe radar de l'application des BPH.....	58

Liste des figures annexe

- Figure 13** : certificat de stage délivré par chef cuisinier de la maison de retraite –Lille (France)
- Figure 14** : bilan de stage et l'appréciation Lille (France)
- Figure 15** : les toilette du restaurant de la cité universitaire 6
- Figure 16** : magasin (épicerie) du restaurant collectif
- Figure 17** : frigo positif des viandes
- Figure 18** : frigo positif des légumes
- Figure 19** : la boucherie de la cuisine
- Figure 20** : le bloc de cuisson du restaurant collectif
- Figure 21** : la voirie de la cuisine
- Figure 22** : explication au personnel je projet de la marche en avant
- Figure 23** : sensibilisation du personnel aux BPH
- Figure 24** : les plats témoins de la semaine

Liste des figures

Liste des tableaux

Tableau n°1	Zones de productions et l'entretien des locaux et matériel.....	11
Tableau n°2	Degrés de contamination et catégories des produits	25
Tableau n°3	Les circuits dans la cuisine.....	31
Tableau n°4	Grille d'évaluation du restaurant collective.....	32
Tableau n° 5	Les anomalies rencontrées du plan de masse de la cantine.....	38
Tableau n°6	Les anomalies des matériaux de construction des locaux.....	47
Tableau n° 7	Les anomalies rencontrées au niveau des vestiaires et les sanitaires.....	48
Tableau n° 8	Les anomalies au niveau de local à poubelle.....	49
Tableau n° 9	Les anomalies rencontrées au niveau du magasin.....	50
Tableau n° 10	Les anomalies rencontrées au niveau de la chambre froide.....	50
Tableau n° 11	Les anomalies rencontrées au niveau des locaux des préparations.....	51
Tableau n°12	Les anomalies rencontrées de la propreté corporelle et vestimentaire.....	53
Tableau n°13	Grille d'évaluation des BPH via le check liste	57
Tableau n°14	Les réponses des check liste sur la grille d'évaluation de la partie restauration collective	61

Tables des matières

Résumés	
Dédicace	
Remerciements	
Liste des abréviations	
Liste des figures	
Liste des tableaux	
Introduction	01
Première partie: Synthèse bibliographique	06
Chapitre I : Généralité sur la restauration collective.....	06
I Généralité sur la restauration collective.....	06
I.1 Définition de la restauration collective.....	06
I.2 Classification des restaurants collectifs.....	06
I.3 Les zones et les types de locaux.....	06
I.4 Hygiène des locaux	12
I.5 Hygiène du matériel	12
I.6 Hygiène du personnel.....	12
I.6.1 Etat de santé	13
I.6.2 Hygiène corporelle	13
I.6.3 Hygiène vestimentaire	13
I.6.4 Formation du personnel	14
I.7. Hygiène des matières premières	14
I.7.1 Dispositions générales	14
I.7.2 Stockage (ou conservation) des denrées	15
I.7.3 Dispositions à prendre lors de la conservation par le froid.....	16
I.8 Nettoyage, désinfection et lutte contre les nuisibles.....	16
I.9. Dangers et altérations liées à la consommation des aliments en restauration collective...	17
I.9.1. Les agents d'altérations des aliments.....	17
I.9.2. Agents responsables des principales affections humaines d'origine alimentaire.....	18
Chapitre II : Le principe de la marche en avant dans la restauration collective.....	20
II.1 Le principe de la marche en avant	20
II.2 Schéma du principe de marche en avant.....	21
II.3 Zones contaminées et propres.....	22

Tables des matières

II.4	Les circuits	22
II.5	La marche en avant dans l'espace et dans le temps.....	23
II.6	La maîtrise de la contamination croisée.....	24
II.7	Hierarchisation des contaminations	24
Deuxième partie: partie pratique		
Chapitre III: matériel et méthodes		28
III.1.	Objectifs	28
III.1.1.	Objectif principal	28
III.1.2.	Objectifs secondaire	28
III.2	Présentation de l'organisme d'accueil	29
III.2.1	Présentation globale de la résidence	29
III.2.2	Service de la cantine de la cité universitaire	29
III.2.2.1	Organigramme administratif du service restauration de la cité universitaire 6.....	30
III.2.2.2	Organigramme du personnel de la restauration de la cité universitaire	30
III.2.3	Le plan de la marche en avant et les circuits	31
III.2.4	Grille d'évaluation de la partie restauration collective	31
III.3	Matériel.....	33
III.3.3	Matériel utilisé pour les formations du personnel	33
III.3.4	Matériel utilisé pour interpréter les résultats.....	33
III.4	Méthodes.....	35
Chapitre III: Résultats et discussion		38
III.5.	Résultats et discussion.....	38
III.5.1	Etude des circuits et la marche en avant dans le restaurant collective de la cité universitaire	38
III.5.1.1	Etude des anomalies du plan de masse actuel de la cantine.....	38
III.5.1.2	Le plan de la marche en avant actuel sous forme 2D avec les circuits.....	38
III.5.1.3	Le plan de la marche en avant actuel sous forme 3D.....	40
III.5.1.4	Recommandations.....	42
III.5.1.5	Le plan de la marche en avant proposé sous forme 2D avec les circuits.....	43
III.5.1.6	Le plan de la marche en avant proposé sous forme 3D.....	45
III.5.2	Matériaux de construction des locaux.....	47
III.5.2.1	Etude des anomalies.....	47
III.5.3	Audit hygiène des locaux.....	48

Tables des matières

III.5.4	Audit personnel.....	52
III.5.4.3.2	formation du personnel	55
III.5.5	Etat d'hygiène.....	55
III.5.6	Réalisation d'une grille d'évaluation des BPH via le check liste	57
III.5.6.1	Tableau d'évaluation	57
III.5.6.2	Analyse par radar check liste	58
III.5.7	Plat témoin.....	59
III.5.8	D'autres actions mise en place dans la cuisine.....	60
III.5.9	Grille d'évaluation de la partie restauration collective.....	60
Conclusion		64
Références bibliographiques		
Annexes		

Tables des matières

Introduction

Quand il a été question pour moi de faire le choix d'un sujet de mémoire, celui de la restauration collective s'est imposé assez naturellement. C'est pourtant un sujet qui peut paraître atypique, mais pas pour moi.

Les restaurateurs sont soumis à de nombreuses obligations dont notamment l'hygiène des locaux. De manière générale, les locaux ne doivent pas entraîner de risque de contamination pour les aliments et donc pour les convives qui les consomment. Pour ce faire, les activités qui s'y exercent doivent être adaptées et réglementées pour limiter ce risque. L'Arrêté du 9 mai 1995 abrogé par l'Arrêté du 8 octobre 2013 énonce une série de règles de bonnes pratiques d'hygiène (BPH).

Pour aider les professionnels à mieux comprendre les normes d'hygiène des locaux mais aussi pour leur imposer un cadre.

Les personnels sont ainsi dans l'obligation de respecter ces règles. Ces BPH sont diverses et variées. Elles concernent la propreté, le choix des matériaux, le revêtement des sols, l'agencement des équipements, le traitement des eaux usées et des déchets, le système de ventilation, l'éclairage ainsi que tous les ustensiles et les équipements que l'on peut trouver en restauration collective.

Les établissements de restauration collective font face à deux problématiques d'hygiène et de sécurité, indépendantes l'une de l'autre :

- assurer la sécurité alimentaire du consommateur nécessite de préserver la salubrité de la production par des moyens de conservation divers, des méthodes de préparation adaptées et un entretien des locaux régulier ;
- assurer la sécurité du personnel tout au long des étapes de production et sur l'ensemble du site.

En 2019 j'ai réalisé un stage de trois (03) semaines dans un restaurant collectif en France – Lille dans un cadre d'obtention un diplôme de Brevet Technicien Supérieure (BTS) en diététique et nutrition, c'était dans une maison de retraite (EPHAD) et j'avais de la chance d'assisté et pratiquer (**Annexe 01.02**) avec l'équipe API RESTAURATION et veiller sur hygiène, maîtrise

Introduction générale

des températures, liaison chaude et froide aussi ce qui ma attiré le plus c'est le procès de la marche en avant.

D'ou l'idée de décortiquer ce **procès la marche en avant** en Algérie et montrer l'exemple de celui de France.

Notre démarche pratique s'est articulée autour des réponses à apporter à la question suivante: Comment peut t-on identifier et hiérarchiser les dangers, et est ce qu'on peut faire une vérification en mesure de maîtrise après respect des exigences normatives et la marche en avant au niveau du restaurant Collectif de la cité universitaire BAYA MAHY EDDINE 06 de Blida?

Hypothèse

OUI la performance et la conformité du restaurant collectif de la cité universitaire BAYA MAHY EDDINE 06 de Blida aux BPH et l'application De la marche en avant confirmer par un plan de vérification « check-list » qui vont assurer la salubrité des produits fabriquées et facilite l'identification des dangers présent dans chaque étapes de la restauration.

Dans ce contexte, le Restaurant Collectif de la cité universitaire BAYA MAHY EDDINE 06 Blida a été choisi comme modèle des cantines en Algérie. L'objectif de notre présente étude est de contribuer à essayer de mettre en place un programme de pré-requis préalable « PRP » dans ce dit restaurant.

Notre travail s'est subdivisé en deux grandes parties:

Les deux premiers chapitres de notre mémoire traitent du cadre théorique, et ils se composent comme suit :

✓ Le premier chapitre, portera sur les notions fondamentales sur l'hygiène des aliments et généralité sur la restauration collective et le deuxième chapitre quant à lui, portera sur la marche en avant.

✓ La partie pratique se présente comme suit : dans le premier chapitre nous traiterons la présentation de l'entreprise dans le deuxième chapitre nous procéderons à la mise en place des PRP et l'évolution de ces programmes avec une interprétation de nos résultat. Cette partie traitera les points suivants:

1 - voir la situation de la cantine de la cité universitaire

Introduction générale

- 2 - essayer de faire sortir avec des idées et solutions pour améliorer la qualité du service
- 3 - augmenter la sécurité et l'hygiène avec le procès de la marche en avant avec un programme riche en formations et connaissances :
- 4 - jouer le rôle d'un audit en mobilisant ce que j'ai appris pendant mon stage en France et aussi mon ingéniorat en contrôle de qualité et analyse, afin de détecter les anomalies dans un premier temps .
- 5 - réalisé un projet professionnel avec l'aide d'un architecte pour réorganiser la cantine d'une sorte de respecter la marche en avant.
- 6 - formations sur l'hygiène des locaux, matériels.
- 7 - les bonnes pratiques pour les conservations des aliments et surtout de respecter la chaine froide et chaude.
- 8 - former le personnel sur HACCP, la sécurité du personnel tout au long des étapes de production.

Première partie: Synthèse bibliographique

Chapitre I : généralité sur la restauration collective

I.1 Définition de la restauration collective

Restauration hors foyer (RHF) caractérisée par la fourniture de repas à un ensemble de consommateurs réguliers. Voici quelques exemples de restaurants collectifs, la liste est non exhaustive : restaurants scolaires, restaurants universitaires, établissements pénitentiaires, établissements militaires, etc. Sont aussi concernés les crèches, les centres de soin, les hôpitaux et cliniques, etc. (Anonyme 1, 2022)

I.2 Classification des restaurants collectifs

I.2.1 Cuisine centrale

Établissement dans lequel on élabore des repas en vue de les livrer. Elle doit bénéficier d'un agrément communautaire.

I.2.2 Restaurants satellites

Établissements desservis par une cuisine centrale.

I.2.3 Cuisine sur place

C'est la cuisine traditionnelle autonome, encore appelée cuisine de préparation sur place, qui correspond à un schéma de fonctionnement proche de celui de la cuisine familiale. Les repas élaborés au sein de l'établissement par transformation des denrées brutes, sont également par transformations des denrées brutes, sont également consommés sur place dès la fin de la préparation. (Anonyme 2, 2013)

I.3 Les zones et les types de locaux

Une unité de production présente de nombreuses zones ayant chacune leur fonction, Afin d'éviter tout risque de contamination croisée, il est nécessaire de séparer les zones de production comme le chaud et le froid ou le propre et le sale. (Anonyme 1, 2022)

L'agencement des locaux est alors primordial. Généralement, les cuisines professionnelles sont conçues dès le départ dans cette optique.

Ci-dessous une liste non exhaustive des différents locaux que l'on peut retrouver dans une cuisine de restauration collective :

I.3.1 Les vestiaires

Un vestiaire dans un restaurant, c'est être en accord avec la loi ! Elle stipule que tout employeur doit proposer un local vestimentaire à ses salariés. En effet, l'obligation de mettre à disposition un vestiaire pour le personnel est aussi valable en hôtellerie restauration.

En effet, apporter un lieu propre, avec sanitaires et lavabos ainsi qu'un casier ou une armoire métallique pour y déposer leurs effets personnels. De plus, avoir des vestiaires séparés pour les hommes et les femmes. L'espace alloué à chacun dépendra du nombre de salariés. (Essomba, 2000)

I.3.2 Les toilette

Dans les établissements de restauration, doivent être prévues des toilettes comprenant des cabinets d'aisances et des lavabos à l'usage exclusif des employés. Les cabinets d'aisances ne doivent pas communiquer directement avec la salle à manger ni avec les autres locaux renfermant des aliments, car se sont un point à haut risque de contamination microbiologique

I.3.3 Les bureaux

Dans lesquels travaillent par exemple l'ingénieur de restauration souvent accompagné d'un adjoint, du chef de production, du diététicien, du qualitatif, etc

Ces personnels travaillent à la fois dans des bureaux et dans la zone de production. En effet, ils sont quotidiennement amenés à se rendre sur le terrain pour manager les équipes de cuisine, pour leur donner les consignes, les sensibiliser sur de nombreux sujets, les former, gérer les effectifs (plannings, etc.). Leurs allées et venues engendrent des risques de contamination.

À chaque fois qu'ils entrent en zone de production, leur tenue doit être adaptée. Pour cela, ils disposent d'un équipement type et de procédures réglementées : sur blouses, sur chaussures, charlottes, masques, gants, désinfection des mains, etc. Cette étape s'effectue souvent dans un sas de décontamination ; (Anonyme 1, 2022)

I.3.4 Le Sas De Décontamination (Agents, Denrées...)

Contient des équipements nécessaires pour prévenir les contaminations et des points de désinfection. (Anonyme 1, 2022)

I.3.5 L'épicerie

Ne contient que des denrées à **DDM (date de durabilité minimale)** qui seront conservées à température ambiante et avec leur emballage, la zone est donc contaminante.

La gestion des denrées en fonction de leur DDM est à surveiller de près et le principe du **FIFO « first-in first-out »** ou « **premier entré - premier sorti en français** » (**figure 1**), est à appliquer avec précaution. Il s'agit de placer les nouvelles denrées à DDM les plus éloignées à l'arrière des stocks et de mettre en avant les produits les plus anciens dans le but que l'employé se serve en premier lieu des produits aux DDM les plus courtes (**Anonyme 1, 2022**)



Figure 1: Principe du FIFO first-in first-out (premier entré premier sorti)

I.3.6 Les chambres froides positives

Contiennent des denrées périssables. On parle de chambre froide positive car la température de conservation est supérieure à 0 °C. Cependant elle ne dépasse pas les 4 °C. Elles sont souvent multiples : chambre froide BOF (beurre œuf fromage), chambre froide viandes et produits de boucherie, chambre froide végétaux, etc. (**Anonyme 1, 2022**)

I.3.7 Les chambres froides négatives

Elles contiennent des denrées congelées ou surgelées à des températures inférieures à 0 °C. La température d'une chambre froide négative est au plus haut de -18 °C, température à laquelle les aliments congèlent ou maintiennent leur état de congélation (**Anonyme 1, 2022**)

I.3.8 Le quai réception des marchandises

Voici les étapes de la réception des marchandises

1. Contrôle documentaire.

2. Déchargement de la marchandise.
3. Contrôle quantitatif et qualitatif.
4. Intégration de la marchandise reçue dans le stock de l'entreprise (**Anonyme 1, 2022**)

I.3.9 La zone de déconditionnement, zone de décartonnage

Le décartonnage et le déconditionnement doit se faire avec méthode pour éviter toute contamination. Pour ce faire.

Cette zone se trouvera à l'écart des zones de manipulations des aliments sensibles, Pour déconditionner un produit, quelques règles sont à respecter: porter sa tenue professionnelle. (**Anonyme 1, 2022**)

I.3.10 Le locale poubelle

Le local à déchets est indispensable pour le regroupement des déchets générés aux différentes étapes de l'activité, leur stockage séparé avant collecte et leur confinement vis à vis des autres flux internes, en particulier celui des circuits propres.

Du fait de la nature des produits collectés (déchets alimentaires, déchets d'emballages, eaux usées, ...) qu'on y regroupe le risque biologique est important et les risques liés à l'activité de leur prétraitement ou de traitement direct sont divers. (**Anonyme 1, 2022**)

I.3.11 La zone de production froide

La zone de production froide est une zone réfrigérée dans laquelle sont préparés les plats froids, la plupart du temps des hors-d'œuvre ou des entremets.

L'un des points forts en matière de sécurité alimentaire consiste à élaborer les préparations froides à température contrôlée entre +10 °C et +14 °C.

La création d'un local réfrigéré dit « à température contrôlée ou dirigée ». (**Anonyme 1, 2022**)

I.3.12 La zone de production chaude

Est une zone où ont lieu les cuissons (sauteuses, fours, ...), des pâtisseries et repas chaud .

I.3.13 Le local de décontamination des végétaux

Zone où sont Laver et désinfecter les légumes destinés à être consommés crus par trempage : 5 minutes dans une solution de Javel (30 ml ou 3 cuillères à soupe d'eau de Javel à 2,6 % de chlore

actif dans 50 L d'eau). Rincer les denrées abondamment dans un bac propre puis égoutter et essorer. (Anonyme 1, 2022)

I.3.14 Le magasin

Est une zone de chargement et de déchargement des marchandises. Les magasiniers gèrent le stock de produits. (Anonyme 1, 2022)

I.3.15 La chaîne alimentaire

La chaîne alimentaire met en scène plusieurs agents, généralement répartis le long d'un tapis roulant où passent des plateaux-repas par exemple. Chaque agent a une tâche précise pour un travail à la chaîne efficace. (Anonyme 1, 2022)

Exemple de répartition

Un agent pour poser le plateau et la carte plateau du patient, un agent pour les hors-d'œuvre, un agent pour le plat principal, un agent pour les produits laitiers, un agent pour les desserts, le pain, un agent pour les couverts/serviettes, un agent pour vérifier le plateau en bout de chaîne et un agent pour placer le plateau sur une échelle ou dans un chariot repas adapté. (Anonyme 1, 2022)

I.3.16 Le restaurant/self-service

Est la dernière étape du parcours des denrées.

Certains établissements comptent davantage de locaux. D'autres, au contraire, disposent que de quelques pièces dont les fonctions sont multiples. (Anonyme 1, 2022)

On peut également regrouper ces locaux en différentes zones comme indiqué dans le tableau suivant : **tableau n°01** (Anonyme 3, 2020).

La disposition de ces différentes pièces doit permettre le transit des denrées d'un point A vers un point B sans qu'il ne puisse s'opérer de retour en arrière et sans que des denrées dites « sales » ne croisent de denrées dites « propres ». C'est le principe de la marche en avant qu'on va le développer en détail.

Tableau n°01 : Zones de productions et l'entretien des locaux et matériels.

Quai de livraison/réception	Les marchandises sont réceptionnées, décartonnées et contrôlées tant sur le plan qualitatif que quantitatif. C'est le magasinier qui s'en charge. Il effectue également la traçabilité nécessaire. Les denrées peuvent être refusées si elles ne sont pas conformes.	
Local poubelle	Il doit être au maximum isolé des autres locaux. Une réfrigération est fortement conseillée pour limiter la prolifération des germes. De plus, il doit être lavé et désinfecté régulièrement. Pour cela, une alimentation en eau est indispensable.	
Stockage		
Économat/Épicerie	Stockage des produits secs présentant une DDM. Par exemple farine, sucre, pâtes sèches, biscuits, produits appertisés etc.	
Chambres froides positives	Fruits et légumes frais	+6 à +8 °C
	Viandes fraîches, volailles	+4 °C
	Beurre/œuf/fromage (B.O.F.) incluant également les laitages frais	0 à +4 °C
Chambres froides négatives	Pour les produits surgelés	-18 °C
Préparations Froides		
Légumerie et ou poissonnerie	Préparation des produits : nettoyage, parage, découpage, habillage etc.	
Glacerie	Préparation des sorbets et des glaces	
Zone de préparations froides	Préparation des hors-d'œuvre variés	
CUISINE (=ZONES DE CUISSON)		
Préparations chaudes	Plats cuisinés chauds, sauces diverses	
Pâtisserie	Salées ou sucrées	
ANNEXES		
Plonge	Nettoyage et désinfection des ustensiles et plats Plonge vaisselle : souvent équipée de machines automatisées	

	pour le nettoyage des couverts, des assiettes, des verres etc. Un agent est tout de même chargé de gérer la vaisselle (entrées sales/sorties propres). Plonge batterie : gros matériel comme les bacs gastronomes, casseroles, couteaux, planches etc.
Réserve	Contenant tout le consommable les charlottes, les sur-chaussures, les outils jetables etc.
+ Toilettes et vestiaires	

I.4 Hygiène des locaux

Le sol doit être nettoyé, lavé et désinfecté au moins une fois par jour ou après chaque service. Le balayage à sec est interdit ainsi que l'utilisation des sciures.

Les locaux de cuisine après une journée de travail sont très fortement contaminés ; par conséquent une mise en ordre, un nettoyage et une désinfection systématique doivent être entrepris dès l'arrêt du travail. Il ne faut surtout pas oublier les murs et les plafonds dans ce nettoyage (**Rozier, 1990**).

I.5 Hygiène du matériel

Les instruments, les récipients et appareils en contact avec les denrées alimentaires doivent être tenues constamment en bon état d'entretien et de propreté. Ces matériels doivent être quotidiennement démontés, nettoyés abondamment à l'eau et désinfectés avec des produits formulés à cet effet (**Rosset, 1983**).

Pour le petit matériel: hachoirs, couteaux, crochets, trancheurs, bacs à poisson, plaques à rôtir sont démontés et mis à tremper dans une solution détergente et dégraissante. Après un temps d'immersion, un brossage est nécessaire (**Wade, 1996**).

I.6 Hygiène du personnel

L'Homme est le principal vecteur de contamination microbienne dans une cuisine :

- Les mains : de 100 à 1000 bactéries au cm².
- Le cuir chevelu : environ 1 million de bactéries au cm².
- Le front : de 10000 à 100000 bactéries au cm².

- les aisselles : de 1 à 10 millions de bactéries au cm².
- La salive : environ 10 millions de bactéries au cm².
- Les sécrétions nasales : environ 10 millions de bactéries au cm².
- Les matières fécales : environ 100 millions de bactéries au cm².

En conséquence, toute personne appelée à travailler dans une zone de manipulation de denrées alimentaires doit respecter un niveau élevé de propreté personnelle et porter des tenues adaptées et propres assurant si cela est nécessaire, sa protection.

Cette tenue doit être spécifique et réservée au travail en restauration:

- Blouse ou veste.
- Pantalons.
- Chaussures de sécurité (ne pas oublier de les laver régulièrement).
- Calot (cheveux courts) ou coiffe englobant la totalité de la chevelure (cheveux longs).
- Un masque bucco-nasal en cas de rhume, toux...
- Des gants à usage unique pour la manipulation des aliments ne subissant plus de traitement.

(Essomba, 2000)

I.6.1 Etat de santé

La source de contamination la plus fréquente étant d'origine humaine, du fait des manipulations, il est essentiel de veiller de près à l'état de santé du personnel de cuisine.

Seront écartés des lieux de travail (cuisine, magasin) jusqu'à guérison complète confirmée par des examens de laboratoire: (Arnould, 1983)

- les porteurs sains des germes (*Salmonella*, *E. coli* et *Shigella*)
- les sujets ayant des troubles et infections (diarrhée, vomissement).

I.6.2 Hygiène corporelle

Le comportement du personnel doit être en permanence hygiénique ; l'hygiène corporelle doit être de rigueur. Les mains, instruments naturels dont l'homme se sert par réflexe, sont très exposées aux souillures. Leur hygiène doit être suivie, notamment:

- leur lavage avant chaque séance de travail, entre deux séances et après une pause.
- leur lavage obligatoire chaque fois que l'on fréquente les sanitaires.
- Le brossage des ongles, qui doivent être coupés court. (Essomba, 2000)

I.6.3 Hygiène vestimentaire

C'est un complément indispensable, sans lequel l'hygiène corporelle n'aura qu'un impact relatif.

Les moyens suivants doivent être mis à la disposition du personnel:

- des blouses blanches et des tabliers blancs;
- des coiffes blanches.

Le port de gants de sécurité est en outre nécessaire en boucherie et en poissonnerie. Ces gants doivent être entretenus comme indiqué lors du nettoyage et de la désinfection. Le port de bottes antidérapantes est recommandé pour prévenir les glissades et les chutes. (Essomba, 2000)

I.6.4 Formation du personnel

Le responsable de l'établissement doit veiller :

- A ce que les manutentionnaires de denrées alimentaires suivent une formation en matière d'hygiène alimentaire adaptée à leur activité professionnelle (Poumeyrol et al., 1994).
- A ce que les personnes responsables de la mise au point et de l'application de la méthode HACCP (Analyse des dangers et maîtrise des points critiques) aient reçu la formation appropriée.
- A ce que le personnel ait une grande notion sur les bases microbiologiques de l'hygiène des aliments (Rozier et al., 1985).

I.7 Hygiène des matières premières

En restauration collective, les denrées utilisées doivent être salubres. Cependant, une attention particulière doit être portée quant à l'approvisionnement et aux conditions de conservation et préparation de ces dernières (Cee, 2004).

I.7.1 Dispositions générales

Les plus importantes à considérer sont:

- l'élaboration d'un cahier de charges qui contient et définit les termes de l'échange.
- la conformité des véhicules de transports des denrées (viandes, poissons) à la

Réglementation en vigueur. Ils doivent être isothermes ou frigorifiques.

- l'intégrité de l'emballage et du conditionnement lors de la livraison. Les denrées doivent être identifiées par des étiquettes et porter l'estampille de salubrité pour celles qui l'exigent.

- la livraison des denrées surgelées et congelées selon un délai de transport très court. L'absence de port de bijoux (bagues, bracelets) pendant le travail.

- la vérification numérique et/ ou du poids à la réception des denrées. (Diouf, 2013)

I.7.2 Stockage (ou conservation) des denrées

L'utilisation du froid est indispensable en restauration collective pour la conservation des denrées animales ou d'origine animale et des végétaux frais ; et ceci depuis leur réception jusqu'à leur entrée dans la chaîne de préparation. Cependant on peut distinguer trois types de stockage:

- Stockage en réserve sèche:

Il concerne les denrées qui peuvent être stockées à température ambiante et qui ne s'altèrent pas sous l'effet de cette température. Ce sont : les conserves, épicerie sèche, certains légumes et fruits. La température en réserve sèche ne doit pas dépasser 28°C. Afin d'éviter l'altération de certains produits comme les conserves.

- Stockage au froid positif

Il concerne les matières fraîches comme: les légumes, viandes, volailles, poissons, crustacés, produits sous vide, quatrième gamme produits finis et semi-finis, conserves en liaison froide. La température de stockage est inférieure ou égale à 4°C.

- Stockage au froid négatif:

Ce type de stockage permet de suspendre la croissance et la multiplication de certains des germes présents. On distingue :

- les cellules de congélation rapide destinées à la congélation des matières premières dès leur réception, des produits finis, ou semi-finis.

- les conservateurs sous formes d'arômes ou de bacs horizontaux réservés uniquement au stockage des produits alimentaires préalablement congelés ou surgelés. (Diouf, 2013)

I.7.3 Dispositions à prendre lors de la conservation par le froid

- Dispositions générales

Des chambres froides spécialisées au maximum et en nombre suffisant doivent être disponibles. Elles seront munies de thermomètre de contrôle externe et interne, d'étagères, de palettes ou de crochets pour éviter l'entreposage des denrées à même le sol, de voyants lumineux, d'éclairage suffisant. Les températures de ces chambres froides seront vérifiées tous les jours et le bon

fonctionnement de l'ensemble du système de réfrigération au moins une fois par an, de préférence avant le début des périodes de chaleur (Essomba, 2000)).

I.8 Nettoyage, désinfection et lutte contre les nuisibles

I.8.1 Nettoyage et désinfection

Les établissements doivent établir des procédures et des programmes de nettoyage et de désinfection de l'équipement, des ustensiles, des sols, des murs, des plafonds, des drains, des appareils d'éclairage et de tout ce qui risque de nuire à la salubrité des aliments.

Il faut nettoyer et désinfecter les équipements, les ustensiles et les plans de travail après chaque utilisation et avant chaque reprise des activités ou changement de produits traités

Le programme de nettoyage et de désinfection doit comprendre, Sans nécessairement s'y limiter, les éléments suivants:

- La zone, la chaîne de production ou l'équipement à nettoyer et la fréquence du nettoyage ;
- Des instructions spéciales pour le nettoyage de certaines pièces d'équipement ;
- Les détergents et/ou les désinfectants utilisés, le facteur de dilution, la température de l'eau, la durée de contact etc.
- Les instructions de rinçage: température de l'eau, nombre de fois de rinçage, nécessité de brosser s'il y a lieu etc.
- Les précautions à prendre pour l'emploi de tout produit dangereux (s'il y a lieu).

Ce programme doit être affiché sous forme de tableau à période limitée, les opérations ainsi effectuées doivent être consignées dans les registres HACCP. (Anonyme 4, 2018)

I.8.2 Lutte contre les nuisibles

Si malgré toutes ces précautions, des rongeurs ou des insectes ont été décelées, leur destruction doit être systématiquement effectuée. Les raticides, insecticides, désinfectants ou toutes autres substances pouvant présenter une certaine toxicité doivent être entreposés dans des locaux ou armoires fermant à clé ; ils doivent être utilisés de manière à ne pas

Risquer de contaminer les produits alimentaires.

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. Les orifices, les drains et autres lieux par lesquels les ravageurs sont susceptibles d'avoir accès devraient être

Scellés hermétiquement. L'installation de grillages sur les fenêtres, portes et bouches d'aération résoudra en partie le problème. Les animaux devraient autant que possible être exclus des établissements de transformation des aliments.

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. Les zones à l'intérieur et à l'extérieur des Bâtiments contenant des aliments devraient être maintenues propres.

Au besoin, les déchets devraient être stockés dans des conteneurs munis d'un couvercle et inaccessibles aux ravageurs. (Anonyme 4, 2018)

I.9. Dangers et altérations liées à la consommation des aliments en restauration collective

L'hygiène en restauration collective est d'une importance capitale. Cependant, certains manquements quant à l'application des conditions d'hygiène peuvent exposer les consommateurs à un certain nombre de dangers liés à l'altération des denrées (DIOUF, 2013).

Parmi Les agents néfastes en restauration collective:

I.9.1. Les agents d'altérations des aliments

D'après ROZIER (1990), il ne s'agit pas de germes classiques responsables des toxi-infections alimentaires mais de tous les autres, quasiment toujours présents dans les matières premières, dont l'action, insidieuse au départ, se traduit plus tard par des caractères de putréfaction évidente (odeur de « relent », d'une serpillière sale ou d'oeuf pourri). Les substances produites, suite à cette altération, souvent en petites quantités, restent très actives sur le cerveau, les vaisseaux sanguins, ou le tube digestif.

La conséquence est une dépréciation des produits, voire un danger pour le consommateur.

Plusieurs agents sont en cause parmi lesquels :

- Les agents chimiques (oxydations des pigments et graisses).
- Les agents biochimiques (enzymes tissulaires).
- les agents physiques (déshydratation superficielle ou profonde).
- les agents microbiens, par leur prolifération et par les produits de leur catabolisme affectent la fraîcheur des aliments ce sont :

-Les bactéries notamment les genres *Pseudomonas* et *Clostridium* .

-Les moisissures telles que les genres *Thamnidium*, *Sporothrichum*, *Aspergillus*, *Cladosporium*.

I.9.2. Agents responsables des principales affections humaines d'origine alimentaire

Les maladies d'origine alimentaire se différencient en toxi-infection, intoxication, et intoxication (BALDE, 2002).

I.9.2.1. Agents responsables des toxi-infections alimentaires

Les principaux germes responsables des toxi-infections sont : *Salmonella Shigella*, *Clostridium perfringens*, *Bacillus cereus*, *Vibrioparahaemolyticus*, *Campylobacter*, *Yersinia enterocolitica*, et les colibacilles (LECLERC, 2000).

En cas de toxi-infection, les micro-organismes vivants présents dans l'aliment provoquent par leur multiplication dans les entérocytes de l'intestin grêle et du colon, et éventuellement par la production des toxines protéiques ou glucido-lipido-protéiques, des effets pathologiques variés : invasion, action cyto-toxique, cytotoxinique. La diarrhée, les douleurs intestinales et la fièvre sont des manifestations courantes (HAMZAR, 1998).

I.9.2.2. Agents responsables des intoxications alimentaires

Les intoxications alimentaires se produisent à la suite de l'ingestion des toxines préformées dans l'aliment. Les signes cliniques sont très variés : vomissements, diarrhées et douleurs abdominales. Mais aussi des syndromes d'ordre neurologique, vasculaire et hématologique. Les principaux agents en cause sont : *Staphylococcus aureus* et *Clostridium botulinum* (LECLERC et MOSSEL, 1989).

I.9.2.3. Agents responsables des intoxications alimentaires

Les intoxications interviennent à la suite de la consommation d'aliments contenant des substances toxiques comme les amines biogènes. Les principaux agents sont : l'histamine et les pesticides (BALDE, 2002).

Chapitre II : Principe de la marche en avant dans la restauration collective

II.1 Le principe de la marche en avant

La marche en avant est un principe d'organisation en cuisine professionnelle et de sécurité alimentaire, qui conditionne la conception de l'établissement de restauration, de la réception des denrées jusqu'à la remise au consommateur. Un bon agencement des locaux permet de gagner en efficacité, donc en rendement.

Un produit entrant en zone propre ne doit en aucun cas retourner en stockage sale, d'où la dénomination de marche en avant.

Les denrées propres ne doivent pas croiser des produits sales ou souillés (déchets, emballages, produits terreux, Vaisselle sale...).

Les denrées doivent entrer dans la zone de réception où elles seront déconditionnées. Elles passeront ensuite par la zone de stockage, en séparant bien les aliments souillés (fruits et légumes notamment) des aliments propres (beurre, plats cuisinés...), puis par la zone de préparation (si possible scindée en plusieurs secteurs : pâtisserie, légumerie, boucherie...).

Tout ce qui sort de la zone de préparation est considéré comme propre. Ce circuit se poursuivra dans la zone de cuisson, puis dans celle de conservation (au chaud ou au froid dans l'attente du service), pour s'achever par la distribution. (**Règlement CE 852/2004, 2004**)

II.2 Schéma du principe de marche en avant

Le Schéma principale de la marche en avant représenté dans la **figure 02**:

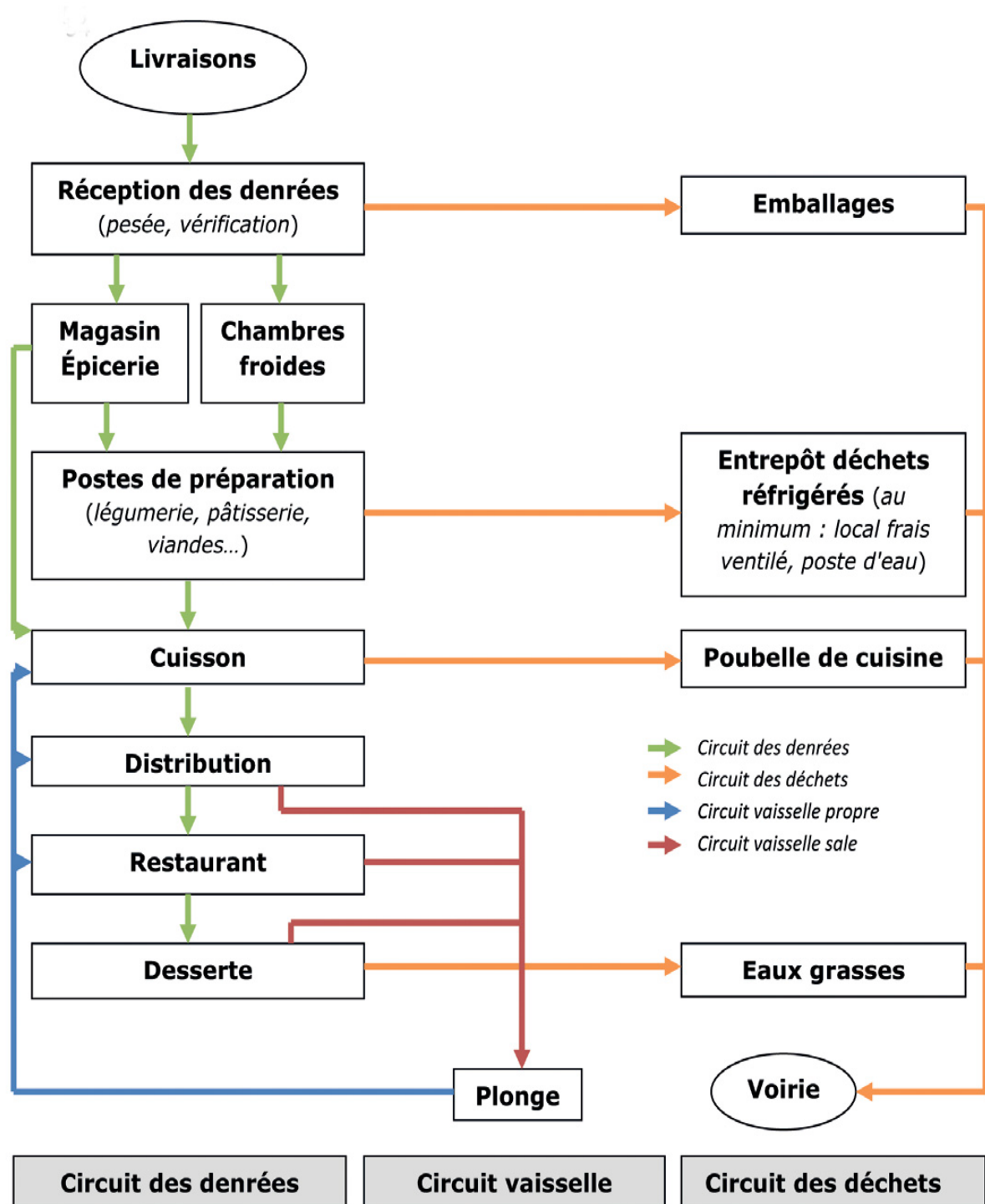


Figure 02 : Principe de la marche en avant (**Règlement CE 852/2004, 2004**)

II.3 Zones contaminées et propres

II.3.1 Zones contaminées

Il s'agit de la réception des marchandises, des stockages secs ou réfrigérés des denrées brutes, du lieu de traitement des denrées (légumerie), de la plonge à batterie, de la laverie vaisselle, du stockage des déchets. (**Règlement CE 852/2004, 2004**)

II.3.2 Zones propres

Ce sont toutes les zones de préparation des produits nettoyés : préparations froides et chaudes, office, stockages intermédiaires des denrées préparées, zone de distribution. (**Règlement CE 852/2004,2004**)

- Les serveurs n'entrent pas, si possible, dans la cuisine, Lorsqu'ils emportent les plats, les serveurs ne doivent pas entrer en cuisine. Lorsqu'ils débarrassent, les plats, assiettes et couverts sales doivent être déposés dans une zone de lavage dédiée, située à l'entrée de la cuisine.

II.4 Les circuits

Les zones sont disposées de manière à ce que les circuits soient les plus courts possible :

II.4.1 Le circuit de travail

Minimiser les pas et les efforts des employés aura non seulement un impact sur l'hygiène mais également sur la productivité. Un circuit de travail court réduira les temps de parcours, les risques d'accident, la fatigue et la gêne des employés entre eux.

II.4.2 Le circuit des denrées

Il doit tenir compte de la logique des opérations de transformation, de distribution et de lavage de la vaisselle.

II.4.3 Le Circuit des déchets et des emballages

Une zone de déchets doit desservir le plus de zones possible tout en facilitant les déplacements du personnel. (**Essomba, 2000**)

II.5 La marche en avant dans l'espace et dans le temps

Dans une cuisine on peut trouver la marche en avant dans le temps ou dans l'espace :

II.5.1 Dans l'espace

Lorsque la surface des locaux et la séparation des différents secteurs le permet.

II.5.2 Dans le temps

Pour les petites cuisines, en traitant les aliments qui n'ont pas le même degré de contamination de manière séparée. On commence par un produit, on nettoie et désinfecte puis on passe à une autre denrée sur le même plan de travail. (**Règlement CE 852/2004,2004**)

La **figure 03**, représente le circuit des denrées pour la préparation. Les flèches rouges qui se croisent indiquent que la marche en avant dans l'espace est en partie compromise. En partie seulement car plusieurs étapes s'enchaînent sans croisement des denrées propres et des denrées contaminées. (**Anonyme 1, 2020**)

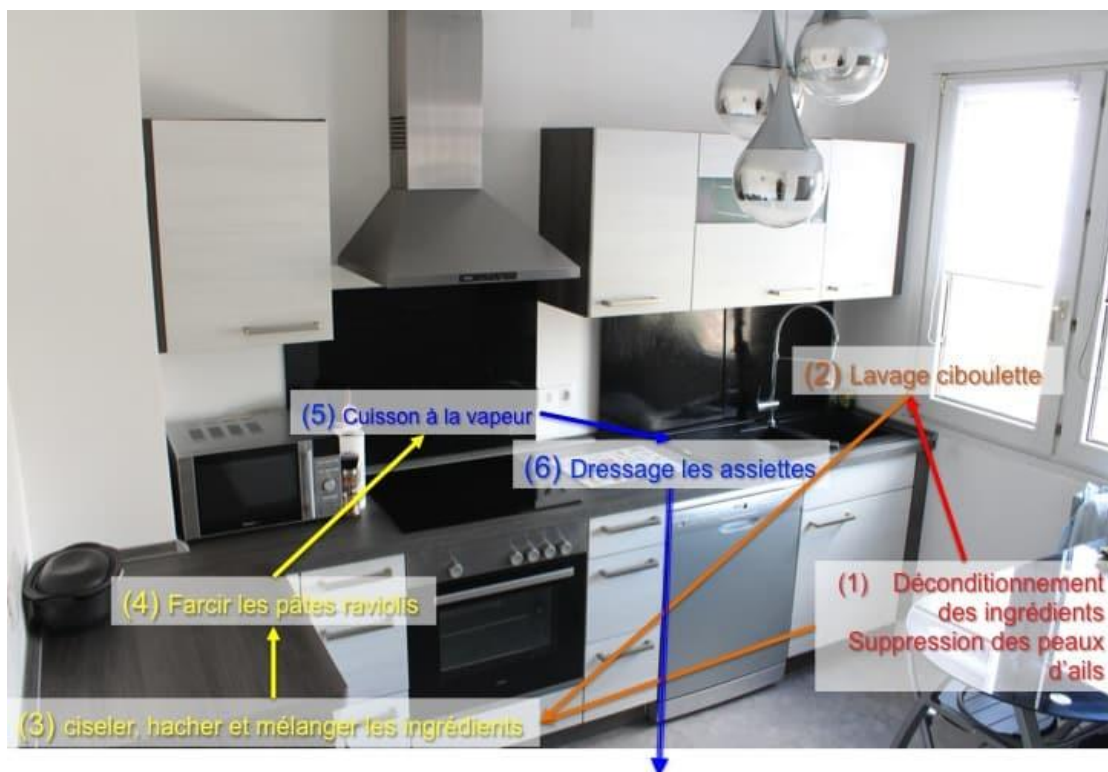


Figure 3 : Les différents circuits dans la cuisine

II.6 La Maitrise de la contamination croisée

La contamination croisée permet la propagation bactérienne naturelle des denrées animales crues, la dissémination des souillures dues aux fruits, aux légumes et aux épices, la prolifération de salmonelles, de listérias voire la dispersion de corps étrangers (agrafes de cagettes, pansement, etc.), cela vers des aliments et par le biais des mains du personnel, de l'eau, des surfaces contaminées ou encore à partir d'un aliment cru vers un aliment cuit.

Cela se produit chaque fois qu'un produit n'est pas protégé et chaque fois que le produit attend à différents stades de la préparation.

Il faut donc modifier le comportement du personnel afin de corriger des dysfonctionnements majeurs tels que:

- entreposage inadapté (produits au sol, cagettes bois en chambre froide)
- contact avec le personnel (état de santé défaillant, pansement, lavage des mains

Insuffisant, vêtements souillés)

- aliment contaminé (du fait des rongeurs ou insectes)
- contact direct avec les surfaces des équipements contaminées
- contamination par l'eau
- contamination lors de la distribution (temps d'attente, recontamination après Transformation

par un produit cru ou par le personnel ou l'air ambiant). (Anonyme 4, 2018)

II.7 Hiérarchisation de la contamination (Anonyme 4, 2018)

Dans le **tableau n°0 2** suivant montre les degrés et la gravité des contaminations relatives avec les différents produits.

Tableau n° 02 : Degrés de contamination et catégories des produits

Degré de contamination	Catégorie de produits
Très élevé	Déchets Vaisselle sale
Élevé	Fruits et légumes non épluchés ou lavés Viandes crues Volailles crues, œufs Poissons et crustacés crus Emballages – cartons
Intermédiaire	Fruits et légumes épluchés et nettoyés Viandes et poissons nettoyés
Bas	Plats préparés Denrées cuites Produits finis
Nul	Vaisselle propre

Deuxième partie: partie pratique

Chapitre III: Matériel et méthodes

III.1 Objectifs

L'objectif de ce présent travail est de réaliser un état de lieu ainsi de la restauration collective au niveau de la cantine universitaire avec une description des locaux, de l'organisation et la gestion de ce service

Les visites du restaurant collective de la cité universitaire 6 « BAYA Mahy Eddine » ont pour but de:

III.1.1 Objectif principal

Etude du procès de la marche en avant et proposer des corrections pour que la cantine répondra aux normes avec l'aide d'un architecte

- Réaliser un plan d'architecture initial globale de la cantine anniversaire
- Critiquer les circuits et le croisement des aliments propre et souillé
- Voir l'emplacement des locaux au détriment le boc de cuisson
- Proposer un plan nouveau d'architecture qui respectera parfaitement le procès de la marche en avant

III.1.2 Objectifs secondaire

- cerner les anomalies hygiéniques au sein de la cantine de l'établissement,
- Proposer des corrections pour chaque anomalie.
- proposer des formations sur l'hygiène, la sécurité dans la cantine et les méthodes de conditionnement des aliments aux personnels de la cuisine (chef cuisiner et aide cuisiniers)
- afficher des plaques sur la sécurité du personnel et affiches de la surveillance des températures des frigos ...

III.2 Présentation de l'organisme d'accueil

III.2.1 Présentation globale de la résidence

La résidence universitaire Soumaa 06 Baya Mehry Eddine (**figure 04**) a pour mission, l'hébergement et la restauration des étudiants garçons, elle est d'une capacité de 1000 Lits, distribué sur 13 blocs avec 500 chambres.

La résidence est munie d'un restaurant de 480 places, un foyer de 80 place, une salle de télévision de 80 places (**Anonyme 5,2022**)



Figure 04 : Cité universitaire Baya Mahy Eddine Soumaa 6

III.2.2 Service de la cantine de la cité universitaire

La **figure 05** illustre l'entrée principale du restaurant collective et le foyer de la cité universitaire



Figure 5 : Restaurant collectif de la cité universitaire

III.2.2.1 Organigramme administratif du service restauration de la cité universitaire 6

Dans le restaurant collectif il y'a plusieurs postes qui assurent le bon déroulement du service (figure 06)

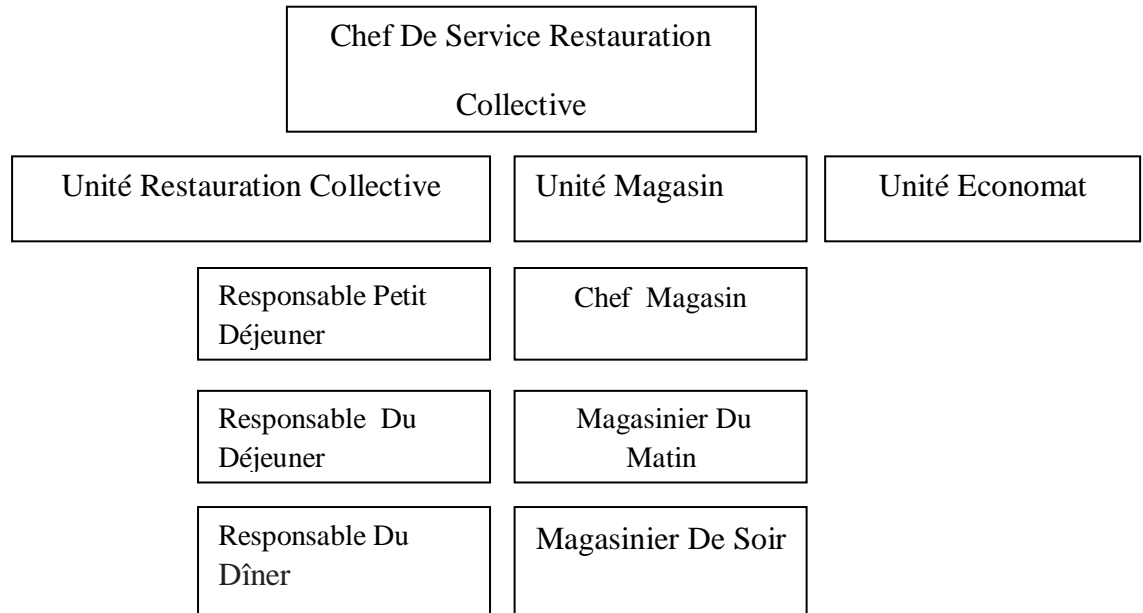


Figure 06 : Organigramme des employés du restaurant collectif

III.2.2.2 Organigramme du personnel de la restauration de la cité universitaire

Dans l'organigramme (figure 07) suivant le nombre de personnels par postes pour le petit déjeuner, déjeuner et dîner

Petit déjeuner	Déjeuner	Dîner
Cuisiniers 0	Cuisiniers 2	Agents polyvalents 8
Agents polyvalents 0	Agents polyvalents 7	Cuisiniers 3
Serveurs 2	Serveurs 4	Serveurs 4

Figure 07 : Nombre d'effectifs par poste dans la cuisine

III.2.3 Le plan de la marche en avant et les circuits





Lors de cette présente étude j'ai réalisé 4 plans d'architectures avec l'aide d'un architecte (voir la partie résultats et discussion)

- Un plan 2D situation et circuits actuel (**figure 08**)
- Un plan 3D situation sans circuits (**figure 09**)
- Un plan proposé des modifications 2D avec circuits (**figure 10**)
- Un plan proposé des modifications 3D sans circuits (**figure 11**)

Une proposition de circuits sous forme 2 D et 3D relatifs à marche en avant sera présenté dans la partie résultat et discussion, qui présente des modifications et réorganisations des locaux afin de mieux respecter le procès de la marche en avant et par conséquence éviter la contamination croise.

Pour les circuits seront avec code couleurs (**tableau n° 03**) uniquement pour les plans 2D

Tableau n° 03 : les circuits dans la cuisine

Code couleur	Circuits
	Circuit des denrées
	Circuits des déchets
	Circuit vaisselle propre
	Circuit vaisselle sale

III.2.4 Grille d'évaluation de la partie restauration collective

(Modèle attribué par l'éducation national française)

Le **tableau n°04**, illustre la grille d'évaluation du restaurant collectif et ce sur plusieurs volets soit l'organisation, la gestion, l'hygiène et la nutrition, les résultats seront présenté dans la partie résultats et discussion

La grille d'évaluation du restaurant collectif est importante et obligatoire en France

Tableau n°04 : Grille d'évaluation du restaurant collectif

Partie 1: présentation de l'établissement	
Mode de gestion	Autogéré ou concédé
Type de collectivité	Ouverte ou fermé
Rationnaires	Enfants, adulte, personnes âgées
Type de liaison	Froide ou chaude (directe)
Repas	Nombre de repas servis
Mode de production	Concept traditionnel ou traditionnel avec assemblage
Type de marche en avant	Dans l'espace ou dans le temps
Mode de distribution	A table au self, livraison dans les restaurants satellites
2^{EME} PARTIE: GESTION	
Gestion du personnel	Organisation de l'équipe –organigramme-qualification
Gestion des stocks	-Méthode utilisée (peps) -informatisé ou papier
Gestion des commandes	-Choix des fournisseurs appels d'offres -Fournisseurs Imposé ou Non -Logiciel utilisé -Fréquence des commandes selon les denrées alimentaire
Gestion financière	-Budget : annuel ou mensuel ! attribué par qui ! -Calcul du cout de revient de main d'œuvre -Calcul des couts de fonctionnement -Calcul du prix de revient des denrées
3^{eme} Partie: Hygiène	
Au fil du processus de fabrication	-Réception des matières premières -Décartonnage -Stockage des denrées -Déconditionnement -Epluchage –lavage –décontamination des fruits et légumes -Tranchage-portionnement des entrées froides fromage et desserts -Traitement thermique -Remise en température -Plonge batterie et plonge vaisselle
Traçabilité	Contrôle et autocontrôles Échenillons témoins
Marche En Avant	Description et justification Zones de préparation -plan des locaux
Personnel	Formation du personnel a l'hygiène : par qui ! à quelle fréquence
4^{EME} PARTIE : NUTRITION	
Menu	Par qui !quand !comment !
Analyse	-Analyse de la qualité organoleptique et nutritionnelle -Analyse quantitative et fréquence avec GEMRCN -Portions prévues par rationnaires -Plan alimentaire. Menu sur 20 jours
Observation	-Votre avis

	-Vos solutions
Diététicien	Sa place dans cet établissement

*DCC : Direction du Contrôle et de Coordination

III.3 Matériel

III.3.1 Matériel non biologique

Pour réaliser les plans de la marche en avant, l'architecte a utilisé :

- Mètre ruban de 5 mètres pour mesurer les distances
- Le plan architecture 2D du restaurant, l'architecte a utilisé logiciel AUTOCAD
- Le plan architecture 3D du restaurant SKETCHUP
- Appareil photo de téléphone Iphon SC.

III.3.2 Matériel d'enquête

- check-list
- Une fiche de l'auto-évaluation des Programmes Préalables (BPH).

III.3.3 Matériel utilisé pour les formations du personnel (sensibilisation)

-Pour les formations du personnel de la cuisine une présentation en Microsoft POWER POINT 2007 a été utilisée.

-pour le contenu de la formation des cours réalisés par l'école EDUCATEL groupe Skill And You (France –Paris) ont été utilisés.

III.3.4 Matériel utilisé pour interpréter les résultats

-Le logiciel EXCEL 2007 a été utilisé pour interpréter les résultats.

-Le diagramme de **Kiviat** présenté sous forme d'un graphique RADAR d'EXCEL 2010 a été utilisé pour interpréter les CHEK-LIST des locaux et du personnel.

C'est ainsi que la grille de l'autodiagnostic est associée à une représentation graphique Radar. Une représentation graphique de ce style permet une visualisation des résultats plus rapide et plus significative, avec une identification des faiblesses et des écarts présents dans le système.

Ce type de représentation graphique permet un affichage des données sous la forme d'un ensemble de points présentés sur un cercle de 360 degrés. Les données sont représentées par des lignes pointant du centre du cercle vers l'extérieur. Plus le point est loin du centre, plus la valeur est grande.

➤ **Utilisations et intérêt**

La déclinaison graphique radar permet de visualiser les points forts/faiblesses, avantages/inconvénients de données à caractéristiques multiples.

Il permet aussi de faciliter la comparaison des caractéristiques spécifiques de chacune des séries entre elles.

C'est un outil qui consiste à visualiser d'un coup d'œil l'état d'une situation et à aider les décisions sur les priorités d'actions pour atteindre la synergie complète.

La grille est associée au graphique RADAR pour visualiser les actions prioritaires vis-à-vis des exigences des BPH, pour cela l'évaluation va porter sur 06 axes de BPH représentés par les 06 axes du radar. Il est noté que cette autoévaluation est faite selon directeur de la division et son chef de service aussi le service médical (médecin généraliste, vétérinaire et ingénieur en contrôle de qualité)

- **L'Axe 1** représente les locaux (extérieur, intérieur et installation sanitaires)

- **L'Axe 2** représente le transport et entreposage (véhicule de transport, contrôle de la température, ingrédients et matériaux d'emballage)

- **L'Axe 3** représente l'équipement (conception, installation et entretien)

- **L'Axe 4** représente le personnel (formations, santé et hygiène du personnel)

- **L'Axe 5** représente l'assainissement et lutte contre la vermine (programme d'assainissement, programme de lutte contre la vermine)

- **L'Axe 6** représente le programme de retrait d'un produit du marché

Une sommation des cotations de l'existant est réalisée

III.4 Méthodes

Méthode D'enquête

Une fois, l'autorisation de la direction des œuvres universitaires de Blida signée pour l'accès à la cantine de la cité universitaire 6 Soumaa, nous avons procédé comme suit :

- 1- Une réunion dans la direction des œuvres universitaires de Blida avec le service DCC « direction de contrôle et de coordination »
- 2- Une première rencontre avec le chef et le staff d'unité de restauration dans la direction et mettre en place le projet et l'étude
- 3- Des visites avec les membres de la direction des œuvres universitaires pour les cités universitaires (4, 7,1 et 6) pour voir la situation des cantines
- 4- Une visite officielle avec les membres de la direction pour les cités 6 'hommes ' et 7 ' femmes' et discussions sur le projet avec les directeurs des cités, expliquer le travail à réaliser et fixer un rendez-vous pour réaliser le stage pratique.
- 5- Je me suis installé et fixé sur la cité 6 uniquement pour différentes raisons et focaliser mes forces avec l'équipe du restaurant de cette cantine
- 6- Réunion avec le staff médical et contrôle de la cité 6 qui comporte
 - deux (02) médecins généralistes
 - un (01) médecin vétérinaire qui travaille 3 fois par semaine
 - un (01) ingénieur en contrôle de qualité et analyse alimentaire qui travaille 2 fois par semaine (alternance entre les cités universitaires)
- 7- Des visites à raison de quatre fois par semaine pendant 3 mois ont été programmées pour :
 - 7.1 - observer et voir les circuits des aliments propres, plateaux souillés, plateaux propres, déchets
 - 7.2 - évaluer l'état des locaux et l'hygiène
 - 7.3 - voir les étapes des préparations de l'épluchage et lavage jusqu'à la distribution
 - 7.4 - les conditions de travail lors de la préparation des repas
 - 7.5- stockage des aliments (épicerie et frigos)
 - 7.6- Une prise de photos
 - 7.7- Une prise de notes journalières du contenu des menus ont été réalisées
 - 7.8 - un autodiagnostic via des CHECK-LIST d'hygiène de la cantine, du personnel a été effectué.
- 8- Les renseignements de la fiche d'auto-évaluation: comportant

- 8.1 -les critères de l'évaluation concernent les extérieurs et les intérieurs des locaux,
- 8.2 - l'installation sanitaire,
- 8.3 - le transport,
- 8.4 -l'entreposage,
- 8.5 - conception générale de l'équipement,
- 8.6 - installation de l'équipement,
- 8.7 -entretien et étalonnage des équipements,
- 8.8 -formation du personnel, santé et hygiène du personnel,
- 8.9 - programme d'assainissement
- 8.10- Programme de retrait d'un Produit du marché.

Le but de cette auto-évaluation est de proposer une grille de cotation concernant le nombre de conformité et de non-conformité et leur hiérarchisation (classement).

- 9- Coller des affiches sur les frigos pour suivre la température et différentes affiches de sécurité pour le personnel (**Annexe 06**)

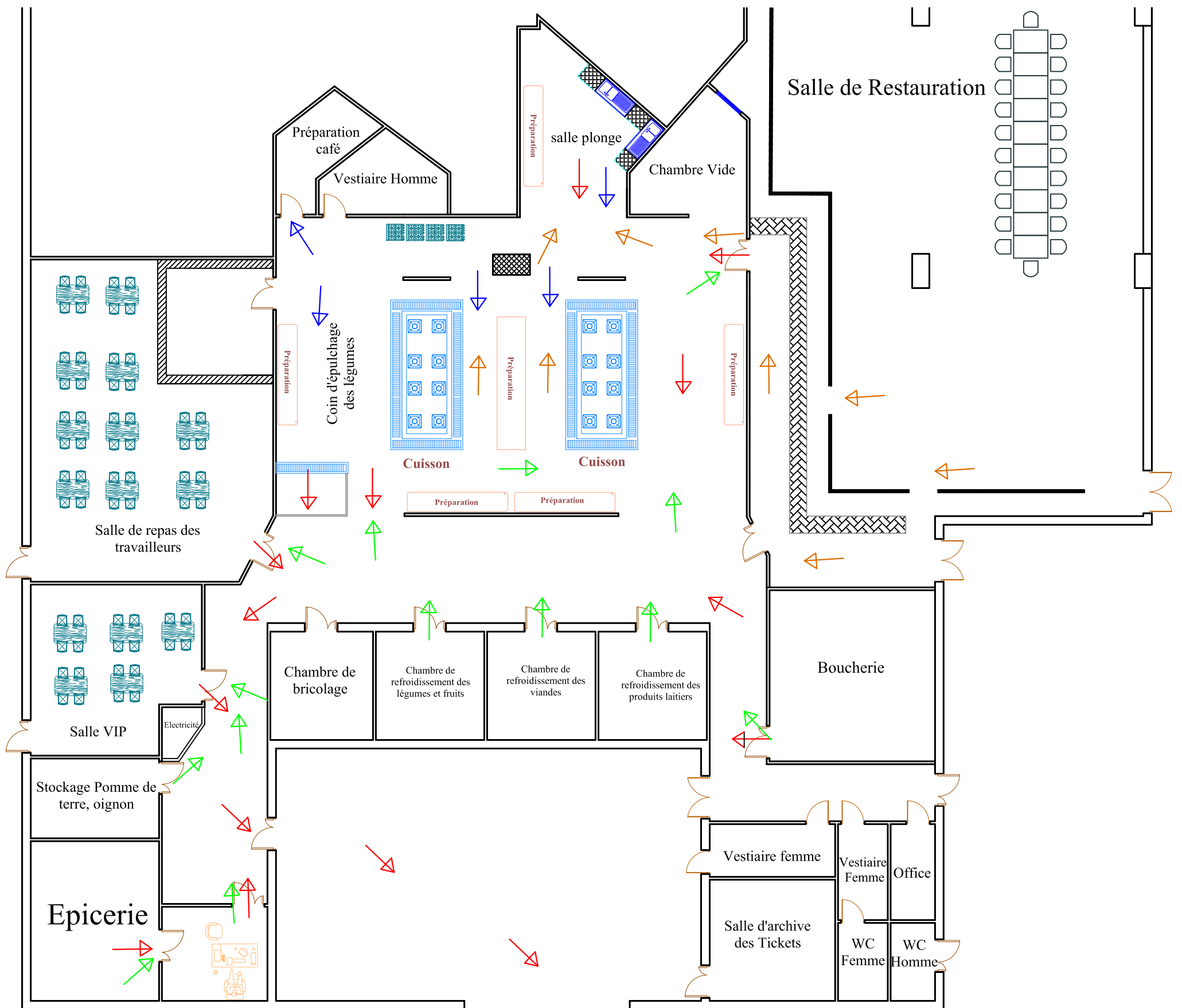


Figure 08 : Plan de la marche en avant actuel sous forme 2D avec les circuits

Conclusion

Le secteur de restauration collective constitue un système complexe en raison du grand nombre d'agents sanitaires qui interviennent depuis la production des matières premières jusqu'aux consommateurs.

La préparation des repas de bonne qualité microbiologique exige le respect de nombreuses règles d'hygiène à plusieurs niveaux : matières premières, environnement de préparation (locaux, matériel, conservation) et le personnel.

La marche en avant et les BPH sont des initiatives qui contribuent, étroitement à la sécurité et la salubrité sanitaire des aliments pour répondre à l'attente légitime des étudiants consommateurs, on doit maîtriser au mieux la sécurité de son alimentation.

Au terme de ce travail, et pour la salubrité des aliments destinés aux étudiants de la cité universitaire BAYA MAHY EDDINE SOUMAA 6, on a cerné les dangers qui peuvent influencer négativement sur la santé des étudiants.

Ce travail aura donc permis d'améliorer et appliquer et transférer mes connaissances sur la restauration collective depuis mon expérience en France vers mon pays l'Algérie, sur les bénéfices de la marche en avant dans la prévention sanitaire et éviter les croisements des aliments propre et souillé pour éviter les dangers associés aux différents stades des processus de cuisine de la livraison de la matière première jusqu'à la distribution aux étudiants.

il reste beaucoup de travail à faire pour que le restaurant collective de la cité universitaire soit aux normes internationales. En perspectives il serait intéressant de réaliser les points suivants:

- 1- Réaliser le projet proposé sur la marche en avant
- 2- Appliquer les conseils sur l'hygiène et éviter certaines habitudes indésirables
- 3- Une série de formations sur l'hygiène et les BPH et avec des rappels
- 4- Formations des cuisiniers sur les différents menus avec des diplômes respectables
- 5- Mise en place du système HACCP
- 6- La mise en place du système de management de la sécurité des denrées alimentaires (SMSDA) selon le référentiel ISO 22000 v 2018.

Références bibliographiques

1. **Anonyme 1**, 2022 skill and you 00791fa001ed
1. **Anonyme 2**, 2013 Journal français relatif à la mention des conditions d'hygiène relatives préparation, la conservation, la distribution vente des plats cuisinés à l'avance. Journal officiel de la République Française. Paris,
3. **Anonyme 3**, 2020 skill and you tableau 00792fa001ed
4. **Anonyme 4** , BPH 6ème Edition – Année 2018 consulté le 20/05/2022
5. **Anonyme 5** Page Facebook Officiel De La Direction Des Ouvres Universitaire Blida,lien, <https://fr-fr.facebook.com/pages/category/Community/La-Direction-des-Oeuvres-Universitaires-Blida-700476106676404/> consulté le 31/05/2022
6. **Aubaille C., Bordes D., Derrien H., Fieschi J., Gourmelen A., Isaute**
7. **Arnould P. 1983.**Personnel et formation continue en restauration. R Paris : ITSV ; - 158p.
8. **Arnaud-Thuillierh.Etlibert B. 1991.**Visite des restaurants d'entreprise, guide méthodologique pour le médecin du travail. *Fiche Medico-technique*N°38.
9. **Articles R4228-1 à R4228-6.)**
10. **Billon J. 1987.** Contamination des aliments par personnel dans les industries alimentaires. RTVA, 231,4-6.
11. **Baynaud S.1999.** Guide de bonnes pratiques d'hygiène en restauration collective a caractère social, comite permanent de la restauration collective(*CPRC*),*France,167p*
12. **Carbonel X. 2007.**Problématique de la sécurité des aliments en phase de création d'une chaine de restauration rapide, thèse de doctorat vétérinaire. École Nationale Vétérinaire d'Alfort.
13. **Cee. 2004.** Règlement (CE) No 852/2004 sur l'hygiène des denrées alimentaires. UE : JO, Parlement Européen. Conseil, 3p.
14. **Chouman K., Giglio Ponsano E. Et Michelin F.2010.**Microbiological quality of food from *self-service* restaurants. *RevInst Adolfo Lutz*, 69(2):261-6.
15. **Corpet D. 2005.**Maîtrise des dangers. Polycopié. Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse, Unité pédagogique de l'Hygiène et l'Industrie des Denrées Alimentaires d'Origine Animale., 12p.
16. **Diouf L.2013.**Appréciation du niveau d'hygiène et proposition d'un système de traçabilité en restauration collective: Cas de kiki raideur sarl.-110p
17. **Dajonm L. 2004.** Guide de visite d'entreprise de restauration, mémoire pour la délivrance du diplôme d'études spécialisées de médecine du travail, pp25-42.

Références bibliographiques

- 18. Essomba, 2000** : jaques arnaud essomba,etude de l'hygiene de la restauration collective au cameroun
- 19. France Republique 1968.**Circulaire du 06 mars 1968 relative aux mesures de prophylaxie à prendre en matière d'hygiène alimentaire dans les établissements publics universitaires et scolaires. Paris, J.O. de la république française
- 20. Ministere De La Sante Publique Tunisie (Mspt).2007.**La fonction à l'hôpital, 2eme éd. Série des manuels d'hygiène hospitalière, Tunisie,64p [En ligne].adresse URL:<http://www.santetunisie.ms.tn..int/fr>.(Consulté le 02 septembre 2018).
- 21. Namkoisse E. 1990.** Hygiène de la restauration collective au Centre des oeuvres Universitaires de Dakar(COUD) Cas du nouveau restaurant dit « ARGENTIN » ou de 3000 places. Thèse : Méd. Vêt. , 17,-300p
- 22. Ndiaye A.1992.**Etude de l'hygiène de la restauration collective au centre régional des oeuvres universitaires. Université Cheikh AntaDiop DAKAR, N°28.
- 23. Poumeyrol G.; Beaufort A.Et Rosset R. 1994.** Politique de la qualité dans l'alimentation collective et le fast-food In la qualité des produits alimentaires: Politique ; incitations ; gestion et contrôle.- Paris : Ed TEC & DOC- Lavoisier. R160 p.
- 24. Rosset D. Et Lameloise P.1983.**Hygiène de la préparation, règle générale. Paris, ISTV, 1983, 160-166.
- 25. Rosset R. Et Beaufort A.1983.**Des cuisines 4 étoiles. Programmation, conception et réalisation des locaux de cuisine collective. Paris: LT.S.V:167-118.
- 26. Rosset R., Lebert F., Poumeyrol G. Etmorelli E.1983.**Aptitude au nettoyage des matériels utilisés en restauration collective. I.T.S.V, 235 -239.
- 27. Rozier J., Carlier V. Et Bolnot F. 1985.**Bases microbiologiques de l'hygiène en cuisine. R Millau : imprimerie Maury. 200p.
- 28. Rozier J. 1990.**Comprendre et pratiquer l'hygiène en cuisine. R Millau : imprimerie Maury. 200p
- 29. Règlement CE 852/2004 Du 29 Avril 2004**
- 30. Udgiris Et Masali K.2007.**A Studyon the Health Statusof Food Handlers Employedin Food Establishments in Bijapur City. *Indian Journal of Community Medicine*, Vol. 32, Issue2.
- 31 .Wade M., 1996.** Étude de la qualité microbiologique des repas servis au niveau des restaurants des œuvres universitaires de Dakar.

Annexe 01

**BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR « DIÉTÉTIQUE »
CERTIFICAT DE STAGE**

NOM du candidat : HANJERSI
 PRÉNOM(S) : FETHI
 DATE ET LIEU DE NAISSANCE : 20/04/1988

A effectué, conformément à la réglementation du Brevet de technicien supérieur DIÉTÉTIQUE (annexe 2 de l'Arrêté du 9 septembre 1997) un stage

DUREE DU STAGE : 2.1 Semaines
 Dates de début et de fin de stage : Du 5/08/19 au 23/08/19
 Représentant une durée totale de 3 nombre de semaines / de mois (rayer la mention inutile).

La durée totale du stage est appréciée en tenant compte de la présence effective du stagiaire dans l'organisme, sous réserve des droits et congés et autorisations d'absence prévus à l'article L.124-13 du code de l'éducation (art. L. 124-18 du code de l'éducation). Chaque période au moins égale à 7 heures de présence consécutives ou non est considérée comme équivalente à un jour de stage et chaque période au moins égale à 22 jours de présence consécutifs ou non est considérée comme équivalente à un mois.

NOM de l'ENTREPRISE : Orchidées de Tourcoing - A.P.I. Restauration
 ADRESSE : 75 Rue de la cloche 59200 Tourcoing
 TÉLÉPHONE : 03 20 28 54 54
 SERVICE (s'il y a lieu) : Chef Cuisine
 RESPONSABLE du STAGIAIRE : PETIT YANN

L'attestation de stage est indispensable pour pouvoir, sous réserve du versement d'une cotisation, faire prendre en compte le stage dans les droits à la retraite. La législation sur les retraites (loi n°2014-40 du 20 janvier 2014) ouvre aux étudiants dont le stage a été gratifié la possibilité de faire valider celui-ci dans la limite de deux trimestres, sous réserve du versement d'une cotisation. La demande est à faire par l'étudiant dans les deux années suivant la fin du stage et sur présentation obligatoire de l'attestation de stage mentionnant la durée totale du stage et le montant total de la gratification perçue. Les informations précises sur la cotisation à verser et sur la procédure à suivre sont à demander auprès de la Sécurité sociale (code de la Sécurité sociale art. L351-17 / code de l'éducation art. D. 124-9).

FAIT À Tourcoing LE 22/08/19
 Nom, fonction et signature du représentant de l'organisme d'accueil
PETIT YANN
chef de cuisine

Ce stage a eu lieu dans le cadre des :

- Stages de restauration collective de 1^{ère} année (1)
- Stages de diététique thérapeutique de 2^{ème} année (1)
- Stages à option (1)

(1) rayer obligatoirement 2 des 3 possibilités.

Cachet de l'entreprise : _____
 Signature du responsable de stage : _____

NB : Ce certificat doit être obligatoirement rempli par le responsable de stage

Asso Résidence Les Orchidées
 75, rue de la Cloche
 59200 TOURCOING
 Tél. : 03 20 28 54 54
 Fax : 03 20 28 54 00
 mail : contact.tourcoing@lesorchidees.fr

Figure 13 : certificat de stage délivré par chef cuisinier de la maison de retraite –Lille (France)

Annexe 02

ANNEE : 1^{er}

BILAN DE STAGE

NOM du candidat : HADJERSI PRENOM : FETHI

ENTREPRISE : Orchidées de Tourcoing (A.P.) Restauration

RESPONSABLE DU STAGE : PETIT YANN

Période du 5/08/2019 au 23/8/2019 soit 3 semaines

DESCRIPTIF DES ACTIVITES PRINCIPALES CONFIEES AU STAGIAIRE

- Production * les collations
 - Dressage ASSIETTE * auto contrôles
 - Plonge * aide au service
 - ENTREES

- PLATS

- DESSERTS

EVALUATION DU STAGIAIRE
 INSUFFISANT - PASSABLE - ASSEZ BIEN - BIEN - TRES BIEN

Assiduité et ponctualité : TRÈS BIEN

Adaptabilité : TRÈS BIEN

Qualité relationnelle : TRÈS BIEN

Dynamisme, initiatives : TRÈS BIEN

Autonomie, responsabilité : TRÈS BIEN

<p style="text-align: center;">APPRECIATION GLOBALE Sur le stagiaire par le responsable du stage</p> <p style="font-size: 1.2em; text-align: center;">Excellent STAGE</p> <p style="font-size: 1.2em; text-align: center;">MERCI.</p> <p style="font-size: 1.2em; text-align: center;">Dynamique, et à l'écoute</p> <p style="font-size: 1.2em; text-align: center;">BRAVO.</p>	<p style="text-align: center;">OBSERVATIONS du professeur responsable</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p style="font-weight: bold; margin: 0;">Asso Résidence Les Orchidées</p> <p style="margin: 0;">75, rue de la Cloche</p> <p style="margin: 0;">59200 TOURCOING</p> <p style="margin: 0;">Tél. : 03 20 28 54 54</p> <p style="margin: 0;">Fax : 03 20 28 54 00</p> <p style="margin: 0;">mail : contact.tourcoing@lesorchidees.fr</p> </div>
---	---

Date : 23/8/2019

<p style="text-align: center;">Visa du responsable</p>	<p style="text-align: center;">Cachet de l'entreprise</p>	<p style="text-align: center;">Date :</p>	<p style="text-align: center;">Visa du professeur</p>	<p style="text-align: center;">Cachet de l'établissement</p>
--	---	---	---	--

Asso Résidence Les Orchidées

75, rue de la Cloche

59200 TOURCOING

Tél. : 03 20 28 54 54

Fax : 03 20 28 54 00

mail : contact.tourcoing@lesorchidees.fr

Figure 14 : bilan de stage et l'appréciation Lille (France)

Annexe 03

Les locaux du restaurant collectif



Figure 15 : les toilette du restaurant de la cité universitaire 6



Figure 16 : magasin (épicerie) du restaurant collectif

Les annexes



Figure 17 : frigo positif des viandes



Figure 18 : frigo positif des légumes



Figure 19 : la boucherie de la cuisine



Figure 20 : le bloc de cuisson du restaurant collectif



Figure 21 : la voirie de la cuisine

Annexe 04

Sensibilisation du personnel aux BPH



Figure 22 : explication au personnel de la marche en avant



Figure 23 : sensibilisation du personnel aux BPH

Annexe 05

Les Plats témoins



Figure 24 : les plats témoins de la semaine

Annexe 06

Affiches de sécurité aux personnel







Table des matières

Introduction générale

Première Partie

Synthèse bibliographique

Chapitre I

Généralité sur la restauration collective

Chapitre II

Principe de la marche en avant dans la restauration collective

Deuxième partie

Partie pratique

Chapitre III

Matériel et méthodes

Chapitre 3

Résultats et discussion

Conclusion

Références Bibliographiques

Annexes

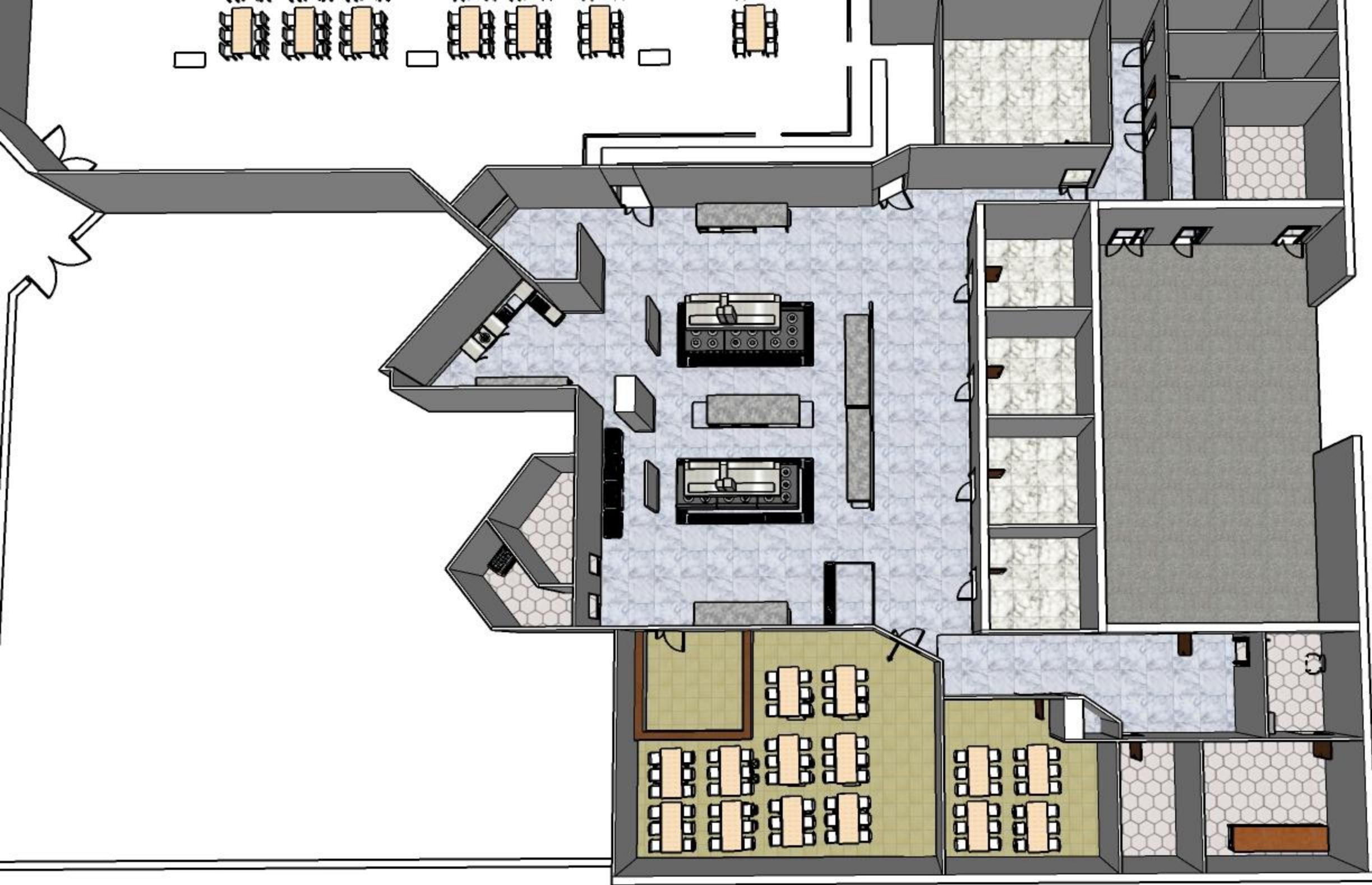


Figure 10 : Plan de la marche en avant actuel sous forme 3D

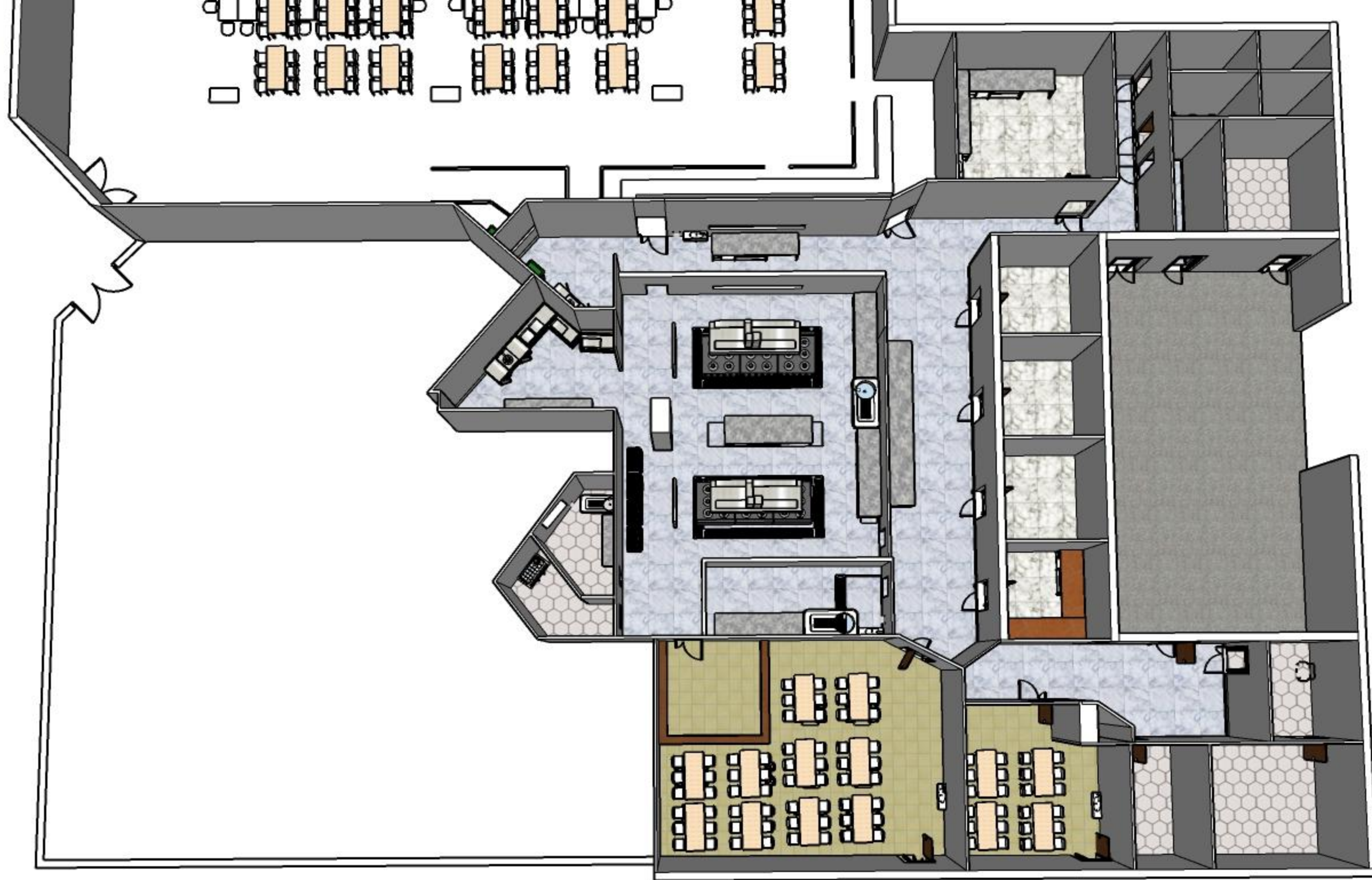


Figure 11 : Plan de la marche en avant proposé sous forme 3D

III.5. Résultats et discussion

III.5.1 Etude des circuits et la marche en avant dans le restaurant collective de la cité universitaire

III.5.1.1 Etude des anomalies du plan de masse actuel de la cantine

Les anomalies du plan de masse actuel de la cantine sont présentées dans le **tableau n°5**.





Tableau n° 5 : Les anomalies rencontrées du plan de masse de la cantine

Les anomalies rencontrées

- Mauvaise conception des locaux de la cantine. (voir plan **figure 08**)
- Le principe de la marche en avant n'est pas respecté : le personnel de cuisine (zone propre) entre dans la zone souillée (magasins).
- Le retour des plateaux souillé par le même chemin de distribution
- Vestiaire homme se trouve dans le bloc de cuisson
- Chambre du matériel inutile et machines en panne juste en face du bloc de cuisson
- Le coin de lavage et l'épluchage des légumes est ouvert avec le bloc de cuisson
- Un entrecroisement des courants de circulation : circulation du personnel serveur administratif (secteur souillé) dans la cuisine (secteur propre).

III.5.1.2 Le plan de la marche en avant actuel sous forme 2D avec les circuits

Dans la **figure 08**, le plan d'architecture forme 2D de l'état actuel de la cuisine de la cité universitaire 6 de Blida avec circuits coloré :

- Circuit d'aliments 
- Circuit de déchet 
- Circuit de vaisselle propre 
- Circuit de vaisselle souillé 

Le plan en format A3 une page dépliantE en 2 XA4

III.5.1.3 Le plan de la marche en avant actuel sous forme 3D

Dans la **figure 09**, le plan d'architecture sous forme 3D de l'état actuel de la cuisine de la cité universitaire 6 de Blida

Le plan en format A3 une page dépliantE en 2 XA4

III.5.1.4 Recommandations

La conception des locaux, et particulièrement de la zone de préparation des repas, doit intégrer les préoccupations de sécurité des aliments au cahier de charge (**Corpet, 2005**).

- Dès l'entrée dans les locaux jusqu'au départ vers le lieu de consommation, les denrées doivent progresser selon le principe de la "marche en avant", c'est-à-dire sans jamais effectuer de retour en arrière. Ce principe vise à prévenir des contaminations croisées : contaminations entre produits "propres" ou sensibles (produits cuits, assainis, prêts à consommer) et produits "sales" (produits bruts, matières premières non préparées) (**Thuillier et Libert, 1991**).

- Séparation des secteurs sains et des secteurs souillés : En fonction du degré de contamination des produits qui y circulent, les différents locaux d'une cuisine de préparation peuvent être séparés schématiquement en plusieurs secteurs. Le « secteur souillé » comprend les zones de stockage (chambres froides et réserves) et de livraison, et les locaux poubelles. Le secteur sain correspond dans la restauration à la zone d'assemblage de l'offre ou « laboratoire ». Cette zone est la dernière étape avant le service. Enfin, on distingue parfois des zones tampons (plonge, légumerie) qui permettent de réaliser la transition des matières entre une zone saine et une zone souillée (**Namkoisse, 1990**).

- Le circuit sale représenté par exemple par le transport des matières premières brutes, des déchets de toute nature (poubelles, emballages...). Ceci est valable tant pour le personnel principal vecteur de germes que pour les denrées, les produits finis (plats cuisinés ou denrées prêtes à la consommation). La circulation doit se faire dans un seul sens (**Ndiaye, 1992**).

III.5.1.5 Le plan de la marche en avant proposé sous forme 2D avec les circuits

Dans le plan suivant (**figure 10**) est illustré l'aménagement des locaux de la cuisine en forme 2D avec circuits et code couleurs, d'une façon de respecter le procès de la marche en avant.

Plan 2D proposé

III.5.1.6 Le plan de la marche en avant proposé sous forme 3D

Dans la **figure 11**, est regroupé le plan 3D de la cuisine avec aménagement des locaux selon le procès de la marche en avant.

Le plan 3d

III.5. 2 Matériaux de construction des locaux

III.5. 2.1 Etude des anomalies

Les observations au niveau de matériaux de construction des locaux de la cantine sont présentées dans le **tableau n° 06**

Tableau n° 06 : Les anomalies des matériaux de construction des locaux

Les anomalies rencontrées

- Des revêtements de sol difficiles à nettoyer et à désinfecter, dérapant, de couleur foncée.
- Des sols avec une pente insuffisante pour la circulation de l'eau par terre.
- Des portes difficiles à nettoyer, en matériaux putrescibles ;
- Des fenêtres et autres ouvertures insuffisantes.
- Absence d'alimentation en eau chaude et l'utilisation des méthodes non hygiéniques
- beaucoup de fenêtres cassées ce qui sert une source de poussières
- problème d'étanchéité et beaucoup de points de fuite d'eau

III.5.2.2 Recommandations

Les espaces doivent être aménagés de manière rationnelle avec des formes faciles à nettoyer, une pente du sol supérieure à un pour cent et l'absence d'angles vifs. Les dimensions doivent être suffisamment grandes pour permettre le travail et laisser des espaces autour de chaque machine. Les matériaux doivent pouvoir être lavés facilement et la circulation de l'air doit être maîtrisée avec un renouvellement de l'air intérieur et une filtration de l'air extérieur. (**Carbonel, 2007**)

III.5.3 Audit hygiène des locaux

III.5.3.1 Locaux soucieux

III.5.3.1.1 Vestiaires et les sanitaires

III.5.3.1.1.1 Etude des anomalies

Les observations aux niveaux des vestiaires et les sanitaires sont rapportées dans le **tableau n°07**.

Tableau n° 07 Les anomalies rencontrées au niveau des vestiaires et les sanitaires (**Annexe 03**)

Les anomalies rencontrées

- Absence des armoires.
- Les sanitaires dans la cantine sont mal entretenus
- Toilettes au nombre insuffisant
- Un nombre insuffisant de lave- mains a commande manuelle.
- Absence d'un distributeur non manuel de savon.
- Absence de distributeur des papiers hygiéniques.
- Toilette homme se trouve a l'extérieure

III.5.3.1.1.2 Recommandations

Les établissements doivent posséder des locaux aménagés en vestiaires. Suffisamment spacieux, ils sont réservés à l'usage du personnel et conçus de manière à éviter la contamination des vêtements de travail. Les armoires doivent être individuelles, fermant à clés, munies d'une tablette pour la coiffure, d'une tringle porte-cintre et à double compartiment avec deux patères séparant vêtements de ville et de travail. Les effets personnels et les vêtements ne doivent pas être laissés dans les zones de manipulation des aliments (**Aubaille et al., 1992**).

Les toilettes doivent être en nombre suffisant et réservées au personnel. Ces endroits doivent être bien éclairés, ventilés et, le cas échéant, chauffés ; ils ne doivent pas donner directement sur les locaux dans lesquels circulent des denrées alimentaires. Des lavabos à commande non manuelle distribuant eau chaude et eau froide, un savon bactéricide ou bactériostatique pour se laver les

mains, une brosse à ongles et des essuie-mains à usage unique doivent se trouver à proximité immédiate des toilettes et doivent être placés de telle manière que l'employé passe devant en retournant à la zone de travail (Dajonm, 2004).

III.5.3.1.2 Local a poubelle

III.5.3.1.2.1 Etude des anomalies

Les observations aux niveaux de local à poubelle sont présentées dans le **tableau n°08**.

Tableau n° 08: Les anomalies au niveau de local à poubelle

Les anomalies rencontrées

- Absence des postes de lavage des poubelles de voiries
- les becs poubelles dans la cuisine dans un état insalubre qui sont eux même source de micro organismes pathogènes.

III.5.3.1.2.2 Recommandations

La prévention des contaminations nécessite une bonne organisation du travail, afin de limiter et gérer les allées et venues du personnel dans le local des déchets. L'évacuation de ces derniers doit se faire en dehors de la période de préparation des plats en cuisine et avant la désinfection des locaux. La formation du personnel doit insister sur la nécessité de respecter un sens de circulation afin d'éviter la contamination de secteurs propres après passage dans des secteurs souillés (Dajonm, 2004).

III.5.3.2 Locaux techniques

III.5.3.2.1 Magasin

III.5.3.2.1.1 Etude des anomalies

Les observations au niveau du magasin sont présentées dans le **tableau n° 09**.

Tableau n° 09: Les anomalies rencontrées au niveau du magasin

Les anomalies rencontrées

- Le magasin situé presque à l'extérieur est le seul utilisé, il sert à l'entreposage du produit sur les palettes en bois. L'inconvénient ici est que les denrées (**annexe 03**)
- doté d'une fenêtre ouverte se qui favorise l'entrée des poussières aussi des insectes..
- le magasin est proposé pour un changement de place (**voir plan figure 10 et figure 11**)

III.5.3.2.1.2 Recommandations

- Le stockage prolongé des denrées doit être prévenu par une bonne rotation en faisant sortir en premier lieu, les plus anciennes.
- Les produits alimentaires ne doivent jamais être entreposés sur le sol ou mélangés avec des produits non alimentaires.
- Il est nécessaire que ces locaux possèdent un système de lutte contre la poussière et les nuisibles. (**Rosset et al., 1983**).

III.5.3.2.2 Chambre Froide

III.5.3.2.2.1 Etude des anomalies

Les observations au niveau de la chambre froide sont rapportées dans le **tableau n° 10**.

Tableau n° 10 : Les anomalies rencontrées au niveau de la chambre froide

Les anomalies rencontrées

Pratiquement pas de problème sur le coté technique sauf que il n'ya pas de contrôle régulier de la température des frigos (**Annexes 3**)

Dans le stage on a réglé ce problème

III.5.3.2.2.2 Recommandations

Il s'agit d'infrastructures frigorifiques adaptées, de capacité suffisante au regard de l'activité de l'établissement et, équipées de thermomètres à lecture directe.

- Les chambres froides doivent être dotées d'étagères et, pour celles destinées aux viandes, de crochets assez hauts pour permettre la suspension des carcasses sans contact avec le sol. Les températures exigées doivent être respectées par type de denrées et contrôlées à l'aide d'un système d'enregistrement adéquat.
- Conservation des œufs dans la réserve sèches parce que les œufs sont susceptibles de contaminer d'autre produit.
- Conservation des légumes dans la réserve sèche. Il faut conserver les légumes frais de préférence en enceinte réfrigérée à une température de 6 à 8°C.

III.5.3.2.3 Locaux des préparations

III.5.3.2.3.1 Etude des anomalies

Les observations au niveau des locaux des préparations sont rapportées dans le **tableau n° 11**.

Tableau n° 11: Les anomalies rencontrées au niveau des locaux des préparations

Les anomalies rencontrées

Boucherie

Une table de découpe de viande et des volailles de très mauvaise état (**Annexe 03**)

- Le matériel de découpe (couteaux, hachoir...etc) n'est pas propre, le plus souvent.
- Les opérations de manipulation à la température trop élevée.
- il n'ya pas de climatisation convenable dans la boucherie

Légumier

Généralement les conditions d'hygiène ne sont pas respectées.

- Toutes les manipulations se font dans la cuisine (secteur propre)
- Lavage est fait uniquement par l'eau de robinet bouillit dans une marmite de cuisson ; Notons l'absence de l'eau de javel.

Cuisine : (Annexe 03)

- Matériel de la cuisine dans un triste état.
- Les raccords à angle ne permettent pas un bon nettoyage (des sols et murs)
- le lavage et rinçage se fait par terre
- absence de lavabo dans le bloc de cuisson
- les tables de préparations destiné pour tous les opérations idem le décartonnage

-une réorganisation propose dans le projet (**voir le plan figure 09 et figure 11**))

- Absence d'un système d'aération suffisant.

- Absence d'eau chaude

- La hotte en panne

Vaisselle (Annexe 03)

- Elle est ouverte dans la cuisine centrale

- Elle est dotée de quelques lavabos et d'étagères en nombre insuffisant.

- Elle ne dispose d'aucune machine à laver pour vaisselles.

III.5.3.2.3.2 Recommandations

Les locaux et annexes doivent être de dimensions suffisantes afin que les activités professionnelles puissent s'y exercer dans des conditions d'hygiène convenables. Les locaux et postes de travail doivent être disposés de façon à réaliser une progression continue des différentes opérations.

Les installations doivent être conçues de telle sorte que soient prévenues les pollutions à l'intérieur des locaux et annexes, notamment celles provoquées par le vent, les afflux d'eau, les insectes et les rongeurs.

Des locaux ou emplacements particuliers doivent être réservés pour l'entreposage des emballages et conditionnements, et pour le dépôt momentané des récipients contenant des déchets (**Essomba, 2000**)

III.5.4 Audit personnel

III.5.4.1 Propreté corporelle et vestimentaire

III.5.4.1.1 Etude des anomalies

Les observations de la propreté corporelle et vestimentaire sont présentées dans le **tableau n° 12**.

Tableau n° 12: Les anomalies rencontrées de la propreté corporelle et vestimentaire

Les anomalies rencontrées

- Le port de vêtement à propreté douteuse pour le travail ;
- Le manque de blouses, de charlottes, de gants et de chaussures appropriées ;
- Le port des bijoux;
- Les déplacements du personnel ne sont pas limités

La propreté corporelle est insuffisante pour les raisons suivantes:

- Absence d'eau chaude, de brosses à ongles et même de savon au niveau des quelques postes d'eau et aux lavabos;
- Absence d'essuie-mains à usage unique à la sortie des sanitaires.
- Manque de sanitaires fonctionnels au niveau de la cantine ;
- Présence permanente de personnes étrangères dans les locaux techniques ;
- il n'y a pas d'utilisation systématique des lavabos pour le lavage des mains après le travail, une pause ou à la sortie des sanitaires.
- Une même personne peut être utilisée à des tâches différentes dans différents secteurs.
- La manipulation des denrées par des personnes ayant servi à des tâches « sales » comme lavage et épluchage des légumes
- Lavage des mains ne pas respecté après avoir fumé, en revenant d'un secteur.

III.5.4.1.2 Recommandations

Le personnel doit être considéré comme le moteur même de cette machine d'hygiène (**Chouman et al., 2010**). Sans un comportement hygiénique de sa part, il ne peut vraiment pas y avoir de salubrité. Les locaux, le matériel, et les denrées sont beau être propres, l'homme demeure pour eux le principal facteur de contamination et de dissémination des microbes. Aussi, son hygiène doit-elle être rigoureusement surveillée (**Udgiri et Masali, 2007**).

Elle comprend la toilette du corps, de la chevelure de façon régulière et la toilette fréquente des mains avant chaque reprise de travail et après chaque contact avec une surface ou un objet sale. En particulier à la sortie des cabinets d'aisance, après s'être mouché ou avoir gratté une plaie, effectué des manipulations dans le local des poubelles, le personnel doit se laver les mains avec une solution antiseptique).

Pour un nettoyage plus efficace des mains, il faudrait avoir des ongles courts, bien les brosser et d'interdire le port de bijoux (bagues, bracelets) pendant le travail.

Les vêtements sont un vecteur actif de contamination des produits dans la chaîne de production. Les vêtements de ville transportent en effet des microorganismes humains et telluriques. Afin d'éviter une contamination par des agents pathogènes apportés de l'extérieur par le personnel, il est obligatoire que le personnel change ses vêtements de ville contre une tenue de travail au vestiaire dès l'entrée sur le lieu de travail. Les chaussures doivent être propres et fermées. Les opérations salissantes (préparation des salades et denrées nécessitent le port d'un tablier. Enfin, le linge doit être de nature à éviter l'ancrage de microorganismes (éviter plis, boutons et utilisation de coton et polyester). Les cheveux doivent être propres, attachés et recouverts par un calot changé à chaque service (**Billon, 1987**).

III.5.4.2 Etat de santé

III.5.4.2.1 Etude de l'état de santé

- Une visite médicale est effectuée avant l'embauche du personnel et elle est renouvelée tous les six (06) mois et concerne l'ensemble du personnel de la cantine scolaire.
- Tout le personnel reçoit une visite médicale basée sur :
 - Un examen clinique général.
 - Une analyse des selles (copro-parasitologie)
 - Une analyse de sang.
 - Une radioscopie pulmonaire (telethorax)
- la cité universitaire dotée de 2 médecins généraliste qui veillent sur le contrôle

III.5.4.2.2 Recommandations

Certaines affections mineures n'empêchant pas la personne de travailler sont ignorées ; mais en cas de retour de congé de maladie, la personne doit obligatoirement présenter son certificat médical avant la reprise du travail.

L'état de santé des employés est un élément clé de la sécurité des aliments. Un employé malade ou présentant une blessure peut transmettre des germes infectieux. Toute personne malade doit porter un masque lors de la préparation des produits et toute blessure des mains et des bras doit être protégée par un pansement. Par ailleurs, il est important de rester vigilant après un épisode de maladie, un individu pouvant se révéler porteur sain de germes infectieux (**Swane, 2000**).

III.5.4.3. Formation du personnel

III.5.4.3.1 Etude de l'état

Il a été noté que seulement quatre (04) personnes ont subi une formation de cuisine avant d'être recrutés, le reste c'est des amateurs qui ont pris la cuisine avec l'expérience

Le reste c'est agent polyvalent qui assurent le reste des tâches comme lavage, épluchage aussi comme aussi aide cuisiniers et un tour de rôle pour la distribution dans la semaine

III.5.4.3.2 Formation du personnel

Une formation animée par mes soins sur différentes thématiques en 02 groupes (matin et soir) pour sensibiliser le maximum (voir photos et attestation de la direction des œuvres universitaires de Blida en (**Annexe 04**)). Les points abordés lors de ce séminaire sont:

- le procès marche en avant et le nouveau projet qui est en cours
- le conditionnement des aliments
- l'hygiène personnel et lavage des mains
- Les habitudes interdites en restauration collective comme les bijoux et cigarettes

III.5.4.3.3 Recommandations

Les programmes de formation et de recyclage doivent traiter les règles des bonnes pratiques d'hygiène notamment des notions sur les dangers alimentaires, la nature des aliments, en particulier leur aptitude à favoriser la prolifération des microorganismes ou de décomposition, la manière dont les aliments sont manipulés et emballés, y compris les risques de contamination, le nettoyage et la désinfection, le comportement du personnel (**Mspt, 2007**).

III.5.5 Etat d'hygiène

L'hygiène en général est le point le plus critique tant au niveau de la cantine. Le problème se pose à plusieurs niveaux cités comme suit:

III.5.5.1 Hygiène des denrées

Il y'a un vétérinaire qui assure le contrôle est la réception des viandes, poulet et poissons avec un programme précis de livraison dans la semaine

Pour les autres denrées alimentaires il y'a un ingénieur en contrôle de qualité et analyse disponible 3 fois par semaine

Après la réception par les spécialises, le stockage se fait dans des bon endroits dédiée comme

- 3 frigos (lait et produits laitier, viandes et légumes et fruits)
- Chambre de stockage des pommes de terre et oignons
- Magasin pour l'alimentation général

-Les denrées brutes, ou matières premières, sont des produits plus ou moins périssables pour lesquels il faut observer un minimum de précautions (**Baynaud, 1999**):

III.5.5.2 Hygiène au moment de la distribution

Le transport des repas est réalisé dans des conditions non conformes, le conditionnement ne permettant pas le maintien des températures. Les chariots traînés à même le sol jusqu'aux lieux de distribution des repas. Dans la distribution des repas, les plats ne sont pas préchauffés, et il n'y a pas de système de maintien de températures chaudes au-dessus de 60°C.

Le transfert des repas froids de la cuisine aux postes de distribution se fait sur des chariots métalliques.

III.5.5.3 Hygiène de l'équipement et du petit matériel

De nombreux équipements et matériels sont cabossés, écornés et écaillés par suite de mauvaises manipulations ou entretien du matériel et l'absence d'une procédure efficace de nettoyage-désinfection dans la cantine.

Le mauvais entretien du matériel et l'absence d'une procédure efficace de nettoyage-désinfection sont légions dans la cantine.

III.5.5.4 Hygiène du fonctionnement

Pour ce qui est du fonctionnement:

- Il n'y a pas de contrôle de circulation des personnes.
- Pas de respect des zones de travail.
- L'entretien des locaux et du matériel ne se fait pas d'une façon rigoureuse
- Il n'y a pas de respect de la séparation des secteurs.
- Il n'y a pas de respect des températures indiquées pour les repas et les matières premières.

- Il y a mauvaise utilisation des poubelles.
- Nous avons observé la fréquence des gestes antihygiéniques dans les secteurs de préparation des repas.
- il n y a pas de lutte contre les nuisibles (chats, rongeurs, insectes) sauf les moments des vacances

III.5.6 Réalisation d'une grille d'évaluation des BPH via le check list

III.5.6.1 Tableau d'évaluation

Ce **tableau n°13** a été remplis par plusieurs personnes chaque spécialistes remplis la case qui lui conviens à savoir : médecin généraliste, vétérinaire, ingénieur en contrôle de qualité et chef de service cuisine

Tableau n °13 : Grille d'évaluation des BPH via le check list

Les axes	Aspect visé par les programmes préalables	Nombre de remarques	Nombres de non conformités	Nombre de conformités	Taux de chaque axe NC	Taux de chaque axe C
A	A1	2	2	1	24%	18%
	A2	2	13	6		
	A3	2	5	8		
B	B1	2	1	4	6%	7.4%
	B2	1	4	2		
C	C1	1	2	1	9.5%	1.2%
	C2	1	2	0		
	C3	2	4	0		
D	D1	1	5	0	13%	8.3%
	D2	2	6	7		
E	E1	2	5	0	11.1%	1.2%
	E2	1	4	1		
F	F	1	0	1	0	1.2
GOBALE		20	53	31		
			63%	37%		

Moyenne de conformité est de **75%**

COTATION	Inferieur à 25	Entre 25 et 50	Supérieur à 50
Qualité	Non conforme	acceptable	Conforme

III.5.6.2 Analyse par radar check liste

Ce graphique (**figure 12**) nous permet de comparer ainsi très aisément ce qui a été fait de ce qui doit être fait, cependant, puisqu'on est en début d'implémentation des BPH, il serait plus utile de se référer à une moyenne pour déceler les actions prioritaires à entreprendre afin d'avancer dans notre démarche, pour cela une comparaison de l'existant à la moyenne est effectuée.

- L'**Axe A** représente les locaux (extérieur, intérieur et installation sanitaires)
- L'**Axe B** représente le transport et entreposage (véhicule de transport, contrôle de la température, ingrédients et matériaux d'emballage)
- L'**Axe C** représente l'équipement (conception, installation et entretien)
- L'**Axe D** représente le personnel (formations, santé et hygiène du personnel)
- L'**Axe E** représente l'assainissement et lutte contre la vermine (programme d'assainissement, programme de lutte contre la vermine)
- L'**Axe F** représente le programme de retrait d'un produit du marché

Une sommation des cotations de l'existant est réalisée

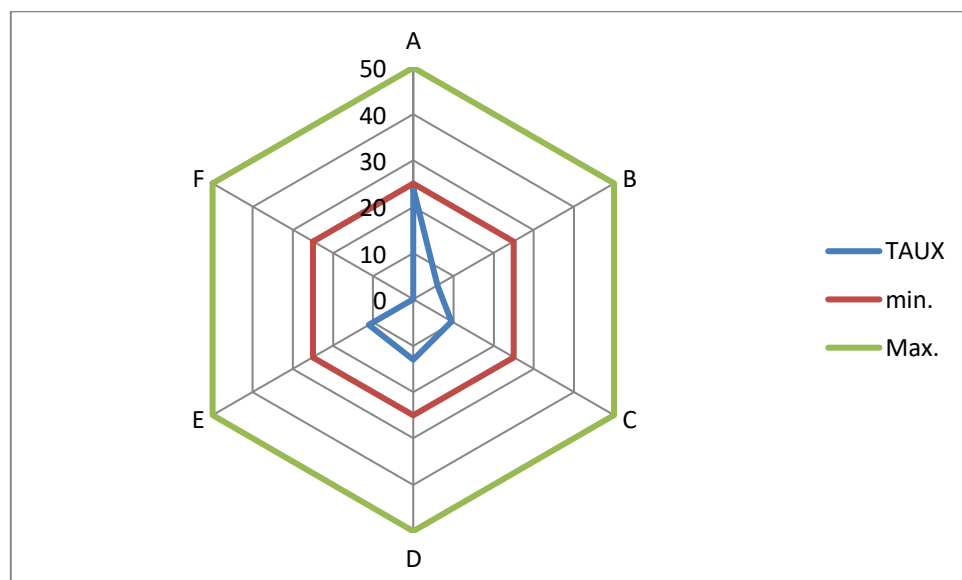


Figure 12 : Graphe radar de l'application des BPH

Cette comparaison démontre qu'il y a six (06) axes en dessus de la moyenne (A,B ,C,D,E et F), ceci explique qu'il y a que de non conformités dans ces chapitres, des actions prioritaires doivent être entreprises pour soulever ces écarts. Cependant, par quel chapitre doit-on commencer ?

Ceci nous mène à réaliser une hiérarchisation des axes et d'en ressortir celui prioritaire et le sous radar qui en découle

On commence par le A, D, E, C et à la fin B comme priorité a établir des plans d'actions et résoudre les points non conformes

- 1- Les locaux (extérieur, intérieur et installation sanitaires) (soit **24%**) de non-conformité
- 2- Le personnel (formations, santé et hygiène du personnel) (soit **13%**) de non-conformité
- 3- L'assainissement et lutte contre la vermine (programme d'assainissement, programme de lutte contre la vermine) (soit **11.1%**) de non-conformité
- 4- L'équipement (conception, installation et entretien) (soit **9.5%**) de non-conformité
- 5- Le transport et entreposage (véhicule de transport, contrôle de la température, ingrédients et matériaux d'emballage) (soit **6%**) de non-conformité
- 6- le programme de retrait d'un produit du marché
- 7- Une sommation des cotations de l'existant est réalisée est correcte (soit **0%**) de non conformité

III.5.7 Plat témoin

Les plats témoins sont conservés à une température qui dépasse **11°C**. (**Annexe 05**).

J'ai remarqué au niveau de la cuisine qu'ils utilisent des portes mangé avec des petites quantités Alors j'ai proposé une autre méthode avec des sachets de congélation transparente étiqueté de la date et l'heure exacte.

*D'après **Baynaud (1999)**, le prélèvement doit être réalisé en fin de service (exclure les prélèvements en amont : sortie de cuisson, avant mise en distribution sur le self...).

La quantité prélevée par denrée doit être d'environ **100 g**, et à disposition exclusive des services de contrôle officiels car les techniques de laboratoire d'analyses imposent des prélèvements en quantité suffisante pour permettre leur analyse microbiologique. Chaque échantillon doit être conservé individuellement et clairement identifié. Les plats témoins sont conservés en froid positif (**0-3°C**) pendant **5** jours après la dernière date de consommation.

III.5.8 D'autres actions mise en place dans la cuisine

On a observé un manque des affiches de sensibilisation pour les employées ou même pour la méthode de lavage des mains, voir (**Annexe 06**)

- Les affiches de sécurités
- Les affiches d'hygiène
- Les affiches comment laver les mains sur les lavabos
- Les affiches des choses interdites dans la cuisine.
- Les affiches de contrôle des températures sur les frigos
- L'affiche des plats témoins (date, responsable, menu et jour).

III.5.9 Grille d'évaluation de la partie restauration collective (Modèle attribué par l'éducation nationale française)

Comme un petit résumé sur l'évaluation du restaurant collective de la cité universitaire

Le **tableau n° 14**, explique et analyse le restaurant collective sur plusieurs volets sur l'organisation, gestion, hygiène et nutrition

Tableau n° 14: Les réponses grille d'évaluation de la partie restauration collective

PARTIE 1 : PRESENTATION DE L'ETABLISSEMENT		
Mode de gestion	autogéré ou concédé	Concédé par la direction des ouvres universitaire Blida
Type de collectivité	Ouverte ou fermé	fermé
Rationnaires	enfants, adulte, personnes âgées	adulte
Type de liaison	froide ou chaude (directe)	chaude (directe)
Repas	Nombre de repas servis	entre 500-900 selon le jour et les périodes
Mode de production	Concept traditionnel ou traditionnel avec assemblage	traditionnel avec assemblage
Type de marche en avant	dans l'espace ou dans le temps	dans l'espace
Mode de distribution	a table au self, livraison dans les restaurants satellites	a table self
2^{EME} PARTIE : GESTION		
Gestion du personnel	Organisation de l'équipe – organigramme-qualification	annexe
Gestion des stocks	-Méthode utilisée (PEPS) -Informatisé ou papier	peps papier
Gestion des commandes	-Choix des fournisseurs appels d'offres -Fournisseurs imposé ou non -Logiciel utilisé -Fréquence des commandes selon les denrées alimentaire	-DCC -imposé -pas de logiciel - viandes : <u>Poissons :</u> <u>Poulets :</u> <u>Alimentations générales :</u>
Gestion financière	-Budget : annuel ou mensuel ! attribué par qui ! -Calcul du cout de revient de main d'oeuvre -Calcul des couts de fonctionnement -Calcul du prix de revient des denrées	-annuel attribue par la direction des ouvres de blida -x -x -x
3EME PARTIE : HYGIENE		
Au fil du processus de fabrication	-Réception des matières premières -Decartonnage -Stockage des denrées -Déconditionnement -Epluchage –lavage – décontamination des fruits et légumes -Tranchage-portionnement	-respecté -respecté -respecté -respecté -tranchage uniquement la charcuterie -non respecté -non respecté -plonge batterie en panne –

	des entrées froides fromage et desserts -Traitement thermique -Remise en température -Plonge batterie et plonge vaisselle	vaisselle manuelle
Traçabilité	Contrôle et autocontrôles Échenillons témoins	-ils le font mais pas correctement -échenillons respecté
Marche en avant	Description et justification Zones de préparation -plan des locaux	partie résultats et discussions
Personnel	Formation du personnel a l'hygiène : par qui ! à quelle fréquence	aucune
4^{EME} PARTIE : NUTRITION		
Menu	Par qui !quand !comment !	DCC et les membres du service restauration
Analyse	-Analyse de la qualité organoleptique et nutritionnelle -Analyse quantitative et fréquence avec GEMRCN -Portions prévues par rationnaires -Plan alimentaire. Menu sur 20 jours	- non -non -annexe.. -annexe (menu de la semaine répété)
Observation	-Votre avis -Vos solutions	- un manque coté hygiène de l'endroit et de la façon d'exercé dans la cuisine -manque d'effectif formé -manque des cuisiniers professionnel -manque des formations -manque du matériel -dysfonctionnement au niveau de la gestion global **comme solution : -volonté politique et motivation du personnel - un service de restauration avec une cuisine privé est à préconisé (expérience en France)
Diététicien	Sa place dans cet établissement	Absence de diététiciens

X: interdit

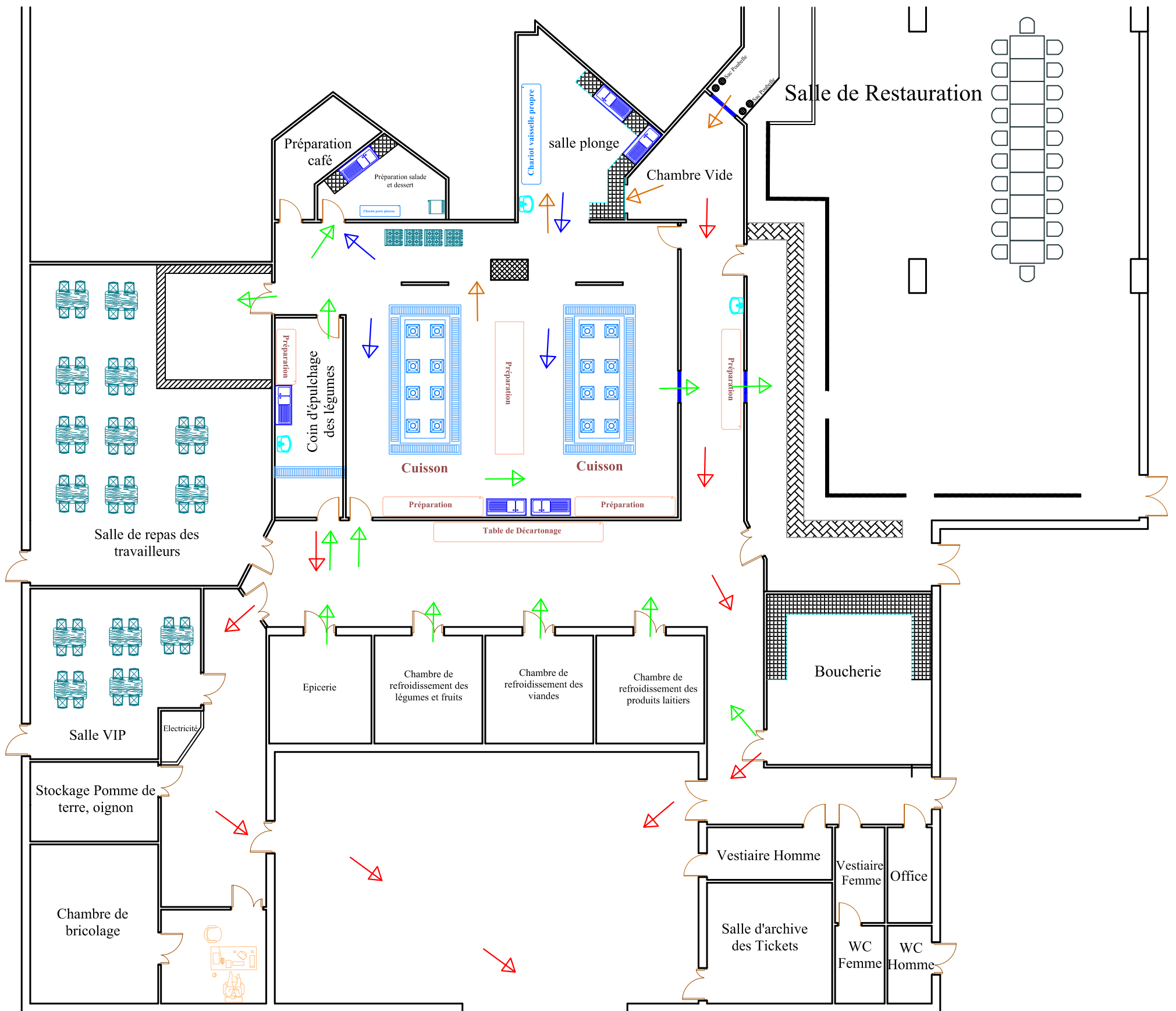


Figure 09 : Plan de la marche en avant proposé sous forme 2D avec les circuits